

ENTRADA, CONCENTRACIÓN Y COMPETENCIA: SUPERMERCADOS EN CHILE 1998-2006*

**Fernando Díaz, Alexander Galetovic
y Ricardo Sanhueza**

Entre 1998 y 2006 las ventas de supermercados se concentraron. En este trabajo se muestra que la expansión de Cencosud y D&S hizo caer el precio relativo de los alimentos, intensificó la competencia en precios y atenuó la relación concentración-precio.

Se señala que manteniendo constante la concentración, la aparición de la primera cadena con centro de distribución nacional en una ciudad hace caer el precio relativo de los alimentos en

FERNANDO DÍAZ. Doctor en Economía, Universidad de Purdue. Profesor de la Universidad de los Andes.

ALEXANDER GALETOVIC. Doctor en Economía, Universidad de Princeton. Profesor de la Universidad de los Andes e investigador del CEP.

RICARDO SANHUEZA. Doctor en Economía, Universidad de Maryland. Profesor de la Universidad de los Andes.

* Una versión anterior de este trabajo fue encargada por Cencosud S. A. y presentada al Honorable Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. Los datos que usamos nos fueron proporcionados gentilmente por Andrés Gómez-Lobo y Aldo González a través del Honorable Tribunal de Defensa de la Libre Competencia y por Cencosud S. A. No los verificamos en terreno porque es materialmente imposible hacerlo. Agradecemos los comentarios de Claudio Agostini, Rafael Gaete, Ricardo Paredes y Rodrigo Vergara y de los participantes en seminarios del Banco Central, el Centro de Estudios Públicos y Libertad y Desarrollo. Las opiniones expresadas en el trabajo son nuestras y no necesariamente coinciden con las de Cencosud S. A.

10,8%. Cuando aparece la segunda cadena el precio relativo de los alimentos cae de nuevo. Ambas caídas suman 20,9%.

La presencia de dos cadenas también debilita la relación entre concentración y precio. Si en una ciudad no hay ninguna cadena con un centro de distribución nacional y el número equivalente de firmas cae en uno, el precio relativo de los alimentos aumenta en 2,8%. Una vez que aparece la primera cadena con centro de distribución nacional, el precio relativo de los alimentos aumenta menos, 1,4%. Con dos cadenas pero con una firma equivalente menos, aumenta el precio en sólo 0,4%.

Por último, aun si el número equivalente de firmas cayera en dos al completarse el ajuste, la entrada de dos cadenas hace caer el precio relativo en 20,1% —magnitud que, aunque mayor, es de similar orden que la caída del precio relativo de los alimentos a nivel nacional entre 1997 y 2007—.

Palabras clave: estructura de mercado; relación concentración-precio; centro de distribución.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Contexto: una industria en cambio, movimiento y expansión

La industria de los supermercados ha cambiado drásticamente durante los últimos diez años. Para comenzar, la tecnología de distribución es muy distinta. Si antes los proveedores abastecían y negociaban directamente con cada tienda, hoy hay dos cadenas que abastecen a sus tiendas desde un centro de distribución nacional y administran sus inventarios centralizadamente, y una tercera que construirá el suyo en breve plazo¹. También es cierto que las tiendas de supermercado han evolucionado. Los hipermercados se han extendido por todo Chile y, durante el último tiempo, se han ido diferenciando distintos formatos, unos más pequeños, tales como los Ekono o los Líder Express, y otros grandes, tales como Mayorista 10, que vende grandes cantidades con descuento. Al mismo tiempo, dentro de cada tienda de supermercado el número de productos y servicios ofrecidos ha crecido y el ámbito se ha ampliado, para incluir bienes tales como ropa, artículos para el hogar y electrodomésticos. Por

¹ Una tercera cadena, SMU, ya anunció que construirá su centro de distribución.

