



Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de Buenos Aires



Comportamiento Estratégico en el Mercado Argentino de AFJP*

*Ignacio Apella** y Daniel Maceira****

Diciembre, 2004

* Este trabajo forma parte del Convenio Facultad de Ciencias Económicas (UBA) – Superintendencia de AFJP (SAFJP). Se agradecen los comentarios y la información suministrada por Hugo Bertín y Roberto Calvo, ambos de la SAFJP. Los autores guardan entera responsabilidad por los resultados expresados. Correspondencia a danielmaceira@cedes.org; ignacioa@cedes.org

** Investigador Asistente del Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES).

*** Investigador Titular del CEDES.

1. Introducción

Desde Julio de 1994 el Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones (SIJP) se articula a partir de dos regímenes: el antiguo régimen público de reparto y otro de capitalización individual, administrado por las Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones (AFJP), cuyo organismo de control y regulación es la Superintendencia de AFJP (SAFJP). A diciembre del 2002, aproximadamente el 80% de los potenciales aportantes había optado por el régimen privado.

El SIJP, bajo el sistema privado de capitalización otorga la opción entre empresas gerenciadoras de fondos a la clase trabajadora en actividad, y sus instrumentos de diferenciación son las alternativas de generación de ahorro previsional. La comisión de cada AFJP se encontraba compuesta por un precio fijo en pesos y un componente variable proporcional al ingreso imponible del afiliado hasta diciembre de 2001, momento en el cual el primero fue eliminado.

El capital de las AFJP en Argentina puede provenir de bancos públicos, empresas de capital extranjero (bancos y empresas), compañías de seguros y aquellas originadas vía acción sindical. Asimismo, se exige un capital mínimo inicial de \$3 millones debiendo mantener encajes equivalentes a \$1.5 millones o 1% del conjunto total de fondos de pensión bajo administración.

La normativa exige a los trabajadores elegir alguno de los dos sistemas disponibles (reparto o capitalización), transfiriendo automáticamente al segundo a quienes no hicieran uso de su opción¹. Aquellos que ejercieron tal opción a favor del régimen de reparto estatal mantienen abierta la posibilidad de modificar dicha decisión a favor del régimen privado de capitalización individual. Sin embargo, y hasta la fecha, aquellos que optan por la capitalización individual no cuentan con la facultad equivalente, aunque mantiene la potestad de cambiar de AFJP². Una vez expresada la opción, la afiliación es obligatoria y el afiliado debe hacer un aporte mensual consistente en una proporción de su salario mensual regular.

La preocupación, tanto desde la perspectiva del regulador como del investigador de este tipo de mercados, es conocer los mecanismos existentes de competencia y desarrollar estructuras de incentivos que permitan reducir las fallas de mercado. Para ello, es necesario identificar los determinantes de los precios, las conductas llevadas a cabo por las empresas, y la interacción estratégica entre ellas y con el organismo de control.

¹ Originalmente, la asignación de AFJP para aquellos que no ejercían su opción se circunscribía a las cuatro firmas con mayor afiliación. Posteriormente (1999) se alteró tal criterio, utilizándose un mecanismo de sorteo entre todas las AFJP participantes del sistema. Actualmente (desde diciembre de 2001), la asignación se realiza solamente entre las dos empresas con comisiones más económicas y presencia local en la jurisdicción donde reside el potencial afiliado.

² Sin embargo, partir del re-empadronamiento de los trabajadores *Monotributistas* en Julio de 2004, éstos últimos tendrían la posibilidad de volver a realizar la elección entre uno u otro sistema, independientemente del sistema elegido con anterioridad a dicha fecha.

Siguiendo a Apella y Maceira (2004.a), la industria de AFJP cuenta con fuertes economías de escala, lo cual constituye una importante barrera a la entrada de potenciales competidores. De acuerdo con los autores, se destacan dos hechos importantes. El primero de ellos es que el cambio de normativa sobre las responsabilidades de los promotores y sucursales relativas a los traspasos, en diciembre de 1997, generó un cambio – una disminución - en la estructura de costos de la industria, pero tal cambio es sólo de nivel, sin implicancias identificadas sobre la pendiente que define si los costos son decrecientes, constantes o crecientes. El segundo aspecto muestra que la industria de pensiones privadas transitó por un período de ajuste para absorber los costos de la nueva regulación, que se tradujo en un incremento en la pendiente de la curva de costos totales.

Una vez internalizado el cambio, se identificó la presencia de respuestas potencialmente diferenciadas a la norma descripta, que podrían haber complementado el efecto de la reglamentación. En efecto, se observa una disminución significativa en el número de traspasos efectivos realizados a partir de dicho trimestre, llegando en algunos casos a compensarse los traspasos positivos y negativos entre firmas. Este fenómeno cuenta con dos potenciales explicaciones: (i) la caída en el número de traspasos efectivos está asociada con el incremento de los costos de transacción que debe afrontar el afiliado como consecuencia del cambio de normativa, y (ii) un potencial comportamiento diferencial entre algunas administradoras en términos de traspasos efectivos netos realizados entre ellas con el fin de reducir la probabilidad de “guerra comercial”.

El objetivo del presente trabajo es estudiar la potencial capacidad de las cuatro firmas con mayor participación en el mercado para diferenciar su accionar conjunto respecto al resto de la industria, a partir del cambio de normativa de diciembre de 1997.

La siguiente sección presenta la discusión del marco teórico y la reciente literatura empírica, en tanto la tercera sección presenta un modelo de comportamiento estratégico en precios que sirve de base para la implementación econométrica del proyecto. Las secciones cuarta y quinta exhiben algunas características generales de la industria y los resultados econométricos alcanzados, luego incorporados en el modelo de selección discreta de demanda estimado en Apella y Maceira (2004.b). Finalmente, en la sexta sección se discuten las principales conclusiones.

2. Marco Teórico

Los mercados oligopólicos se caracterizan por la presencia de un reducido número de firmas interdependientes mutuamente. Las empresas se encuentran obligadas a permanecer atentas tanto a las actuaciones agresivas de los rivales como a las respuestas defensivas adoptadas por éstos. Frente a este contexto, la solución de equilibrio parcial puede tomar dos formas, una cooperativa –explícita o no-, donde los participantes establecen un acuerdo de precios y/o cantidades de manera

explícita o implícita, y otra de tipo no cooperativa, donde las firmas no disponen de información relevante respecto del comportamiento y reacción de sus rivales y actúan de manera competitiva, teniendo una estrategia dominante, en precio o cantidades, que conduce hacia un equilibrio de Nash en cada uno de los subjuegos sucesivos en los que se participe.

Bertrand (1883) propuso un modelo de competencia duopólica, generalizable al caso oligopólico, en donde una de las posibilidades de accionar dentro del mercado con productos homogéneos, es aquel en el que las firmas compiten vía precios. En este caso, si las firmas no logran un acuerdo cooperativo, el equilibrio de Nash al que se arriba es aquel en el que las firmas establecen su precio igual al costo marginal, resultando equivalente al de un mercado perfectamente competitivo. Este equilibrio es comúnmente conocido como la Paradoja de Bertrand.

Sin embargo, en mercados donde las empresas interactúan repetidamente, las inversiones duraderas, la generación de un know-how tecnológico y organizacional, y la existencia de economías de escala y barreras a la entrada, generan interacciones a largo plazo entre un grupo relativamente estable de empresas. Tal repetición requiere que cada empresa deba tener en cuenta no sólo los beneficios corrientes sino también la posibilidad de una guerra de precios, y con pérdidas a largo plazo.

Chamberlin (1929) sugirió que en un oligopolio que produjera un producto homogéneo, las empresas reconocerían su interdependencia y, por tanto, podrían fijar el precio monopolístico sin que hubiera un acuerdo explícito. La amenaza de una guerra de precios bastaría para detener la tentación de una firma puede tener para rebajar sus precios. Alternativamente, los oligopolistas tendrían incentivos para distribuirse los beneficios de monopolio de manera cooperativa.

Siguiendo a Green y Porter (1984), las firmas que han realizado un acuerdo cooperativo en precios para apropiarse de los beneficios monopolísticos, se enfrentan al problema de detectar y castigar desvíos en dicha alianza. Bajo la condición de homogeneidad del bien ofrecido, las empresas pueden impedir cualquier desvío del acuerdo colusivo con la amenaza de establecer el precio de Bertrand por un período determinado de tiempo. Siempre que ellos observen alguna señal que indique que el precio de sus pares cae por debajo de algún precio determinado, ello “gatilla” una respuesta de sus pares provocando la guerra.

De este modo, cualquier firma que intente fijar un precio menor, deberá enfrentarse con un *trade off* entre beneficios inmediatos y unos menores beneficios futuros si la industria en su conjunto reacciona siguiendo una estrategia dominante de Bertrand.

