



MERCADO DE LECHE FRESCA: EVALUACIÓN EX-POST DE DECISIONES DE AUTORIDADES DE COMPETENCIA EN CHILE

Elisa Greene Morales

Mercado de leche fresca: evaluación ex-post de decisiones de autoridades de competencia en Chile

Mayo 2022



Elisa Greene Morales

Economista, Universidad Católica de Chile. Magíster en Economía, mención Organización Industrial de la misma universidad. Master's Degree in Specialized Economic Analysis: Competition and Market Regulation, Barcelona School of Economics. Actualmente trabaja en Oxera Consulting LLP en Londres, como analista en el equipo de competencia. Con anterioridad fue economista del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia y economista in-house en FerradaNehme. Además, ha sido profesora de cursos de competencia y economía en la Universidad Católica y Adolfo Ibáñez.

I. INTRODUCCIÓN

Es importante analizar el efecto de las decisiones de competencia, ya que contribuye a mejorar la formulación de políticas y decisiones futuras, evaluar el poder predictivo de las herramientas metodológicas y mejorar la rendición de cuentas. El objetivo de este estudio es contribuir con una evaluación independiente de una decisión particular del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia: la obligación de no discriminación y publicación de precios impuesta a las grandes procesadoras de leche en el proceso de compra de leche fresca.

Estas medidas fueron impuestas por el Tribunal de Defensa de la Competencia (TDLC) en 2004 y confirmadas en 2018, con el objetivo de mejorar las condiciones competitivas en el mercado aguas arriba de leche fresca, en el que se determinó que algunas procesadoras de leche tenían poder de compra. El razonamiento detrás de esta decisión fue que mejorar la movilidad de los productores aseguraría que todos los competidores tuvieran acceso a este insumo crucial y así no hubieran dificultades a la entrada y expansión en el mercado.

Este estudio presenta un análisis económico, basado en teoría y estimaciones empíricas, de la decisión y su impacto en precios pagados y litros recolectados por las grandes procesadoras. El foco es el estudio del efecto de las medidas en el precio y cantidad, y su efectividad para mejorar las condiciones de entrada en el mercado. Demostrar la efectividad de las medidas es importante porque si el objetivo buscado no es alcanzado, las medidas no son gratuitas, ya que introducen fricciones en el mercado que pueden producir ineficiencias y precios más altos para los consumidores finales.

Los resultados preliminares muestran que la decisión tuvo un impacto positivo y significativo en los precios de la leche fresca, especialmente en las áreas donde las plantas procesadoras están más cerca unas de otras. El efecto en los litros recibidos de leche fresca es menos claro. Sin embargo, en principio parece poco probable que las grandes procesadoras redujeran su recepción de litros y no hay indicios de que la decisión haya mejorado las condiciones de entrada y consolidación. Esto significaría que las medidas no habrían tenido el efecto deseado y podrían estar perjudicando la competencia en el mercado.

Es importante destacar que los resultados presentados en este artículo son preliminares y un estudio de mayor profundidad está en desarrollo.

*Este estudio fue hecho independiente de cualquier institución o empresa. No obstante, debo declarar que trabajé en el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia entre 2016 y 2019, pero nunca vi casos relacionados con este informe. Entre 2019 y 2021 trabajé en FerradaNehme en Chile y trabajé con Nestlé durante 2020, una de las procesadoras afectadas. Durante ese periodo, no trabajé en ninguno de los casos descritos en este informe. Por tanto, no tengo conflicto de intereses.

Este artículo se estructura de la siguiente forma. Primero, se describe la industria láctea chilena en la sección 2. Luego, en la sección 3, se realiza una revisión de los casos de libre competencia que han afectado el segmento aguas arriba de esta industria, es decir, la compra de leche fresca. En la sección 4 se presenta el marco teórico que motiva la estimación. En la sección 5 se exponen los datos disponibles y se presentan estadísticas preliminares como motivación. La estimación de los efectos a través de metodologías econométricas se muestra en la sección 6 y se cierra con conclusiones y discusión en la sección 7.