último, durante estos diez años las dos cadenas con centro de distribución se han extendido por todo Chile entrando en la mayoría de las ciudades, a veces adquiriendo cadenas locales, muchas otras instalando nuevas tiendas. La consolidación ha continuado durante los últimos dos años con la emergencia de Supermercados del Sur y SMU (dueña de Unimarc y Mayorista 10), que han adquirido varias cadenas locales e inaugurado nuevas tiendas.

Los cambios en Chile van a la par con los cambios en el resto del mundo. No hace tanto tiempo los supermercados eran el canal de distribución habitual sólo en países desarrollados, donde venden más de tres cuartos de los alimentos. Por contraste, en la generalidad de países como el nuestro tendían a ser la excepción, peculiaridades de los escasos barrios de ingresos medios y altos. Sin embargo, durante los últimos 15 ó 20 años las cadenas de supermercados se han difundido por el mundo en desarrollo en oleadas sucesivas, documentadas por Reardon *et al.* (2003)². La primera ocurrió a partir de 1990 en gran parte de Sudamérica³, en el este asiático (excluido China), algunos países del sudeste asiático, el norte de Europa central y en Sudáfrica. La expansión ha sido bastante sorprendente. Por ejemplo, en 1990 sólo entre el 10 y 20% de los alimentos vendidos en Sudáfrica se distribuía a través de supermercados; en 2008 la proporción había crecido a más de 50%.

La segunda oleada ocurrió durante la segunda mitad de los años 90 en México⁴, América Central⁵, parte del sudeste asiático y en el sur de Europa central⁶, donde la participación de los supermercados en las ventas de alimentos creció desde menos del 10% hasta rangos de entre 30 y 50%. Por último, la tercera oleada está ocurriendo desde el año 2000 en los países más pobres del este de Asia, incluyendo a China⁷, en la India, Europa oriental⁸ e incluso África.

² Véase también a Humphrey (2007), Reardon y Gulati (2008), Reardon *et al.* (2007)

³ Véase por ejemplo a Faiguenbaum *et al.* (2004), Farina (2002), Gutman (2002), Reardon y Berdegue (2002), Rodríguez *et al.* (2002).

⁴ Véase, por ejemplo, a Chávez (2002) y Schwentesius y Gómez (2002).

⁵ Véase, por ejemplo, a Alvarado y Charmel (2002)

⁶ Véase, por ejemplo, a Codron *et al.* (2004).

⁷ Véase, por ejemplo, a Goldman (2000).

⁸ Véase, por ejemplo, a Dries *et al.* (2004).

La expansión de los supermercados no ha sido sólo cuestión de formato, sino también de cadenas. Lo habitual en países en desarrollo era que cada dueño de supermercados operase a lo más un par de tiendas; la expansión de los supermercados ha ido a la par con la emergencia y crecimiento de cadenas, cada una dueña de muchas tiendas. Una consecuencia es que durante estos 20 años la industria se ha consolidado, en parte mediante fusiones y adquisiciones, y en parte mediante la instalación de muchas tiendas de una cadena. Así, en cada país las ventas de supermercados se han concentrado. Por ejemplo, si en Brasil las diez cadenas más grandes vendían el 24,3% del total de las ventas de supermercados en 1990, en 1999 la proporción había aumentado a 44,6%. En Argentina, entre tanto, ocurrieron 13 fusiones y adquisiciones entre 1996 y 2000. El resultado es que en todas partes la industria aparece bastante concentrada. Por ejemplo, del total vendido por supermercados en 1999, las siete cadenas argentinas más grandes vendían el 77,5%; las dos cadenas más grandes de Costa Rica vendían el 89% en 2001; y las tres cadenas mexicanas más grandes vendían el 81,1% en 2001⁹.

Tal como en el resto del mundo, en Chile los cambios tecnológicos y de organización han modificado la estructura de la industria. A nivel nacional, y tal como se aprecia en el Cuadro N° 1, las ventas de supermercados se han concentrado entre 1998 y 2006, principalmente, durante dos períodos cortos. Primero, entre 1997 y 1999, la suma de las dos mayores participaciones en las ventas de supermercados (D&S y Santa Isabel) aumentó desde 33,20% hasta 38,86%. Este cambio refleja la expansión de D&S a fines de la década pasada y coincidió con la entrada en servicio de su centro de distribución en octubre de 1997.