Sin embargo, un acuerdo entre firmas no necesariamente es estable en el tiempo. Este argumento, hace necesario analizar el caso en que los oligopolistas tienen

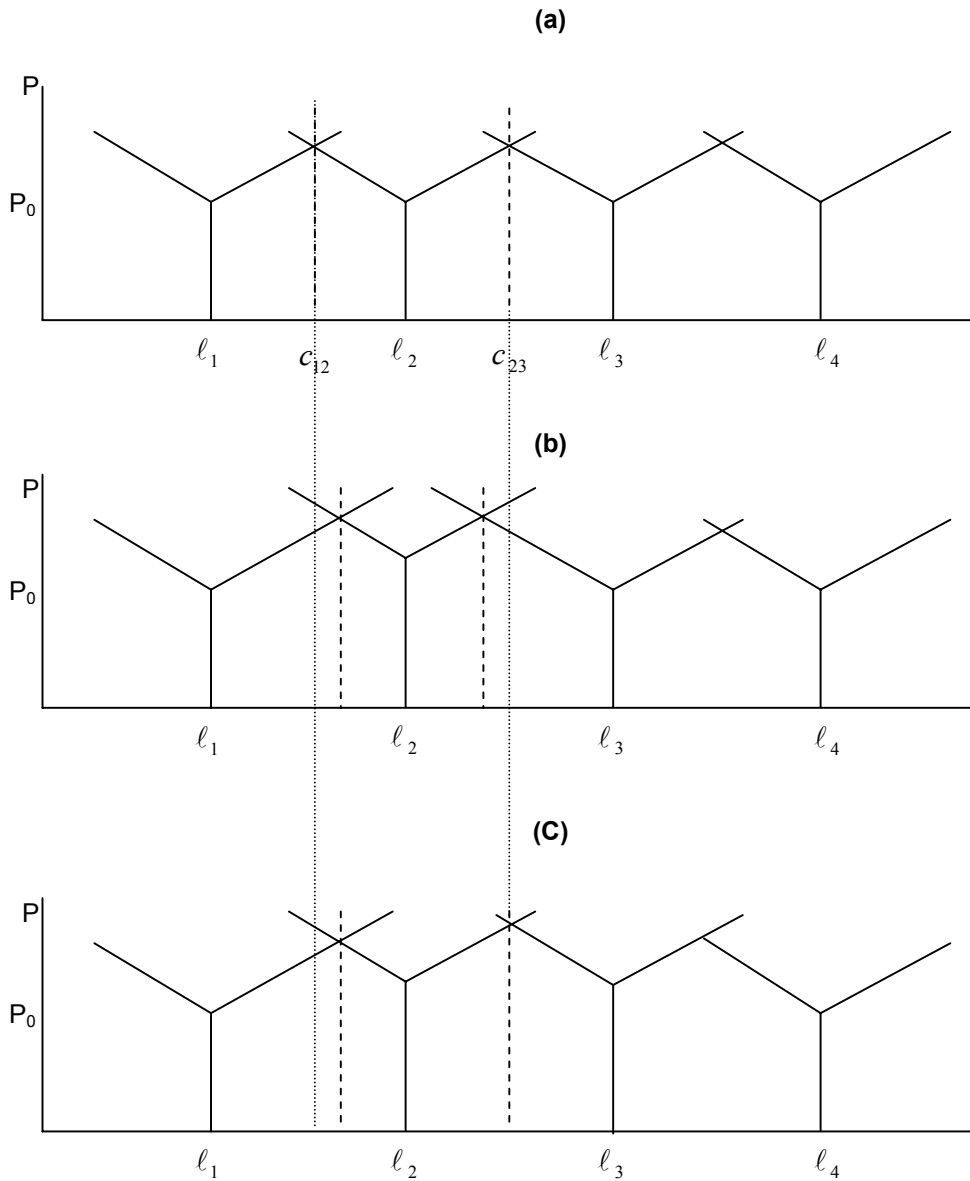
preferencias divergentes sobre los precios. Ello sucede cuando los productos no son perfectamente homogéneos y/o sus costes marginales difieren, tal que, empresas con costos más bajos desearían coordinarse con precios menores.

Un acuerdo cooperativo en una industria con productos diferenciados incrementa el poder de mercado del grupo de firmas colusionadas en la medida en que sus productos son cercanos sustitutos. El grado de incremento en el poder de mercado de las firmas depende tanto de su propia elasticidad de la demanda como de la elasticidad cruzada entre las empresas colusionadas.

En un mercado con diferenciación de producto, es dable suponer que existirá una ganancia privada proveniente de un acuerdo colusivo entre firmas vecinas. Un modelo simple de diferenciación de producto puede ilustrar esta idea. Suponiendo que las firmas se encuentran distribuidas a lo largo de una ciudad lineal (Figura 1 (a)) donde cada una de las cuatro firmas se ubican en l_1, l_2, l_3, l_4 , respectivamente. Inicialmente, cada una de ellas establecen un precio común igual a p_0 . Los consumidores necesitan trasladarse hasta cada firma y sus costos de transportes están dados por la pendiente de las curvas de precios. En este sentido, el consumidor c_{12} se encuentra indiferente entre comprar el producto de la firma 1 y 2, aunque todos aquellos ubicados a la derecha de c_{12} preferirán consumir el bien de la firma 2, y viceversa. Si la firma 2 decide incrementar su precio (Figura 1 (b)), comenzaría a perder clientes a favor de la firma 1 y 3 (sus vecinos más cercanos). La pendiente de la curva de demanda de la firma 2 puede ser calculada por la cantidad de ventas perdidas para un incremento de precio dado.

Alternativamente, las firmas 2 y 3 podrían cooperar incrementando ambas el precio en el mismo monto. La Figura 1 (c) muestra que ocurriría en el caso de colusión. Los consumidores cambiarían de proveedor desde la firma 2 hacia la 1, pero no a favor de la 3. Del mismo modo, los consumidores de la firma 3 elegirían cambiarse hacia la firma 4 pero no hacia la 2.

Figura 1
Ganancias de un acuerdo en un mercado con diferenciación de producto



En industrias con diferenciación de producto, cada bien compite más claramente con algunos bienes (sus vecinos cercanos en el “espacio” de productos) que con otros. Este fenómeno se encuentra capturado por la elasticidad precio cruzada de la demanda entre los diferentes productos. A partir de ello, es posible considerar la existencia de un equilibrio cooperativo entre firmas que producen un bien o servicio cercano, con el objeto de maximizar los beneficios conjuntos del “vecindario”. Tal equilibrio es potencialmente más sustentable con mayor información sobre precios.

Por tal motivo, en la siguiente sección se presenta el modelo teórico a partir del cual se estudiará el comportamiento de la industria de AFJP.

3. El Modelo Econométrico

Dado el contexto teórico discutido en la sección anterior, en la presente sección se presenta un modelo de fijación de precios en el mercado de AFJP, considerando la posibilidad de existencia de equilibrio cooperativo. Dicho modelo se basa en el desarrollo original de Green y Porter (1984), quienes perseguían el fin de observar la presencia de cooperación entre las empresas participantes del mercado de ferrocarriles de carga de la costa este de Estados Unidos. En tal trabajo, los autores se enfrentaron con una estructura de mercado con bienes homogéneos, y utilizando una base de datos temporal para el conjunto del mercado identificaron diferencias entre firmas.

Por el contrario en el mercado de AFJP argentino prevalece una política de diferenciación horizontal de producto (Apella y Maceira, 2004.b). Dos diferencias básicas separan el análisis de Green y Porter (1984) y el aquí presentado. En primer lugar, la existencia de diferenciación de producto incorpora la posibilidad de cooperación en un subconjunto de firmas “cercanas” en el mapa de preferencias y no con todas. En segundo término la posibilidad de trabajar con datos de panel trimestrales para las firmas de mercado durante el período comprendido entre diciembre de 1995 y marzo de 2004, permite contar con una matriz de elasticidades precio cruzadas entre producto como así también instrumentar variables mas complejas de comportamiento estratégico y estructura de mercado.

Considere un mercado con N firmas. La función de beneficios de la firma i viene dada por:

$$(1) \quad \pi_{it} = (p_{it}^f + p_{it}^v \cdot y_j) M_{S_{it}} (\cdot) (1 - u_{it}) - CT_{it}(M_{S_{it}}) \quad \text{para todo } i = 1, \dots, N$$

Donde:

p_{it}^f es la comisión fija en pesos cobrada por la firma i en el período t .

p_{it}^v es la comisión variables cobrada por la firma i en el período t .

y_j es el nivel de ingreso imponible del afiliados j .

M es el tamaño total de mercado (afiliados totales)

S_{it} es la participación en el mercado de afiliados de la firma i en el período t .

u_{it} es la tasa de evasión de estos afiliados de la firma i

$CT_{it}(M_{S_{it}})$ son los costos totales de la empresa i los cuales están en función de la cantidad de afiliados totales

Por otra parte, y siguiendo a Apella y Maceira (2004.a) la función de costo de la firma i viene dada por

$$(2) \quad CT_{ii}(A_i) = a.A_{ii}^{\delta} + cf_i \quad \text{para todo } i = 1, \dots, N$$

Donde:

$A_i = M.s_i$ es la cantidad total de afiliados de la firma i

cf_i son los costos fijos de la firma i , y

$\delta = \frac{1}{\sum_{n=1}^N \alpha_i}$ siendo α_i la elasticidad de la oferta respecto a cada uno de los N factores productivos.

De acuerdo a (1) y (2) los beneficios de las firmas dependen positivamente de los precios establecidos por ellas, del nivel de ingreso de los afiliados, de la relación aportantes/afiliados y de la participación en el mercado. Esta última, a su vez, depende del grado de diferenciación de producto y por tanto del grado de sustitución con los demás servicios existentes.