II. CONTEXTO: INDUSTRIA CHILENA LÁCTEA

La industria láctea en Chile, y en general en todos los países productores de leche fresca, se compone de distintos eslabones. Como se muestra en la Figura 1, la cadena comienza con los productores de leche fresca, quienes son dueños de predios y vacas que producen leche fresca. Este producto es altamente perecible y necesita ser mantenido a bajas temperaturas una vez extraído. Los productores de leche ofrecen su producto a procesadoras de leche, quienes usan la leche fresca como insumo para producir diferentes productos lácteos (e.g. queso, crema, entre otros) en sus plantas procesadoras. El transporte de la leche entre los predios y las plantas está a cargo de las procesadoras, tanto en términos de costo como logísticos. Este transporte se realiza en camiones especializados para dicha tarea y los tramos recorridos no pueden ser muy largos porque la capacidad de mantención de la leche fresca a temperaturas bajas es limitada.

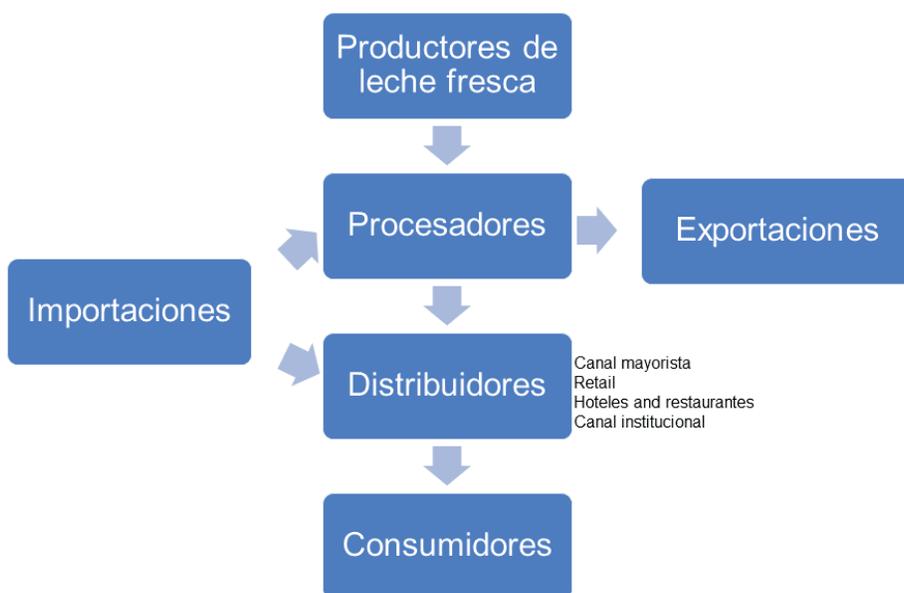


Figura 1: cadena de valor de la industria láctea

Luego de elaborar los productos lácteos, las procesadoras los ofrecen a distribuidores, los que incluyen a clientes mayoristas, retailers, hoteles y restaurantes, instituciones estatales, entre otros. Finalmente, estos ofrecen los productos a consumidores finales.

Existe un importante mercado internacional en el que los productos lácteos se comercializan casi como commodities y los precios se fijan internacionalmente. Tanto procesadoras como distribuidores reciben importaciones, y procesadoras exportan algunos de sus productos lácteos. Dado esto, los precios locales tienen una fuerte influencia de precios internacionales.

Las plantas procesadoras de leche fresca están ubicadas principalmente en la zona centro-sur de Chile, entre la Región Metropolitana y la X región. Como se muestra en la Figura 2, la X y la XIV región¹ son las áreas más concentradas en términos de plantas procesadoras.

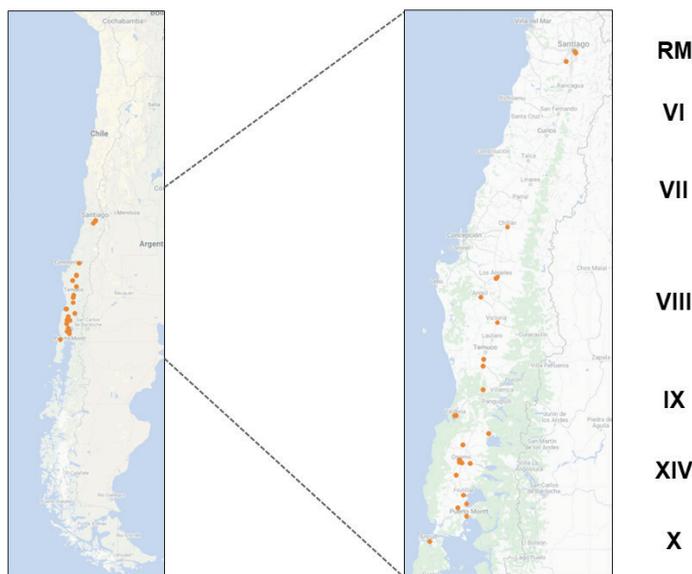


Figura 2: Ubicación geográfica de las plantas procesadoras de leche fresca en Chile¹