Segundo, entre 2002 y 2004, la participación sumada de D&S y Cencosud aumentó desde 38,78% hasta 58,60%, fundamentalmente por la compra de Santa Isabel por Cencosud. En 2006 D&S y Cencosud sumaban el 62,6% de las ventas por supermercados, porcentaje que aumentó a cerca de 65% después de que Cencosud compró Economax e Infante en 2006, aunque la participación ha caído desde que surgieron Supermercados del Sur y SMU.

⁹ La concentración de las ventas de alimentos es, por supuesto, bastante más baja, porque todavía una buena parte se vende en almacenes.

CUADRO N° 1: DISTRIBUCIÓN DE LAS VENTAS DE SUPERMERCADOS, 1996-2006 (EN %) ^{1,2}

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
D&S	19,20	20,00	22,50	28,11	28,26	29,55	30,04	29,25	34,20	35,30	33,80
Carrefour ³	-	-	-	1,19	1,63	2,24	2,44	nd	-	-	-
Cencosud	6,31	7,40	6,80	6,27	7,04	7,31	8,74	21,40	24,40	26,00	28,80
Santa Isabel ³	13,31	13,20	13,30	10,75	10,04	10,47	9,56	-	-	-	-
Las Brisas ³	4,11	4,20	3,00	2,90	2,45	2,29	2,29	2,29	-	-	-
Montecarlo ³	1,82	2,40	2,20	2,00	1,98	2,29	2,20	2,68	-	-	-
Economax ³	nd	nd	nd	nd	nd	1,22	1,21	1,25	1,30	1,60	2,00
Infante ³	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,60	nd	0,50
San Francisco	2,02	2,10	2,30	2,60	2,70	2,69	2,72	3,22	3,20	4,00	5,00
Unimarc	8,45	8,10	7,70	6,17	5,69	4,67	3,71	3,58	3,10	2,90	2,90
Montserrat	4,21	3,90	3,40	3,19	3,15	3,09	3,07	3,05	2,80	2,75	3,70
Rendic	nd	2,30	2,20	2,25	2,17	2,24	2,24	2,45	nd	nd	nd
Korlaet	nd	1,70	1,60	1,31	1,30	1,32	1,29	1,27	1,30	nd	1,20
Keymarket	nd	nd	nd	nd	nd ⁴	1,89	2,09	nd	2,50	nd	nd
Independencia	nd	nd	nd	nd	nd	0,83	0,76	0,66	nd	nd	nd
El Pilar	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	0,50	0,50
Bigger/Makro	nd	nd	nd	nd	nd	nd	1,59	1,44	nd	nd	nd
Otros ⁵	40,57	34,70	35,00	33,26	33,59	27,90	26,05	27,46	26,6	26,95	15,60
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
D&S + 2ª cadena	32,51	33,20	35,80	38,86	38,30	40,02	39,60	50,65	58,60	61,30	62,60

Notas: (1) La definición de "supermercado" es la del INE: una tienda con tres o más cajas registradoras. (2) La participación de Cencosud y D&S en el total de las ventas de las líneas de productos típicas de supermercados seguramente está sobrestimada, pues incluye las de categorías tales como ropa, electrodomésticos o artículos para el hogar. (3) Carrefour fue adquirido por D&S a fines de 2003; Santa Isabel fue adquirido por Cencosud en julio de 2003; Las Brisas fue adquirido por Cencosud a principios de 2004; Montecarlo fue adquirido por Cencosud en agosto de 2004. Infante y Economax fueron adquiridos por Cencosud durante el segundo semestre de 2006. (4) 'nd' significa que la Fiscalía no reporta el número ese año; '-' significa que la cadena fue absorbida por una fusión. (5) El dato de "otros" se calcula por diferencia.