A partir de la especificación precedente de la función de ingresos y costos, el ejercicio de maximización de beneficios de la firma i es el siguiente:

$$(3) \quad \max \pi_{ii} = (p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)Ms_{ii}(\cdot)(1 - u_{ii}) - a.A_{ii}^{\delta} - cf_i$$

Resolviendo (3) para el precio conjunto $(p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)$, se obtiene:

$$\frac{\partial \pi_{ii}}{\partial (p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)} = A_i(1 - u_i) + (p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j) \frac{\partial A_i}{\partial (p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)} (1 - u_i) - \delta \alpha A_i^{\delta-1} \frac{\partial A_i}{\partial (p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)} = 0$$

$$(p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j) \left[\frac{\partial A_i}{\partial (p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)} (1 - u_i) + \frac{A_i(1 - u_i)}{(p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)} \right] = \delta \alpha A_i^{\delta-1} \frac{\partial A_i}{\partial (p_{ii}^f + p_{ii}^v.y_j)}$$

$$(p_i^f + p_i^v y_j) \cdot (1 - u_i) \cdot \left[1 + \frac{A_i}{(p_i^f + p_i^v y_j)} \cdot \frac{1}{\frac{\partial A_i}{\partial (p_i^f + p_i^v y_j)}} \right] = \delta \alpha A_i^{\delta-1}$$

$$(p_i^f + p_i^v y_j) \cdot (1 - u_i) \cdot \left[1 + \frac{1}{\eta_i} \right] = \delta \alpha A_i^{\delta-1}$$

$$(4) \quad (p_i^f + p_i^v y_j) \cdot \left[1 + \frac{1}{\eta_i} \right] = \frac{\delta \alpha A_i^{\delta-1}}{(1 - u_i)}$$

El precio de la firma i se encuentra definido por el costo marginal, la relación aportantes afiliados más un margen de ganancia que depende negativamente de la elasticidad precio de la demanda. En este sentido, cuanto mayor sea la diferenciación de producto realizada por la firma, menor será la elasticidad precio de la demanda y por tanto mayor posibilidad de hacerse de un margen de ganancia mayor.

Por otra parte, aquellas firmas que llegaran a ser “vecinas”, es decir, con similares elasticidades precio de la demanda, directa y cruzadas, encontrarían como posibilidad jugar similarmente y, enviar al mercado precios mayores a los vigentes en un juego no cooperativo o reducir cualquier enfrentamiento comercial a fin de reducir sus costos marginales e incrementar el margen de ganancia. En las secciones siguientes se discuten los principales resultados obtenidos.

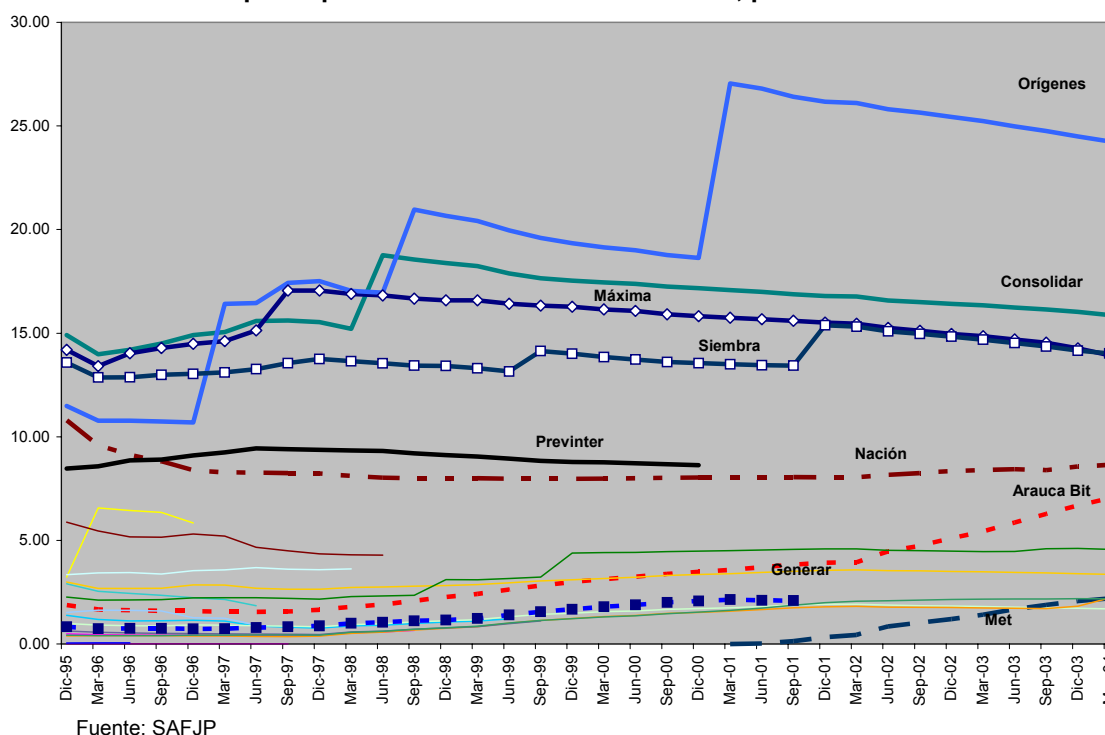
4. Identificando Estrategias Diferenciales

En la presente sección, se presentan algunas características del mercado de AFJP argentino, a fin de determinar los indicadores que permitan estudiar la posibilidad de comportamiento diferencial de las primeras cuatro firmas en relación al resto de la industria a partir de diciembre de 1997³. Esta fecha coincide asimismo con el cambio de normativa sobre la capacidad de los promotores y sucursales para efectivizar traspasos, por lo que se hace necesario establecer una separación de efectos potenciales (cambio de normativa y comportamiento estratégico de las firmas líderes en sus políticas de traspasos)

La Figura 4.1 presenta la participación en el mercado por firma, medido en términos de número de afiliados durante el período comprendido entre diciembre de 1995 y marzo de 2004.

³ Se considera a las primeras cuatro firmas como consecuencia de la absorción de Previnter (la número cinco) por parte de Orígenes (la primera)

Figura 4.1
Evolución de la participación en el mercado de afiliados, por firma. Dic. 95 – Mar. 04



La Figura 4.1 muestra claramente como las primeras cinco firmas (cuatro a partir de diciembre de 2000 en que Previnter es absorbida por Orígenes) mantienen su participación en el mercado a lo largo de todo el período bajo estudio. En conjunto, estas administradoras mantienen más del 70 por ciento del mercado. Por otra parte, y de acuerdo con Apella [2004], las firmas históricamente dedicadas a satisfacer la demanda de ingresos altos (Arauca Bit, Generar y Met) se reservan una participación en el mercado menor al promedio de la industria, maximizando sus beneficios vía ingreso y no cantidad⁴.

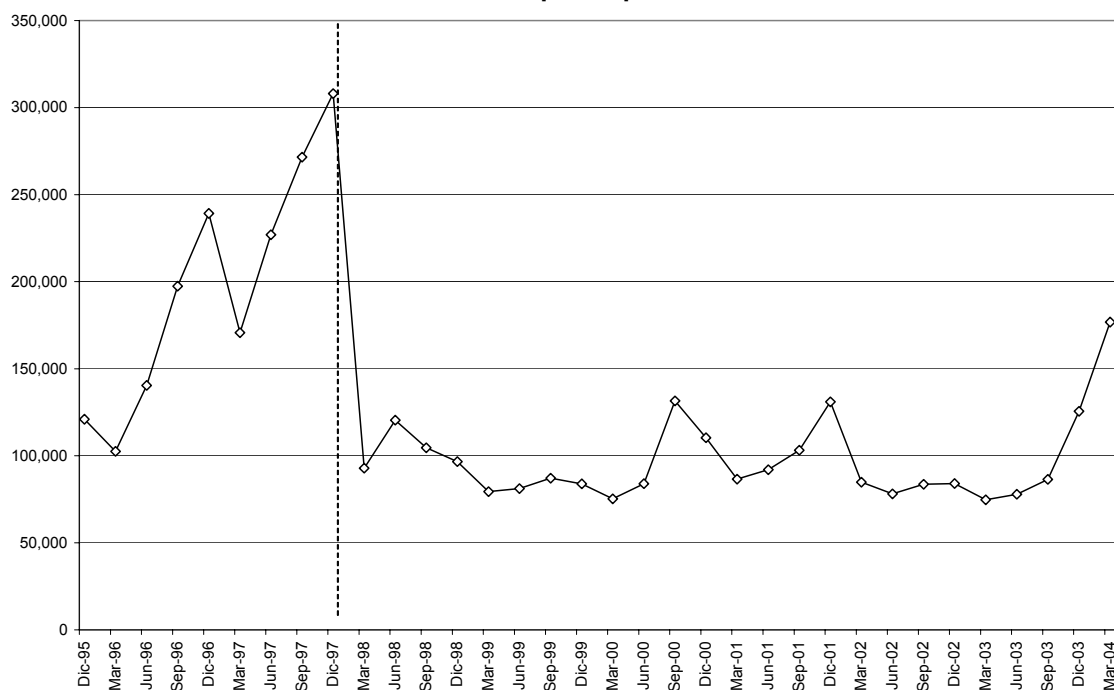
En noviembre de 1997 comenzó a regir una nueva reglamentación sobre los traspasos en el régimen de capitalización. Esta establece que el afiliado debe gestionar personalmente o por intermedio de un apoderado su cambio de operador en una sucursal de la administradora escogida. Previo a esta regulación, sólo era necesario firmar una ficha de afiliación que el promotor entregaba al interesado. El objetivo de esta modificación normativa fue la disminución del número de traspasos que incrementan los costos de las AFJP.

Dicha reglamentación fuerza a las firmas a cambiar la combinación de insumos que emplean. Así, con el fin de alcanzar un número similar de traspasos, las administradoras tendrían que incrementar la proporción de sucursales sobre promotores que venían utilizando. Esta modificación, por lo pronto, tiende a alterar la asignación eficiente de insumos.

⁴ Para un mayor detalle ver Apella, I., 2004.