Una variable que tiene un efecto relevante en la producción de leche fresca es el clima. Esto porque la alimentación de las vacas lecheras varía significativamente con la temperatura, por lo que durante la temporada de invierno (i.e. entre Mayo y Septiembre), la producción de leche fresca disminuye considerablemente, causando aumentos promedio de precios de un 12%².

Finalmente, es importante entender cómo los productores de leche fresca son remunerados. La estructura de los precios pagados por procesadoras consiste en un precio base por litro, al que se suman bonos por volumen, contenido de proteína y grasa, certificados sanitarios, entre otros. Por lo tanto, aunque la leche fresca parezca ser un bien homogéneo, existen diferencias de calidad que incidirán en el valor del producto adquirido por las procesadoras.

III. DECISIONES DE AUTORIDADES DE COMPETENCIA EN CHILE

Los casos de competencia relacionados al mercado de la leche fresca se desarrollaron mientras el sistema de libre competencia sufría importantes reformas. El primer caso que motiva este artículo fue iniciado en la Comisión Preventiva de la IX región en mayo de 1996, cuando ésta expresa preocupación por el mercado lácteo por la posible existencia de abusos de poder oligopsónico por parte de las procesadoras, a través de discriminación de precios entre productores de leche fresca, entre otras acusaciones. Las procesadoras acusadas eran Nestlé, Soprole, Parmalat, Loncoleche (hoy Watt's), Dos Alamos y Colún, las cuales representaban casi el 80% del mercado considerando el territorio entre la VIII y X región. La Comisión Preventiva decide solicitar a Fiscalía

¹ Antes del año 2010, la XIV región era parte de la X región.

² Estimación en base a los datos publicados por ODEPA.

Nacional Económica ("FNE") presentar un requerimiento ante la Comisión Resolutiva³.

La FNE accede a esta petición y en junio de 1997 presenta un requerimiento en contra de las procesadoras mencionadas⁴. En agosto de 2002, la FNE decide restringir el requerimiento solo a Nestlé, Soprole, Parmalat y Loncoleche ("Grandes Procesadoras" o "GP")⁵. En Agosto de 2004, el en ese momento nuevo Tribunal de Defensa de la Libre Competencia ("TDLC") en su sentencia número 7 ("S7") condena únicamente a Nestlé por discriminación de precios, rechazando el resto de las acusaciones contenidas en el requerimiento de la FNE. Al mismo tiempo decide imponer las siguientes medidas a todas las procesadoras demandadas:

- 1.- Las empresas procesadoras de leche deberán mantener un listado de precios de compra, el que deberá detallar los diferentes parámetros que lo componen, con la debida información a los interesados;
- 2.- Las empresas procesadoras de leche deberán anunciar, a lo menos con un mes de anticipación, cualquier cambio en las condiciones de compra de leche fresca;
- 3.- Las plantas procesadoras de leche deberán fundar su negativa de compra a los agricultores que les hayan realizado ofertas por escrito;
- 4.- Estas mismas plantas deberán llevar un registro de las ofertas que rechacen, e informar a la Fiscalía Nacional Económica, semestralmente, los cambios significativos de compra a clientes antiguos así como la incorporación de nuevos;
- 5.- Las plantas deberán abstenerse de usar en la determinación del precio el cociente histórico entre entregas de invierno y entregas de verano;
- 6.- Las empresas procesadoras de leche deberán, dentro de un plazo de seis meses, diseñar un sistema de toma de muestras que dé garantías a todas las partes involucradas, el que deberá ser aprobado por la Fiscalía Nacional Económica. Si transcurrido ese plazo la industria no hubiese presentado una propuesta, la Fiscalía requerirá al Ministerio de Agricultura el diseño del sistema⁶.