Fuentes: 1996-1999: Asociación de Supermercados de Chile, Asach; 2000-2006: Cuadro N°1 del requerimiento de la Fiscalía Nacional Económica a D&S y Cencosud.

1.2. La polémica en Chile

La expansión de las cadenas de supermercados en Chile ha sido polémica, pues algunos sostienen que la concentración de las ventas ha sido dañina. Aguas arriba argumentan que las cadenas ejercerían poder de compra. Aguas abajo, la concentración permitiría cobrarles precios más altos a los consumidores. Tales aprensiones se manifestaron, por ejemplo, en 2006, cuando la Fiscalía Nacional Económica requirió a D&S y Cencosud por

[desarrollar] desde hace varios años, agresivas y publicitadas estrategias de crecimiento, que comprenden, en modo sustancial, la toma de control de competidores y la adquisición de terrenos potencialmente aptos para instalar supermercados, con lo cual, por una parte, han eliminado competidores actuales y, por la otra, han levantado una fuerte barrera estratégica a la entrada de nuevos competidores, generando para sí un enorme poder de mercado, con el consiguiente riesgo de abuso, concertado o unilateral, para consumidores, competidores actuales y potenciales, y proveedores¹⁰.

Según la Fiscalía este poder fue ocupado para explotar a los proveedores:

A la par de lo anterior, tanto D&S como Cencosud efectivamente han ejercido ese poder de mercado, específicamente su poder de compra, en contra de sus proveedores, imponiendo condiciones de compra subjetivas, discriminatorias y sorpresivas, y alterando *ex post* y unilateralmente las ya acordadas¹¹.

Y aunque la Fiscalía reconocía no tener evidencia de que tales actos habían dañado a consumidores o competidores, tampoco creía que los hubieran beneficiado:

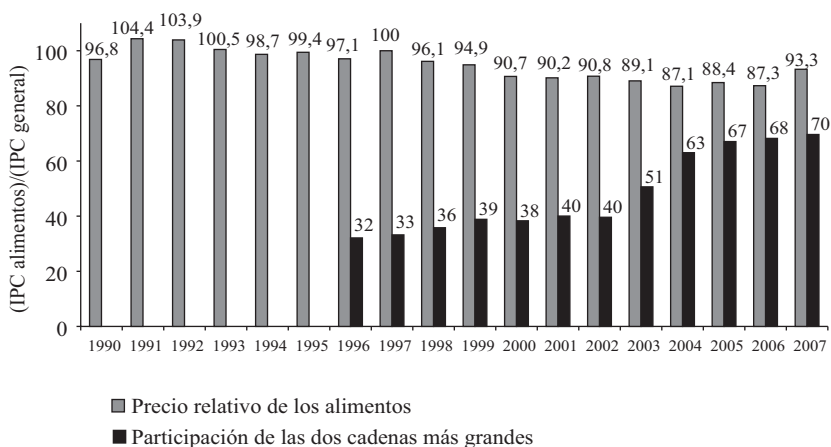
[...] si bien es cierto es discutible que [los consumidores] se hayan beneficiado de la concentración de la industria y de los términos de la relación de las requeridas con los proveedores, no existe evidencia de abusos.

¹⁰ Requerimiento de la Fiscalía Nacional Económica en contra de D&S y Cencosud del 18 de agosto de 2006, p. 2.

¹¹ Requerimiento, p. 2.