La Figura 4.2 presenta la evolución de los traspasos positivos totales del sistema:

Figura 4.2
Evolución del número de traspasos positivos. Dic. 95 –Mar. 2004



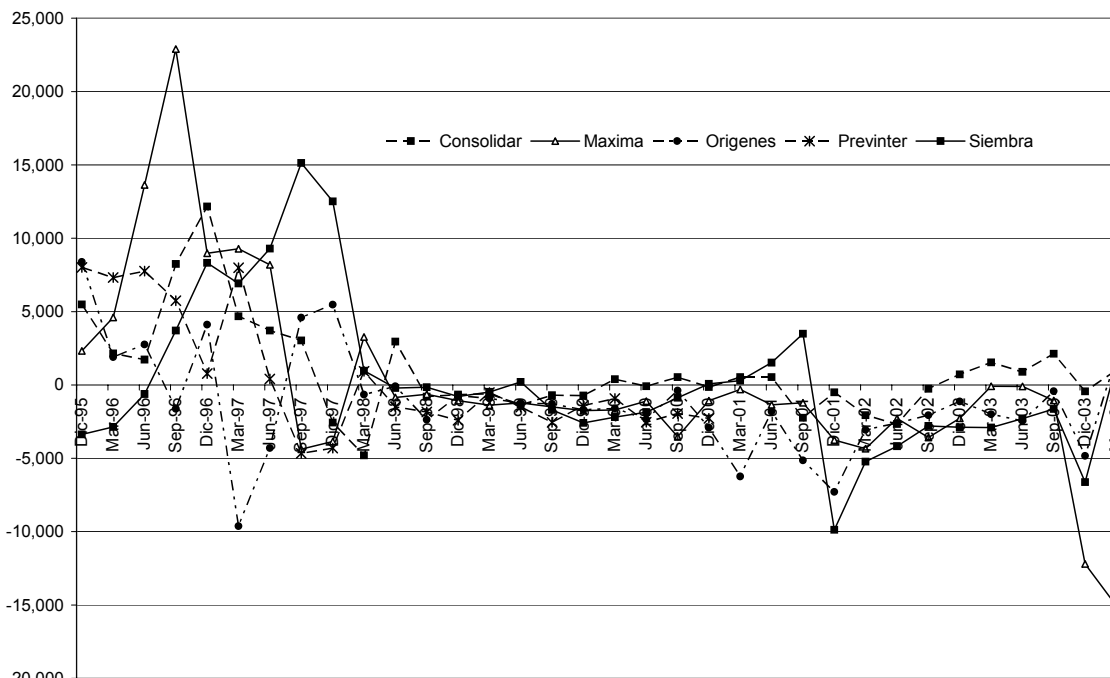
Fuente: SAFJP

Se aprecia que a partir de diciembre de 1997 el número de traspasos se reduce en un 70 por ciento, para luego seguir una tendencia relativamente constante en un promedio de 94 mil traspasos trimestrales. Sin embargo, la tendencia vuelve a revertirse en septiembre de 2003, momento en el cual se comienza a verificar un drenaje positivo hacia la AFJP Nación al tiempo que ésta comenzó a obtener un incremento significativo en la rentabilidad de sus inversiones.

Si bien a priori se podría sugerir que el cambio en el marco regulatorio tuvo un alto grado de eficacia, en tanto logró reducir el número de traspasos y los costos de las firmas, se han encontrado algunos indicios de que en el mismo momento de la reforma, se logró una reacción diferencial entre las primeras cuatro firmas del mercado. Dicho fenómeno pudo haber sido establecido tomando como variable de control el gasto en traspasos, principal variable explicativa de la estructura de costos de ellas⁵. En este sentido, la Figura 4.3, presenta la evolución de los traspasos netos de las primeras cinco firmas durante diciembre de 1995 y diciembre de 2002.

⁵ El gasto en traspaso representa todas aquellas erogaciones asociadas con una estrategia comercial a fin de capturar el mayor número de afiliados.

Figura 4.3
Evolución de los traspasos netos de las primeras cinco firmas. Dic. 95 – Mar. 04



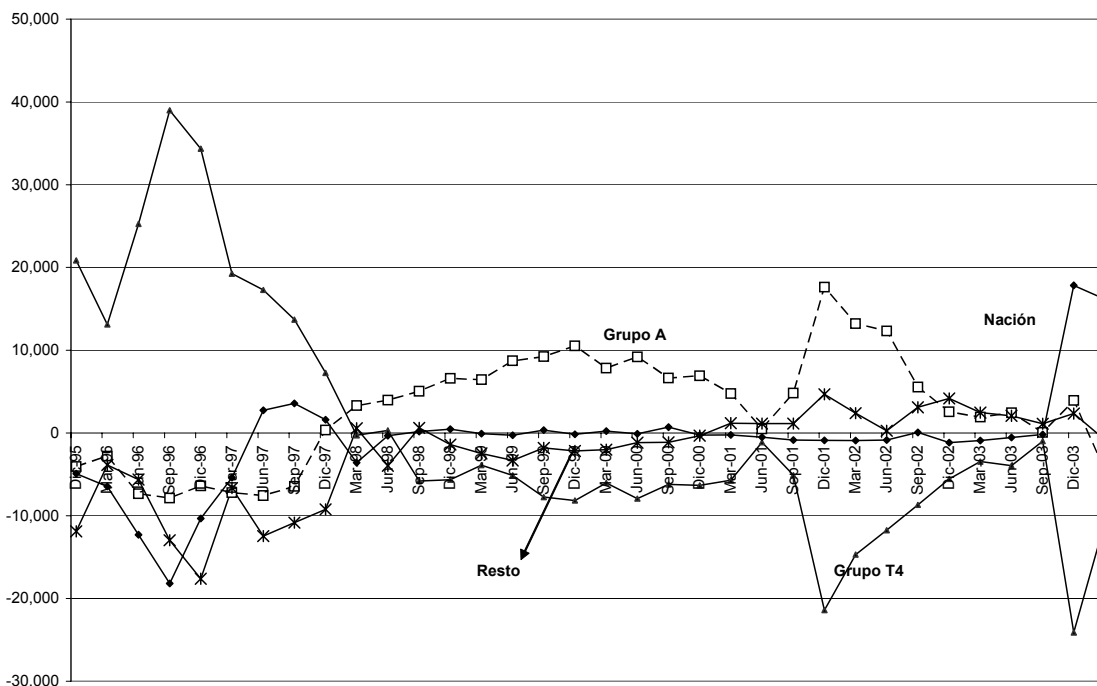
Fuente: SAFJP

Los traspasos netos de las primeras cinco firmas experimentaron un marcado descenso a partir de diciembre de 1997, pasando de un promedio trimestral de 2600 a aproximadamente -800. A partir de diciembre de 2001 la tendencia vuelve a alterarse verificándose un promedio de -2200 traspasos netos trimestrales. Desde el último trimestre de 1997, los traspasos (positivos y negativos) de las primeras cinco firmas comienzan a compensarse, aproximándose a cero. Asimismo, la diferencia existente entre el número de traspasos netos y cero se debe a la presencia de movimientos desde estas administradoras hacia las tres firmas integrantes del grupo dedicado a satisfacer la demanda de ingresos altos. La Figura 4.4 muestra dicha relación, donde se agruparon a las administradoras en cuatro conjuntos:

- Grupo A: Arauca Bit, Generar y Met. (firmas orientadas a satisfacer la demanda de ingresos altos).⁶
- Grupo B: Consolidar, Máxima, Orígenes, Siembra y Previnter.
- AFJP Nación
- Resto: esta compuesto por el resto de las administradoras que se orientaron a satisfacer la demanda de ingresos medio y bajos.

⁶ Originalmente este grupo estuvo compuesto por Claridad y Savia aunque permanecieron un corto período de tiempo en el mercado.

Figura 4.4
Evolución de los traspasos netos, según grupo de firmas. Dic. 95 – Mar. 04



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SAFJP

La Figura muestra una simetría en la evolución de los traspasos netos de los grupos, particularmente a partir de diciembre de 1997. En este sentido, las primeras cinco firmas, si bien individualmente experimentaron traspasos netos cercanos a cero, la suma para el conjunto se vuelve negativa. Dichos traspasos negativos, más los resultantes del resto de la industria, son positivos para las firmas del grupo A.

El Grupo A encuentra dirigida su estrategia comercial hacia grupos de afiliados de ingresos medios altos, a diferencia de los otros grupos, los cuales cuentan con un esquema de comercialización más diversificado. Este proceso parte de la posibilidad de estructurar mecanismos de diferenciación horizontal de producto basado en la existencia de grandes dispersiones en ingresos de la población. Como es observado en otros mercados de bienes y servicios, y explicitado por la teoría económica (Shaked y Sutton, 1987), a mayor dispersión de ingresos o gustos, mayor es la posibilidad por parte de los competidores de identificar nichos de mercado y especializarse. Contrariamente, sociedades más homogéneas tienen preferencias relativamente menos divergentes y experimentan similares posibilidades financieras, estandarizando relativamente la oferta. Ello permite la presencia de al menos tres grupos de firmas: aquella/s que lidera/n el mercado,

definiendo las tendencias del mismo, un primer grupo de seguidores, que aprovechando mecanismos de diferenciación vertical logran maximizar sus beneficios "descremando" el mercado, y un tercer grupo, constituido por empresas pequeñas, seguidoras netas.

Este fenómeno, permite hipotetizar acerca de la presencia de cierto nivel de cooperación entre las primeras firmas, al compensarse los traspasos positivos y negativos, sin tener control sobre los que se dirigen hacia las firmas del grupo A. Con el objeto de complementar esta información se desarrolló un índice de traspasos netos entre firmas el cual es definido como:

$$I_{ij} = \frac{TP_{ij}}{\left[\frac{(TP_{ij} + TP_{ji})}{2} \right]}$$

donde:

TP_{ij} es la cantidad de traspasos positivos recibidos por la firma i desde la firma j .

TP_{ji} es la cantidad de traspasos positivos recibidos por la firma j desde la firma i .