Sin embargo, tesis como las de la Fiscalía conviven incómodamente con cuatro hechos. Uno es que, tal como se muestra en el Gráfico N° 1, el precio relativo de los alimentos cayó 12,7% desde que entró el primer centro de distribución en 1997 y hasta 2007¹². No sólo eso. Los aumentos de la concentración ocurrieron durante dos períodos breves, y en ninguno de los episodios aumentó el precio relativo de los alimentos. En efecto, tal como se aprecia en el Gráfico N° 1, buena parte de la caída del precio relativo de los alimentos ocurre entre 1997 y 2000, desde 100,0 hasta 90,7 a pesar de que entre 1997 y 1999 la participación de D&S aumentó desde 20% hasta 28,11%, y que la suma de las participaciones de D&S y Santa Isabel, en ese entonces las cadenas más grandes, aumentó desde 33,20% hasta 38,86%. De manera similar, el mayor aumento de la concentración ocurre entre 2003 y 2004, cuando Cencosud adquirió Santa Isabel, Las Brisas y Montecarlo, y D&S compró Carrefour. Así, en apenas dos años la suma de las participaciones de D&S y Cencosud aumentó desde 38,78% en 2002 hasta 58,6% en 2004. Sin embargo, entre 2002 y 2004 el precio

GRÁFICO N° 1: PRECIO RELATIVO DE LOS ALIMENTOS (1997 = 100) Y PARTICIPACIÓN EN LAS VENTAS DE LAS DOS CADENAS MÁS GRANDES



¹² Aunque, tal como se aprecia en el Gráfico N° 1, aumentó en 2007, seguramente a consecuencia de heladas y sequías.

relativo de los alimentos continuó cayendo, desde 90,8% hasta 87,1%. ¿Cómo es posible que aumente la concentración de las ventas de supermercados a nivel nacional y, al mismo tiempo, el precio de los alimentos caiga?

Segundo, la concentración de las ventas de supermercados en 24 ciudades no cambió entre 1998 y 2006¹³. En efecto, en algunas ciudades cayó un poco, en otras aumentó un poco y la media simple del número equivalente de firmas apenas varió, desde 3,7 en 1998 hasta 4,0 en 2006. ¿Cómo es posible que el precio de los alimentos caiga en todo Chile sin que haya variado mucho la concentración en cada ciudad?

Tercero, mientras aumentaba la concentración de las ventas de supermercados a nivel nacional, las dos cadenas con centro de distribución se extendían por todo Chile. En realidad, buena parte del cambio estructural ocurrido entre 1998 y 2006 se manifestó en la entrada de las dos cadenas en varias ciudades de Chile.

Cuarto, la creencia de que en esta industria no se puede entrar es incoherente con el Cuadro N° 2, el que muestra la entrada, salida y reemplazo de cadenas de supermercado en 16 ciudades chilenas entre 1998 y 2007 (en cada caso una entrada (*E*) se denota con un número positivo, una salida (*S*) con uno negativo y un reemplazo con una *r*). De las 95 entradas, apenas 13 corresponden a D&S y Cencosud. Ambas cadenas son responsables de 19 de los 24 reemplazos. Pero en realidad tal suma esconde que Cencosud adquirió 18 cadenas, mientras que D&S apenas una. Por eso, es claro que en esta industria se puede entrar y que las dos cadenas con centro de distribución nacional no han podido erigir una barrera estratégica a la entrada (sea lo que fuere que eso signifique)¹⁴. Por supuesto, alguien podría argumentar que el gran número de salidas y reemplazos (101 + 24 en diez años o poco menos de 13 por año) implica que en esta industria “casi nadie, salvo los grandes, sobrevive”. Sin embargo, tal creencia ignora que a esta altura es ampliamente conocido que en la generalidad de las industrias alrededor del 10% de las firmas sale cada año, y éstas son reemplazadas por

¹³ En ocho ciudades la información está disponible sólo desde 2002.

¹⁴ Al pasar, es conveniente notar que la evidencia tampoco respalda la creencia de que en esta industria no se puede entrar porque no habría terrenos disponibles. En efecto, de acuerdo con datos de la Asociación de Supermercados, en 1996 había en Santiago 196 tiendas de supermercado. Entre 1996 y 2006 se cerraron 92 locales y se abrieron 138 en nuevas ubicaciones; es decir, poco más de una de cada dos tiendas de supermercado en 2006 no estaba en 1996, y 92 localizaciones habían dejado de ser supermercados.

CUADRO N° 2: ENTRADA, SALIDA Y REEMPLAZO DE CADENAS DE SUPERMERCADOS, 1998-2007

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	E	r	S
Ártica	1	2,-1	-1			r,-2	r				3	2	4
Iquique	1				1	r,-2			1,r		3	1	2
Antofagasta	1	4,-3				-2			2		7	2	6
Copiapó	1				-1	r,-2	r				1	2	3
La Serena	1				1	3,r,-2	-1				5	1	4
Valparaíso		1		-1	1	4,r,-1	-1				10	1	6
Rancagua		4,-1	1,-1	-2	1	1,-1	1,r,-2			1,-2	7	1	7
Talca		3		1,-1	-1	r,-6				1,-1	5	1	10
Concepción	1	1	1	1	-1	r				1	1	1	1
Chillán						r,-3	r			-1	5	2	7
Temuco	1	1	1	1	2,-2	r,-1	r			1	4	2	2
Puerto Montt	-1	1	1	1,-2	1,-2	r				1	6	1	7
Valdivia		3,-2				2,-4	1,-1			1,-1	2		3
Coihaique	1	3,-1	2,-1	-2		1,-1	-1			-1	9		11
Punta Arenas	1,-1	9,-2	2,-1	2,-4	1,-4	1,2r,-9	1,2r,-5	1,r,-2	8,2r,-1	1	27	7	29
Santiago													
Total	8,-2	32,-10	7,-4	6,-12	8,-11	11,12r,-35	4,8r,-12	1,r,-5	12,3r,-4	6,-6	95	24	101
Cencosud			1			9r	7r	1	1,2r		3	18	
D&S	4			1	3	1	1,r			1	10	1	
Total cadenas	123	145	146	141	140	118	103	98	103	103			

Nota: El número positivo es el número de cadenas que entraron en la ciudad respectiva en el año respectivo. Una r (reemplazo) significa que una cadena fue adquirida por otra ya existente. El número negativo es el número de cadenas que salieron en el año respectivo. Por ejemplo, en Rancagua en 2003 entraron cuatro cadenas, una fue adquirida y otra salió.

Fuente: INE.

una magnitud similar de entrantes¹⁵. En este caso, tal como indica la última línea del Cuadro N° 2, el número de cadenas de supermercados en las 16 ciudades es entre 98 y 146. Por lo tanto, las tasas brutas de entrada y salida son del orden del 10% y nada tienen de atípicas si se les compara con la generalidad de las industrias.

¿Cómo se pueden conciliar estos hechos? Seguramente ningún economista argumentaría que el aumento de la concentración a nivel nacional causó la caída del precio relativo de los alimentos. Sin embargo el punto es otro, a saber, que cuando ocurren cambios estructurales en una industria, es posible que un tercer factor aumente permanentemente la concentración y haga caer permanentemente los precios. En este caso nuestra tesis es que el tercer factor son los centros de distribución nacional y las mejoras de gestión que permite la profesionalización de las empresas. D&S y Cencosud son competidores distintos porque, al operar desde un centro de distribución nacional, sus costos marginales y medios son más bajos¹⁶. De un lado, la caída de los costos marginales cambia la competencia entre supermercados en el corto plazo. De otro lado, los menores costos medios estimulan la expansión y entrada de las cadenas. Esto aumenta la concentración a nivel nacional, aunque no necesariamente en cada ciudad.

1.3. La evidencia que aporta este trabajo

En este trabajo no mostraremos evidencia directa de costos marginales o medios porque es difícil estimar ahorros de costos y luego desentrañar el mecanismo que los traslada hacia menores precios¹⁷. Sin embargo, es posible testear las implicancias observables de

¹⁵ Véase, por ejemplo, a Baldwin (1998), Bartelsman y Doms (2000), Bartelsman *et al.* (2004), Caves (1998) o Geroski (1991). Sobre Chile véase a Benavente *et al.* (2005) y Cabrera *et al.* (2002).