Si el indicador es cercano a uno, implica que los traspasos realizados entre las firmas i y j son similares, en tanto, un indicador menor a uno implica que la firma i recibe menos traspasos desde la firma j de los que esta última recibe desde i , y viceversa. La Tabla 4.1 presenta una matriz, en el cual se expone este indicador para el año 1998. Las columnas expresan el indicador observado desde la firma i , la receptora, en tanto las filas definen la fuente de esas transferencias netas (la firma j (la misma información se presenta para diferentes años en el anexo estadístico):

Tabla 4.1
Índice de Traspasos entre Firmas. Año 1998

AFJP	Arauca Bit	Afianzar	Claridad	Consolidar	Ethika-Jacaranda	Fecunda	Profesión	Futura	Generar	Previsol	San José	Maxima	Nación	Origenes	Previnter	Prorenta
Arauca Bit		0.19	0.64	0.44	0.17	0.83	0.39	0.29	0.08	0.49	0.42	0.40	0.72	0.42	0.36	0.44
Afianzar			1.44	1.77	1.00	1.64	1.64	1.68	2.00	1.45	1.43	1.62	1.59	1.50	1.49	1.50
Claridad				1.13	0.10	1.03	1.70	0.76	1.21	1.02	0.75	1.16	1.00	0.83	0.95	1.06
Consolidar					0.82	1.18	1.38	0.76	1.11	1.05	0.64	1.00	0.95	0.97	0.96	1.06
Ethika-Jacaranda						1.76	0.37	1.82	0.18	1.52	1.85	1.21	1.63	1.28	1.08	1.01
Fecunda							1.67	0.69	1.54	0.88	0.36	0.99	0.73	0.88	0.93	0.87
Profesión							0.67	1.29	1.06	0.71	0.80	0.89	0.70	0.81	0.58	
Futura									1.16	1.02	0.91	1.13	1.26	1.22	0.96	1.05
Generar										0.61	1.15	0.65	1.24	1.34	0.78	0.48
Previsol											0.69	0.99	0.80	0.84	1.00	0.91
San José												1.40	1.14	1.22	1.12	1.39
Maxima													0.88	0.94	0.97	0.98
Nación														0.97	1.08	1.16
Origenes															0.99	1.09
Previnter																0.98
Prorenta																
Siembra																
Unidos																

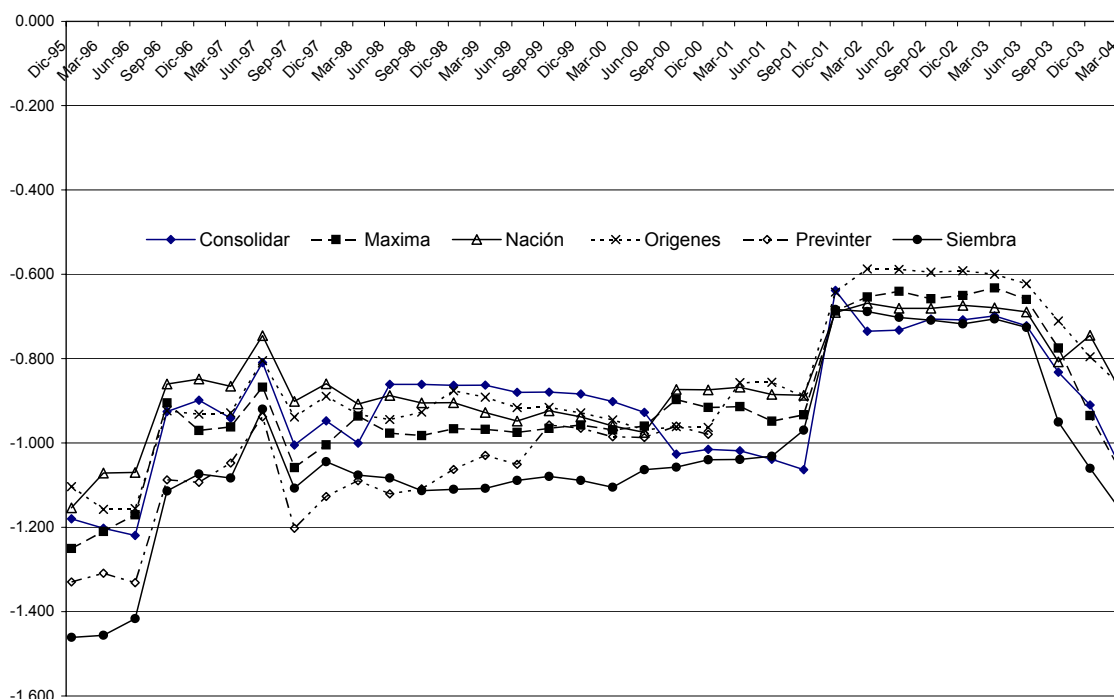
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SAFJP

Se observa una diversidad en el valor que toma el indicador de traspasos relativos entre firmas. Asimismo, es posible identificar la presencia de varias firmas, no necesariamente las cuatro primeras, con un indicador cercano a uno. Este fenómeno, permite considerar la posibilidad de presencia de traspasos cruzados similares entre administradoras de manera aleatoria.

La posibilidad de lograr un desempeño similar en términos de traspasos netos, se encuentra posibilitada por los mecanismos utilizados para efectivizar el cambio. Si bien la intención de optar entre firmas corresponde al afiliado, las administradoras receptoras cuentan con la posibilidad de *evadir* mediante la identificación de errores formales en las solicitudes. En este sentido, una herramienta potencial de cooperación entre dos administradoras implicaría que ambas acepten un número de traspasos similares entre ellas, alcanzando un equilibrio cooperativo con menores costos comerciales y mayores márgenes de ganancia.

El comportamiento estratégico en un mercado con diferenciación de producto es potencialmente viable entre firmas vecinas. Como fuera mencionado en la sección previa, la cercanía entre las firmas se encuentra definida a partir de la elasticidad precio de la demanda, directa y cruzadas, de cada AFJP. La Figura 4.5 presenta la evolución de la elasticidad precio de la demanda estimada a partir de Apella y Maceira (2004.b):

Figura 4.5
Evolución de la elasticidad precio directa de la demanda, para las primeras cinco firmas.
Dic. 95 – Mar. 04



Fuente: Apella, I. y Maceira, D., 2004, "Diferenciación de Producto y Demanda en el Mercado Argentino de AFJP", Superintendencia de AFJP – UBA, mimeo.

La Figura 4.5 muestra una baja dispersión en el valor de las elasticidades de las primeras cinco firmas, sugiriendo la cercanía del servicio ofrecido por ellas.

Considerando lo estudiado precedentemente, las primeras AFJP cuentan con las mayores participaciones en el mercado al tiempo que mantienen similares elasticidades precio de la demanda. Ello sugiere la cercanía de los servicios ofrecidos por ellas. Asimismo, se observó un cambio de tendencia similar en la evolución de los traspasos netos.

5. Estimaciones Económicas

Sobre un panel de datos trimestrales comprendidos entre diciembre de 1995 y marzo de 2004 se estima entonces la ecuación (4) de precios en logaritmo natural, mediante mínimos cuadrados clásicos corregidos por efectos aleatorios:

$$\ln(p_i^f + p_i^v y_j) = c + \ln(A_i) - \ln(1 - u_i) - \ln\left[1 + \frac{1}{\eta_i}\right] - n\left[1 + \frac{1}{\eta_i}\right] D_1 + D_1 + D_2 + \ln(y_j)$$

La variable dependiente es el logaritmo natural del precio expresado en pesos, en tanto las variables explicativas consideradas son la cantidad de afiliados, la relación aportantes/afiliados y la relación $[1+1/\eta_i]$, todas ellas expresadas en logaritmo natural. Asimismo, η_i surge de la matriz de elasticidades calculadas en un documento previo (Apella y Maceira, 2004.b). Paralelamente, se generó una variable adicional resultado de la multiplicación entre la última variable y una dummy D_1 que toma valor uno para las primeras cuatro firmas a partir del cuarto trimestre de 1997. El objetivo de esta variable es capturar el potencial comportamiento diferencial entre firmas. Del mismo modo, se incorporó aditivamente a la variable D_1 mencionada para capturar un potencial cambio de nivel en el precio para dichas administradoras.

Por último, se incluyó al logaritmo natural del ingreso medio de los afiliados y una segunda variable dummy D_2 , que toma valor uno en los trimestres posteriores a diciembre de 2001 a fin de aislar el efecto normativo referido a la eliminación de la comisión fija. Bajo esta especificación se obtiene la siguiente esperanza matemática condicionada:

$$E(\ln(p_i^f + p_i^v y_j) / D_1 = 1) = c + \beta_1 \ln(A_i) - \beta_2 \ln(1 - u_i) - (\beta_3 + \beta_4) \ln\left[1 + \frac{1}{\eta_i}\right] + D_1 + D_2 + \beta_5 \ln(y_j)$$

Identificándose, mediante $(\beta_3 + \beta_4)$ el efecto potencial sobre la pendiente, y a través de $(c + D_1)$ su influencia en la constante. Estos resultados se comparan contra la esperanza matemática propia para el resto de las administradoras, tal que:

$$E(\ln(p_i^f + p_i^v y_j) / D_1 = 0) = c + \beta_1 \ln(A_i) - \beta_2 \ln(1 - u_i) - \beta_3 \ln\left[1 + \frac{1}{\eta_i}\right] + D_2 + \beta_5 \ln(y_j)$$

Se espera que el logaritmo natural de $[1 + 1/\eta_i]$ sea negativo y significativo. Este resultado esperado está asociado a la forma funcional del precio hallada en (4), tal que a mayor índice de Lerner, asociado con una mayor elasticidad, menor resulta el precio. Del mismo modo, el estimador que acompañe a la variable generada a partir del índice de Lerner y la variable dummy para las cuatro primeras firmas, se espera que sea significativo y negativo, incrementando el margen de ganancias de estas administradoras.

Asimismo, se espera que el logaritmo natural del ingreso medio de los afiliados resulte positivo, al tiempo que la dummy por el cambio regulatorio de 2001, resulte con signo negativo. Por último, la relación aportante afiliados debería afectar negativamente el precio de las administradoras: cuanto mayor sea la relación aportantes/afiliados, mayores serán los ingresos de las firmas para solventar sus costos marginales y por tanto estarán en condiciones de establecer un precio menor.