¹⁶ La irrupción de los centros de distribución es un cambio estructural que ha afectado al *retail* en todo el mundo. Por ejemplo, un estudio del Food Market Institute de los Estados Unidos muestra que la operación centralizada y verticalmente integrada de la distribución y *retail* permite una logística considerablemente más eficiente. Ellickson (2007) también estudia las consecuencias de los centros de distribución en la industria de los supermercados en los Estados Unidos.

¹⁷ Sin embargo, Lira y Ugarte (2007) encuentran que la razón

$$\frac{\text{gastos de administración y ventas}}{\text{ingresos}}$$

una *proxie* de costos variables, cayó desde 22% en 1998 hasta 11% en 2006.

la caída de costos marginales estimando una relación concentración-precio en la medida en que, al mismo tiempo, uno se haga cargo del cambio estructural. La aparición de cadenas con centro de distribución en distintas ciudades de Chile en momentos distintos permite hacerse cargo del cambio estructural.

Mostramos que, manteniendo constante la concentración, la aparición de la primera cadena con un centro de distribución nacional hace caer el precio relativo de los alimentos 10,8%¹⁸. Y si a la primera cadena se le agrega la segunda, el precio relativo de los alimentos cae 20,9% en total.

Más aun. Si en una ciudad no hay ninguna cadena con un centro de distribución nacional, y el número equivalente de firmas cae en uno, el precio relativo de los alimentos aumenta en 2,8% —ésta es la tradicional relación concentración-precio—¹⁹. Sin embargo, una vez que aparece la primera cadena con un centro de distribución nacional, la relación concentración-precio se atenúa: si el número equivalente de firmas cae en uno, el precio relativo de los alimentos aumenta 1,4%. La presencia de la segunda cadena restringe el aumento a sólo 0,4%. En realidad, un test de Wald no permite rechazar la hipótesis nula de que la relación concentración-precio desaparece.

Por eso, aun si al completarse el ajuste el número equivalente de firmas cae en dos, la presencia de dos cadenas hace caer el precio relativo en 20,1% —magnitud algo mayor que la caída del precio

¹⁸ En adelante usaremos el término “aparición” de una cadena con centro de distribución nacional en una ciudad dada. La aparición puede ocurrir por entrada (v. gr. D&S instala su primer supermercado en Copiapó en 2005 y lo abastece desde su centro de distribución, construido en 1997). O bien porque una cadena que ya atiende a una ciudad instala su centro de distribución (v.gr. una cadena con centro de distribución nacional apareció en Chillán en 2000 cuando Santa Isabel instaló su centro de distribución, a pesar de que Santa Isabel ya estaba presente en esa ciudad).

¹⁹ La concentración se mide tradicionalmente con el índice de Herfindahl-Hirschman. Se define el índice de Herfindahl-Hirschman como

$$\mathcal{H} = \sum_{i=1}^n s_i^2,$$

donde $s_i \in [0,1]$ es la participación de mercado de la i ésima empresa. El número equivalente de firmas es igual a $\frac{1}{\mathcal{H}}$ (véase a Adelman, 1969) —es el número de firmas con igual participación de mercado que da por resultado un valor particular del índice de Herfindahl-Hirschman—. En adelante usaremos el número equivalente de firmas porque es más fácil pensar en términos de número de firmas que en términos de un índice abstracto.

relativo de los alimentos a nivel nacional pero de orden de magnitud similar—. Así, el precio relativo de los alimentos cae fuertemente con la presencia de dos cadenas con centro de distribución nacional y la relación concentración-precio se atenúa al punto de casi desaparecer —es como si la competencia fuera perfecta—.

En conclusión, nuestros resultados indican que las cadenas con centro de distribución nacional han hecho caer significativa y permanentemente el precio relativo de los alimentos y que la concentración aguas abajo no ha variado mayormente durante estos últimos ocho años. Por cierto, a nivel nacional las ventas se han concentrado, porque hay cuatro cadenas que tienen tiendas de supermercado en la mayoría de las ciudades. En esencia, nuestros resultados sugieren que cuando hay dos cadenas con centro de distribución nacional en una ciudad, la competencia en precios es mucho más intensa que antes.

La transformación de la industria de los supermercados chilena y su evolución reciente ha sido bastante estudiada²⁰. Los trabajos más cercanos al nuestro son los de Lira, Rivero y Vergara (2007) y Lira, Ugarte y Vergara (2007 y 2008). El primer trabajo estimó el efecto de la entrada de una tienda de hipermercado sobre el precio relativo de los alimentos con un panel de 15 ciudades chilenas entre 1998 y 2004. Encontraron que la apertura de un hipermercado hace caer el precio relativo de los alimentos entre 7 y 11%. Lira, Ugarte y Vergara (2007) controlaron además por la concentración en cada ciudad con el índice de Herfindahl-Hirschman y extendieron el panel hasta el segundo trimestre de 2006. Tal como nosotros, encontraron que el efecto de la entrada (en este caso de un hipermercado) es un orden de magnitud mayor que el efecto de quitar una firma equivalente. Lira, Ugarte y Vergara (2008), por su parte, confirman que los precios caen en una ciudad con la entrada de la primera cadena nacional, y vuelven a caer cuando entra la segunda. Más aun, a medida que la suma de la participación en las ventas de D&S y Cencosud aumenta, los precios caen aun más. Por último, nuestro trabajo también está relacionado con el de Gómez-Lobo y González (2007), quienes estiman una relación concentración-precio. Ellos obtienen resultados un tanto diferentes a los nuestros. Para explicar el porqué de las diferencias, en el Apéndice B comentamos detalladamente este estudio.

²⁰ Véanse, por ejemplo, Calderón (2006), Coloma *et al.* (2007), Faiguenbaum *et al.* (2004), Galetovic y Sanhueza (2006), Lira (2005), Rojas (2007) y Lira y Ugarte (2007).

1.4. El resto de este trabajo

El resto de este trabajo explica la teoría (sección 2). Luego explica cómo estimar la relación concentración-precio cuando una industria vive un cambio estructural, y por qué cuando se ignora ese cambio se introduce un sesgo por variables omitidas (sección 3). En la sección 4 estimamos el efecto directo de la presencia de cadenas con centro de distribución. En la sección 5 discutimos varias implicancias de nuestros resultados que permiten poner en perspectiva lo ocurrido en la industria de los supermercados entre 1998 y 2006. Finalmente, en un epílogo comentamos brevemente un fallo reciente del Tribunal de la Libre Competencia.

2. LA RELACIÓN CONCENTRACIÓN-PRECIO Y LA ESTRUCTURA INDUSTRIAL DE EQUILIBRIO

Nuestro análisis del cambio estructural se basa en la estimación de una relación concentración-precio estándar. En esta sección aplicamos las ideas desarrolladas por Sutton (1991) sobre los determinantes de la estructura industrial de equilibrio para entender las consecuencias del cambio estructural sobre la relación concentración-precio²¹. Este análisis de equilibrio ilustra la mecánica de los cambios, fundamenta la estimación econométrica y advierte sobre los posibles errores de especificación que se pueden cometer.

2.1. Estructura industrial de equilibrio

En el modelo más simple de estructura industrial de equilibrio las firmas son idénticas y el tiempo se divide en dos períodos: en el primero (el largo plazo) las firmas deciden si acaso entran al mercado. En el segundo (el corto plazo), el número fijo de firmas que entraron compite (véase el Gráfico N° 2).

En este modelo las condiciones de equilibrio son tres. La primera dice que en el corto plazo (período 2) el precio de mercado del bien será igual al costo marginal aumentado por el margen precio-costos

²¹ Véase a Symeonidis (2002, cap. 4) para una formulación aun más general que la nuestra.