Durante el período bajo análisis, el precio establecido por las diferentes firmas resultó medianamente constante en el tiempo, a excepción de diciembre de 2001 donde experimentó una significativa caída. Por tal motivo, el objetivo de este ejercicio no es la estimación del precio sino del margen de ganancia de las administradoras. Es de esperar que a medida que los costos marginales disminuyen el margen de ganancia de las empresas se incremente.

Los resultados obtenidos se presentan en la siguiente Tabla 5.1:

Tabla 5.1
Estimación del precio

MCC - Efecto Aleatorio				
Variables	ln(precio)	ln(precio)	ln(precio)	
			Previo a diciembre 97	Posterior a diciembre 97
Constante	-1.952441* (0.1308342)	-1.926402* (0.1360184)	-2.233861* (0.2370762)	-2.109049* (0.2141436)
ln(afiliados)	0.0103951** (0.0050462)	0.0181656* (0.0047777)	0.0148208** (0.0081861)	0.0187711** (0.0077004)
ln(aportantes/afiliados)	0.0156019 (0.0161767)	0.0036378 (0.0174786)	0.0039061 (0.0251896)	0.0103447 (0.0225656)
ln(ingreso medio afiliado)	0.8047576* (0.0163497)	0.7941085* (0.0167238)	0.8312642* (0.0277639)	0.8085154* (0.0255571)
ln(oligopolio)	-0.3380173* (0.0238353)	-0.4070305* (0.0314214)	-0.2645394* (0.055415)	-0.3263387* (0.034211)
ln(oligopolio).D ₁	-0.3224933* (0.0470624)			
D ₁	0.2400664* (0.0366791)			
D ₂	-0.2771545* (0.0093148)	-0.2971715* (0.0098418)		-0.281225* (0.0118339)
ln(oligopolio).D ₃		0.0800511* (0.0252749)		
D ₃		-0.0742484* (0.0192914)		
ln(oligopolio).D ₄			0.0189236 (0.0665081)	-0.3463621* (0.0514947)
D ₄			-0.0006763 (0.0540127)	0.2829245* (0.0551868)
N° de Observaciones	518	518	167	351
R ²	0.9609	0.9629	0.9568	0.9700
Wald Chi2	16627.0	15454.5	6621.3	9025.1
Probabilidad > Chi2	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000

Nota: * significativo al 1% de confiabilidad, ** al 5% de confiabilidad, *** al 10% de confiabilidad

Con un buen ajuste de regresión, y explicando el 96 por ciento de la varianza total⁷, los resultados obtenidos resultan los esperados: el logaritmo natural de la cantidad de afiliados y del ingreso medio de los afiliados son significativos y positivos. En tanto el logaritmo natural de la relación aportante no resulta significativo. Por otra parte, la variable dummy asociada a la eliminación de la comisión fija en diciembre de 2001 es significativa y negativa, sugiriendo una caída del precio promedio de la industria a partir de dicho trimestre. Sin embargo, la disminución del precio promedio surge como consecuencia de la caída en el costo del seguro de invalidez y fallecimiento debido a un cambio en la base de exigibilidad del mismo⁸.

Por último, el logaritmo natural de $[1 + 1/\eta_i]$ resulta significativa y negativa, tal como se esperaba. Del mismo modo, esta misma variable multiplicada por la dummy D_1 es significativa y negativa, sugiriendo la presencia de resultados diferenciales entre este conjunto de administradoras y el resto, en términos de márgenes de ganancia. Este resultado sugiere la presencia de un comportamiento estratégico común. Del mismo modo, la incorporación de D_1 de manera aditiva resulta significativa y positiva indicando un cambio de nivel en el precio a partir de la diferenciación de las primeras cuatro firmas a partir de diciembre de 1997.

Sin embargo, y de acuerdo con Apella y Maceira (2004.a), el cambio de normativa de diciembre de 1997 sobre los mecanismos para efectivizar los traspasos desde una firma hacia otra, afectó la estructura de costos de las administradoras. De la lectura de la estimación realizada podría entonces obtenerse una explicación alternativa a la existencia de comportamiento diferencial: la normativa es la única causa del cambio, y el análisis precedente sólo sugiere que las primeras cuatro AFJPs redujeron sus costos a una tasa más importante que el resto.

A fin de conocer la estrategia “verdadera” de las firmas y el efecto normativo se propone un análisis contrafáctico: si no existe un comportamiento similar entre las primeras cuatro y diferente con el resto, y el efecto observado está sólo asociado con la reducción de costos generada por la normativa, las empresas seguidoras podrían ajustar su comportamiento al de las líderes, diluyendo la diferenciación entre empresas, moviéndose en igual dirección. Caso contrario, la hipótesis de estrategias diferenciales entre grupos, quedaría verificada.

⁷ El alto ajuste de regresión está asociado con la incorporación del ingreso medio de los afiliados y_{it} como variable explicativa, que correlaciona la comisión variable del precio establecido por las AFJPs, expresado en pesos.

⁸ La obligación de la compañía de seguro pasó de comenzar el trámite con la ocurrencia del siniestro (seguro base ocurrencia) a comenzar con la exigibilidad del mismo, luego de denunciado el siniestro y terminado el trámite correspondiente (seguro base exigibilidad).

Empíricamente, y a diferencia del primer ejercicio, se mantienen las mismas variables explicativas a excepción de la dummy D_1 , que cobra significado opuesto. La nueva variables D_3 tomar valor uno para todas las AFJP excluyendo a las cuatro primeras a partir del cuarto trimestre de 1997.

Los resultados esperados son que en presencia de comportamiento diferencial, la nueva variable creada a partir de la multiplicación entre el logaritmo natural de $[1+1/\eta_i]$ y D_3 sea significativa pero positiva, sugiriendo un menor margen de ganancias de estas administradoras. En caso contrario la data sugeriría un comportamiento del tipo *lider-seguidor* puro.

La segunda columna de la Tabla 5.1 presenta la estimación del ejercicio planteado. Con un buen ajuste de regresión, los resultados son los esperados e iguales, en términos de signos y significatividad, a los hallados bajo la primera especificación.

No obstante, y a diferencia del primer ejercicio, la variable generada a partir del producto del logaritmo natural de $[1+1/\eta_i]$ y D_3 asociada con las firmas potencialmente seguidoras es significativa y positiva.

Estos resultados sugieren que el resto de las administradoras no lograron incrementar sus márgenes de ganancia a partir de diciembre de 1997 tal como lo hicieron las primeras cuatro AFJPs. Asimismo, la variable D_3 , incorporada aditivamente, es significativa y negativa, corroborando que el precio de éstas administradoras a partir de diciembre de 1997 es, en promedio, menor al de las primeras cuatro firmas.

La estimación precedente, complementariamente con los resultados hallados bajo la primer especificación, permite identificar un incremento en el margen de ganancia de las primeras cuatro firmas en relación al resto de la industria, a partir de diciembre de 1997. Este fenómeno es consecuencia de un comportamiento diferencial respecto al resto de la industria, principalmente asociado con la reducción de costos relacionados con el gasto en traspasos.

Adicionalmente, los resultados hallados no necesariamente permitirían establecer que la estructura hallada corresponde con una potencial cooperación a partir (o concomitantemente) del cambio de normativa. Una (otra) lectura alternativa sugeriría que estos resultados son producto de una fuerte concentración del mercado, hecho que ocurría con anterioridad al cuarto trimestre de 1997. Si ello fuera así, no necesariamente existiría diferencias de conducta empresarial durante el período analizado. Por tal motivo, se realizó un tercer ejercicio que incorpora la misma estimación anteriormente para dos períodos diferentes: el primero conformado a partir del cuarto trimestre de 1995 y el tercer trimestre de 1997, y el segundo desde el cuarto trimestre de 1997 y el primero de 2004.

Las columnas 4 y 5 de la Tabla 5.1 presentan los resultados hallados. Ambas estimaciones con un buen ajuste de regresión, explicando el 96 y 97 por ciento de la varianza respectivamente, avalan la hipótesis de comportamiento diferencial de las primeras cuatro administradoras a partir de diciembre de 1997. Considerando el primer período muestral, la variable D_4 incorporada no resulta significativa, sugiriendo la similitud del desempeño de las primeras cuatro al de la media de la industria. Esta similitud no se mantiene en el segundo período, donde dicha variable se torna relevante al uno por ciento de confiabilidad.

Como fuera discutido anteriormente (Apella y Maceira, 2004.b) el camino más eficaz para tratar un modelo de demanda en una industria con productos diferenciados, donde los precios resultan endógenos es definir la cantidad demandada de la firma j respondiendo negativamente a su propio precio y explicado por un *set* de variables de diferenciación. Para minimizar el problema de endogeneidad entre las variables dependientes y explicativas, cantidades demandadas y precios, usualmente se realiza una estimación en dos etapas donde los valores del precio estimado son incluidos en la función de demanda. De este modo, el estudio de demanda con estrategia de cooperación culmina al incorporar los potenciales efectos de un acuerdo colusivo como variable explicativa en la función de demanda estimada por los autores arriba mencionados.

Allí se estableció un modelo Nested-Logit que incorpora una elección en dos etapas. Primero escogen un grupo de empresas a partir de su estrategia de precios, y posteriormente identifican la firma que mayor utilidad le brinde dentro del grupo seleccionado.

La variable dependiente es el logaritmo natural de la participación de cada firma en el número total de traspasos positivos verificados por trimestre, manteniendo como variables explicativas el precio estimado y cuyo resultado se presenta en la Tabla 4.1, la rentabilidad real trimestral de los fondos de jubilaciones y pensiones, la cantidad de sucursales y promotores. Asimismo, se agregó una variable adicional, el logaritmo natural de la participación de cada firma en el número de traspasos recibidos por el grupo al que pertenece en cada trimestre, como instrumento para identificar la primera opción del contribuyente.

Con el fin de capturar el potencial efecto que dicho cambio de normativa tuvo sobre la formación de grupos de firmas, se generó una variable adicional que resulta del producto entre el logaritmo natural de la participación en los traspasos positivos de cada firma al interior de su grupo y una variable dummy que toma valor uno en todos los trimestres previos a diciembre de 2001 y cero en los trimestres posteriores. La elección de los trimestres en los cuales toma valor uno dicha variable se asocia al mayor número de observaciones que en el existe y al

período en el cual los grupos de firmas eran técnicamente posibles. En este sentido, la forma funcional a estimar es:

$$\ln(s_{jt}) - \ln(s_{0t}) = \delta_{jt} = x_{jt} \cdot \beta - \alpha \cdot \hat{p}_{jt} + \xi_{jt} + \sigma_1 \cdot \ln(s_{jt/g}) + \sigma_2 \cdot \ln(s_{jt/g}) \cdot D$$

A partir ello surge la siguiente esperanza matemática condicionada:

$$E(\ln S_{jt} / D = 1) = x_{jt} \cdot \beta - \alpha \cdot \hat{p}_{jt} + \xi_{jt} + (\sigma_1 + \sigma_2) \cdot \ln(s_{jt/g})$$

Identificándose, mediante $(\sigma_1 + \sigma_2)$ el efecto potencial sobre la pendiente antes del shock. Estos resultados se comparan contra la esperanza matemática previa al shock enunciado, tal que:

$$E(\ln S_{jt} / D = 0) = x_{jt} \cdot \beta - \alpha \cdot p_{jt} + \xi_{jt} + \sigma_1 \ln(s_{jt/g})$$

La Tabla 5.2 presenta los resultados obtenidos de la estimación del modelo nested- logit.

Tabla 5.2
Determinantes de la demanda

MC2E - Efecto Aleatorio	
Variables	Ln(Trasposos Positivos/Total Trasposos Positivos)
Constante	-0.2859259* (0.0841617)
PrecioHat	-0.0068212* (0.0016949)
Rentabilidad	0.000858** (0.004957)
Promotores	0.0001308* (0.0000298)
Sucursales	0.0009869* (0.000171)
Ln(TP/TTPg)	0.8651378* (0.0172006)
Ln(TP/TTPg).Dregulación01	0.0599443* (0.0141294)
Nº de Observaciones	517.00
R ²	0.8420
Wald Chi2	5570.5
Probabilidad > Chi2	0.0000

Nota: * significativo al 1% de confiabilidad, ** al 5% de confiabilidad
** al 10% de confiabilidad

Con un buen ajuste de regresión, explicando el 84 por ciento de la varianza total, los resultados obtenidos muestran que el precio producto del ejercicio de análisis colusivo resulta significativo y con el signo negativo esperado. La variable asociada con una estrategia de diferenciación vertical de producto (rentabilidad de los fondos) resulta significativa, al 5 por ciento, al momento de explicar la probabilidad de elección de la AFJP.

Por otra parte, la cantidad de sucursales y promotores resultan significativas al uno por ciento de confiabilidad y con el signo positivo esperado. En efecto, se aprecia la presencia de una política de diferenciación horizontal mediante la cantidad y ubicación de los principales factores productivos de las firmas.

Finalmente, el $\hat{\sigma}$ durante el período previo al cambio de normativa de diciembre de 2001 es igual a 0.92, próximo a uno, sugiriendo que la correlación y grado de sustitución dentro de cada grupo es fue muy alta durante dicho tiempo⁹. Sin embargo, a partir de dicho trimestre dicho estimador se reduce a 0.86. Este hecho justifica el grado de homogeneización entre las firmas, como consecuencia de la eliminación de la comisión fija, aunque dicho valor aún sugiere la presencia de dos grupos.

En resumen, los resultados obtenidos a partir de la estimación del modelo Nested-Logit por mínimos cuadrados en dos etapas son similares a los obtenidos por Apella y Maceira (2004.b) confirmando la rigurosidad del ajuste. Así, existen dos

⁹ En un modelo Nested-Logit σ es una medida de correlación de la utilidad dentro del grupo.

grupos de firmas claramente diferenciados que persisten a pesar del cambio de normativa sobre la estructura de precios. Uno de ellos compuesto por Arauca Bit, Generar y Met dedicados a satisfacer la demanda de ingresos altos, y el segundo grupo conformado actualmente por las restantes 10 firmas, y abocadas a la captación de afiliados de ingresos medios y bajos. Paralelamente, y al interior de cada uno de estos grupos, se observa una clara política de diferenciación horizontal de producto, explicada básicamente por la cantidad y localización de sucursales y promotores, y una nula estrategia de diferenciación vertical.

6. Conclusiones

A partir del mes de julio de 1994, se instituye el Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones, que sustituye al esquema vigente anteriormente en Argentina. El nuevo modelo se encuentra conformado por dos regímenes. Uno de ellos es el público tradicional, organizado como el sistema histórico de reparto y un nuevo régimen basado en la capitalización individual. A pesar que durante los primeros tiempos de operatoria del nuevo régimen el número de firmas competidoras superaba las veinticinco, hacia Junio de 2003 las empresas participantes se encontraban reducidas a la mitad, luego de un movimiento de fusiones y salidas de mercado.

El presente trabajo se concentra en el estudio de la existencia de un potencial acuerdo colusivo entre las primeras cuatro administradoras a partir de diciembre de 1997. Considerando el marco teórico discutido en la segunda sección de este trabajo, un juego cooperativo entre dichas firmas resulta posible debido a la percepción por parte de la demanda de una gran cercanía en términos del servicio ofrecido.

A partir del desarrollo de un modelo de maximización de beneficios a través de la selección del precio, planteado originalmente por Green y Porter (1984) y ajustado a las características del mercado de AFJP en particular, se arriba a una función del precio a ser estimada. El objetivo final es conocer la importancia del margen de ganancia sobre el precio. Sobre un panel de datos trimestrales comprendido entre diciembre de 1995 y marzo de 2004 se estimó vía mínimos cuadrados corregidos por efecto aleatorio, el logaritmo natural del precio en función de la cantidad de afiliados, la relación aportantes/afiliados y el ingreso medio de los afiliados, todas ellas expresadas en logaritmo natural.

Asimismo, se incorporó el logaritmo natural de $[1 + 1/\eta_i]$ a partir de las elasticidades precio de la demanda estimadas en Apella y Maceira (2004). Adicionalmente se estableció como variable dependiente al producto entre ésta última y una variable dummy que toma valor uno para las primeras cuatro firmas a partir de diciembre de 1997. Por último se definió una variable dummy por el cambio de normativa de diciembre de 2001, a partir del cual se eliminó la posibilidad de cobrar una comisión fija.

Los resultados obtenidos avalan la hipótesis de existencia de un comportamiento estratégico diferencial entre las primeras cuatro firmas a partir de diciembre 1997. En este sentido, se observa un incremento del margen de ganancia, medido por el porcentaje de los beneficios teóricos de monopolio obtenidos por las empresas, con características diferenciales entre las primeras cuatro y el resto.

Posteriormente, se incorporó la variable precio estimada en la estimación del modelo nested-logit desarrollado por Apella y Maceira (2004.b), con el objeto realizar una estimación en dos etapas dada una potencial endogeneidad entre el precio y la cantidad demandada. Se estimó el logaritmo natural del porcentaje de los traspasos positivos recibido por cada firma del total de traspasos realizados en función del precio estimado a partir del comportamiento estratégico identificado, la rentabilidad de los fondos de jubilaciones y pensiones, la cantidad de sucursales y promotores, diferenciando la presencia de dos grupos de competidores.

Los resultados, similares a los obtenidos por Apella y Maceira (2004.b) avalan la hipótesis de elección secuencial, donde el individuo elige primero un grupo de firmas a partir de sus estructura de comisiones, y dentro de cada conjunto a aquella que le brinde la mayor utilidad. Asimismo, se observa que la competencia precio se ve debilitada entre todas las firmas del mercado, al tiempo que la cantidad de sucursales y promotores resultan significativas en la función de utilidad del consumidor. La formación de dos grupos de firmas se debilitó muy levemente a partir del cambio de normativa de diciembre de 2001 a pesar de reducir drásticamente los motivos que llevaron a la construcción de los grupos.

7. Referencias Bibliográficas

- Anderson, S., Palma, A. y Thisse, J-F., 1992, “*Discrete Choice Theory of Product Differentiation*”, The MIT Press.
- Apella, I., 2004, “Estructura de Mercado y Diferenciación de Producto en el Sistema Argentino de AFJP”, *Universidad de Buenos Aires*, mimeo.
- Apella, I. y Maceira, D., 2004.a, “Economías de Escala y Barreras a la Entrada en el Mercado Argentino de AFJP”, *Superintendencia de AFJP – UBA*, mimeo.
- Apella, I. y Maceira, D., 2004.b, “Diferenciación de Producto y Demanda en el Mercado Argentino de AFJP”, *Superintendencia de AFJP – UBA*, mimeo.
- Asch, P., y Seneca, J., 1975, “Characteristics of Collusive Firms”, *Journal of Industrial Economics*, Vol. 23, N° 2, pp. 223-237.
- Baker, J. y Bresnahan, T., 1985, “The Gains from Merger or Collusion in Product-Differentiated Industries”. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 33, N° 4, pp. 427-444.
- Berry, S., 1994, “Estimating Discrete-Choice Models of Product Differentiation”. *RAND Journal of Economics*, Vol. 25, N°2, pp. 242-262.
- Berry, S., Levinsohn, J., y Pakes, A., 1995, “Automobile Prices in Market Equilibrium”. *Econometrica*, Vol. 63, N°4, pp. 841-890.
- Braberman, G., Chisari, O. y Quesada, L., 2000, “La Industria de las AFJP en la Argentina: Costos, Comisiones y Alternativas para la Regulación”. *Desarrollo Económico*, Vol. 40. N° 158., pp. 1012-1057.
- Bresnahan, T., 1987, “Competition and Collusion in the American Auto Industry: The 1955 Price War”, *Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, pp. 457-482.
- Bresnahan, T., 1989, “Empirical Studies of Industries With Market Power”, en *Handbook of Industrial Organization*, Chapter 17, Volume I. Elsevier Science Publishers B.V.
- Chamberlin, E., 1929, “Duopoly: Value Where Sellers Are Few”. *Quarterly Journal of Economics*, N° 43, pp. 63-100.
- Chamberlin, E., 1962, *The Theory of Monopolistic Competition*. 8°Edic., Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Ellison, G., 1994, “Theories of Cartel Stability and the Joint Executive Committee”. *The RAND Journal of Economics*, Vol. 25, N° 1, pp. 37-57.
- Ferro, G., 2003, “Regulación y Costos Variables Endógenos en el Mercado de Fondos de Jubilaciones y Pensiones Argentino”. *CEMA*, Documento de Trabajo N° 231.
- Frass, A. y Greer, D., 1977, “Market Structure and Price Collusion: An Empirical Analysis”. *Journal of Industrial Economics*, Vol. 26, N° 1, pp. 21-44.

Friedman, J. y Thisse, J., 1993, "Partial Collusion Fosters Minimum Product Differentiation". *The RAND Journal of Economics*, Vol. 24, N° 4, pp. 631-645.

Green, E., y Porter, R., 1984, "Noncooperative Collusion under Imperfect Price Information". *Econometrica*, Vol. 52, N° 1, pp. 87-100.

James, E., 1997, "Pension Reform: Is There An Efficiency-Equity Trade Off?". *World Bank*.

Laffont, J. y Martimort, D., 1997, "Collusion Under Asymmetric Information". *Econometrica*, Vol. 65, N° 4, pp. 875-911.

Levenstein, M., 1997, "Price Wars and the Stability of Collusion: A Study of the Pre-World War I Bromine Industry". *Journal of Industrial Economics*, Vol. 45 N° 2, pp. 117-137.

Maceira, D., 2000, "Brand Loyalty, Price Response and Entry in Pharmaceutical Markets Without Patent Protection: The Argentinean Case" *Boston University*.

McFadden, D., 1974, "Conditional Logit Analysis of Qualitative Choice Behavior", en P. Zarembka, ed., *Frontiers in Econometrics*. New York: Academic Press.

Nevo, A., 2000, "A Practitioner's Guide to Estimation of Random-Coefficients Logit Models of Demand". *Journal of Economics & Management Strategy*, Vol. 9, N°4, pp. 513-545.

Porter, R., 1983, "A Study of Cartel Stability: The Joint Executive Comité, 1880-1886". *The Bell Journal of Economics*, Vol. 14, N° 2, pp. 301-314.

Prieto, F., 1999, "Investigación Sobre el Sistema de Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones en Argentina". *Revista de la Escuela de Economía y Negocios*, Año I N° 3.

Shah, H., 1997, "Towards Better Regulation of Private Pension Funds", *Economic Development Institute, World Bank*.

Shaked, A. y Sutton, J., 1987, "Product Differentiation and Industrial Structure". *Journal of Industrial Economics*, Vol. 36, N° 2. pp. 131-146.

Srinivas, P., Whitehouse, E. y Yerno, J., 2000, "Regulating Private Pension Funds' Structure, Performance and Investments: Cross-Country Evidence". *Pension Primer Reform, World Bank*.

Superintendencia de Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones, Boletines Estadísticos Mensuales y Memorias Trimestrales.

Tirole, J., 1990, *La Teoría de la Organización Industrial*, Ariel Economía, 1º edición.

Anexo Estadístico

Índice de Traspasos entre Firmas. Año 1999

AFJP	Arauca Bit	Consolidar	Ethika-Jacaranda	Profesión	Futura	Generar	Previsol	San José	Maxima	Nación	Orígenes	Previnter	Proronta	Siembra
Arauca Bit		0.58	0.00	0.50	0.35	0.53	0.62	0.30	0.41	0.10	0.40	0.37	0.32	0.45
Consolidar			0.00	1.01	0.68	1.24	1.12	0.68	0.96	1.03	0.98	0.95	0.99	1.02
Ethika-Jacaranda				2.00	2.00	2.00	1.95	2.00	1.96	2.00	1.99	1.97	2.00	2.08
Profesión					0.63	1.02	0.84	0.97	1.15	0.97	0.68	0.73	0.41	0.81
Futura						1.32	1.30	0.95	1.32	1.32	1.39	1.13	0.78	1.35
Generar							0.86	1.05	0.54	1.01	0.70	0.42	0.40	0.59
Previsol								0.92	0.97	0.84	0.86	1.07	0.72	0.97
San José									1.34	1.11	1.04	1.29	0.79	1.13
Maxima										1.01	0.99	1.01	0.94	1.03
Nación											0.95	1.02	0.98	1.04
Orígenes												1.00	0.98	0.96
Previnter													0.88	1.04
Proronta														1.05
Siembra														
Unidos														

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SAFJP

Índice de Traspasos entre Firmas. Año 2000

AFJP	Arauca Bit	Consolidar	Profesión	Futura	Generar	Previsol	Maxima	Nación	Orígenes	Previnter	Proronta	Siembra	Unidos
Arauca Bit		0.83	0.48	0.43	0.90	0.76	0.58	0.80	0.45	0.61	0.50	0.67	0.45
Consolidar			0.86	0.47	1.13	1.17	0.92	0.94	0.92	1.07	1.11	0.98	0.83
Profesión				0.63	1.28	1.11	1.21	1.10	0.82	0.90	0.82	0.79	1.00
Futura					1.32	1.44	1.45	1.41	1.44	1.36	1.15	1.30	1.48
Generar						1.02	0.65	0.87	0.50	0.53	0.72	0.75	0.79
Previsol							0.92	0.98	0.97	1.04	1.18	0.95	1.08
Maxima								1.20	1.07	0.87	1.09	1.05	0.88
Nación									0.95	1.07	1.06	1.02	0.84
Orígenes										0.90	1.01	1.01	1.35
Previnter											1.04	1.01	1.04
Proronta												0.98	1.33
Siembra													1.18
Unidos													

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SAFJP

Índice de Traspasos entre Firmas. Año 2001

AFJP	Arauca Bit	Consolidar	Profesión	Futura	Generar	Previsol	Maxima	Met	Nación	Orígenes	Proronta	Siembra	Unidos
Arauca Bit		0.86	0.46	0.23	0.17	0.81	0.74	0.29	0.70	0.51	0.52	0.81	0.83
Consolidar			0.98	0.54	0.37	1.11	0.96	2.00	1.03	0.94	1.05	1.03	1.37
Profesión				0.60	0.78	1.38	1.08	0.15	0.89	0.80	1.00	0.90	1.70
Futura					1.28	1.48	1.38	0.29	0.68	1.80	1.02	1.91	2.00
Generar						1.38	1.57	1.56	1.34	1.28	1.10	1.23	1.68
Previsol							0.80	0.21	0.79	0.91	1.03	0.99	1.40
Maxima								2.00	1.03	1.00	1.19	1.01	1.55
Met									0.00	0.00	0.02	0.00	0.00
Nación										0.99	1.13	1.08	1.50
Orígenes											1.07	1.12	1.72
Proronta												1.16	1.55
Siembra													1.44
Unidos													

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SAFJP

Índice de Traspasos entre Firmas. Año 2002

AFJP	Arauca Bit	Consolidar	Profesión	Futura	Previsol	Maxima	Met	Nación	Orígenes	Proronta	Siembra	Unidos
Arauca Bit		0.96	0.46	0.30	0.85	0.66	0.48	0.57	0.91	0.65	0.87	1.02
Consolidar			0.83	0.49	1.18	0.97	2.00	1.11	0.98	0.96	0.97	1.17
Profesión				0.87	1.56	0.85	0.21	0.82	0.92	1.30	0.64	1.52
Futura					1.58	1.32	0.45	1.09	1.31	1.48	1.01	1.83
Previsol						0.95	0.51	0.80	0.96	1.06	1.00	1.09
Maxima							2.00	1.14	0.98	1.01	1.05	1.70
Met								0.44	0.52	0.73	0.62	1.09
Nación									0.92	0.98	0.96	1.69
Orígenes										1.04	1.03	1.11
Proronta											1.11	1.06
Siembra												1.81
Unidos												

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SAFJP

Indice de Traspasos entre Firmas. Año 2003

AFJP	Arauca Bit	Consolidar	Profesión	Futura	Previsol	Maxima	Met	Nación	Origenes	Prorenta	Siembra	Unidos
Arauca Bit		0.98	0.77	0.37	0.95	0.67	0.32	1.01	0.89	1.10	0.71	1.17
Consolidar			0.81	0.51	0.87	0.85	2.00	1.55	0.92	0.80	0.96	0.85
Profesión				0.39	1.05	0.75	0.14	0.96	1.00	1.33	0.62	1.51
Futura					1.45	1.10	0.12	1.25	1.26	1.53	1.01	1.76
Previsol						0.88	0.37	1.36	0.93	1.15	1.00	1.11
Maxima							2.00	1.67	1.10	1.09	1.06	1.66
Met								1.43	1.04	1.41	0.86	1.73
Nación									0.47	0.69	0.48	1.51
Origenes										1.01	1.02	1.39
Prorenta											1.05	0.68
Siembra												1.67
Unidos												

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la SAFJP