Esto significó, entre otras cosas, desde ese momento en adelante las Grandes Procesadoras debían publicar las pautas de precios pagados a productores de leche fresca a lo largo del país y cualquier cambio debía ser anunciado con un mes de anticipación.

En el año 2018, Watt's (antes Loncoleche) decide ingresar una consulta al TDLC en la que solicita la revisión de las medidas impuestas por el mismo tribunal en el año 2004. En su consulta, Watt's argumenta que estas medidas serían asimétricas ya que solo afectaría a la mitad del mercado de compra de leche fresca, por lo que estarían distorsionando la competencia en el mercado. Esto sobre todo considerando que uno de los mayores competidores (Colún) no estaría afectado por las medidas.

³ Dictamen N 1/96, Comisión Preventiva de la IX región, 28 de mayo de 2996.

⁴ Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, Sentencia N° 7/2004, 5 de Agosto de 2004, p. 3.

⁵ Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, Sentencia N° 7/2004, 5 de Agosto de 2004, p. 12.

⁶ Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, Sentencia N° 7/2004, 5 de Agosto de 2004, p. 38.

En su resolución, el TDLC determina que el mercado no ha sufrido modificaciones relevantes y que incluso se había vuelto más concentrado desde la imposición de las medidas. Por lo tanto, decide mantener las medidas y extenderlas a otros competidores relevantes del mercado. El TDLC asegura que estas medidas eran efectivas para alcanzar los objetivos que tuvieron en su origen: asegurar que existan condiciones transparentes y no discriminatorias en el mercado de compra de leche fresca⁷.

Una gran novedad en esta resolución es que entrega más claridad⁸ sobre el objetivo final de las medidas impuestas en el 2004. El TDLC explica que dicho objetivo fue prevenir el abuso de poder de compra de las procesadoras, el que podían usar para evitar la entrada y expansión de competidores igual o más eficientes que los incumbentes⁹. Es decir, el objetivo es evitar la exclusión de procesadoras y no proteger a los productores de leche fresca. La forma en que las medidas ayudan a lograr este objetivo sería a través de la promoción de la movilidad de productores de leche fresca y, de esta forma, garantizar la posibilidad de entrada y consolidación en el mercado.

Lo que no queda claro luego de esta resolución es si las medidas han sido efectivas para alcanzar dicho objetivo. Lo anterior es un cuestionamiento natural considerando que tanto el TDLC como la FNE afirman en el procedimiento que el mercado se ha vuelto más concentrado y que ha existido poca entrada desde el año 2004. Esto es un punto importante porque la imposición de estas medidas no es inocua debido a que, si no están promoviendo la entrada de competidores, estas podrían estar dañando a consumidores finales. Esto es una posibilidad ya que las medidas crean una fricción en el mercado que obstaculizan la fijación de precios por parte de los procesadores, dado que deben justificar cualquier diferencia en los precios y, además, deben anunciar cambios con un mes de anticipación. La forma en que esto podría afectar de forma negativa a la eficiencia en el mercado y, como consecuencia, a consumidores finales, se explica en la siguiente sección.

IV. MARCO TEÓRICO Y TEORÍA DEL CASO

Por su estructura, es recurrente que en las industrias de alimentos exista poder de compra. Esto se debe a que usualmente existe un número reducido de procesadoras de insumos en comparación a un gran número de productores de materias primas como la leche fresca.

Históricamente, las autoridades de competencia han puesto significativamente más atención a casos en que vendedores tienen poder de mercado que cuando lo tienen compradores. Esto es esperable ya que es más común mercados que el número de vendedores es mucho menor que compradores, que en el caso contrario. Sin embargo, como explica Waterson y Dobson (1998)¹⁰, es importante poner atención al poder de compra en mercados aguas arriba porque puede producir distorsiones en la competencia en el mercado aguas abajo. En la industria láctea, por ejemplo, si algunos procesadores compran leche fresca a un precio menor que otros, estos tendrán una ventaja en el mercado aguas abajo (i.e. oferta de productos lácteos a distribuidores

7 Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, Resolución N° 57/2019, 9 de Septiembre de 2019, párrafo 141.

8 Digo más claridad porque en la sentencia del 2004 los objetivos de las medidas no fueron claramente explicados. La FNE tampoco expuso la teoría del caso para explicar cómo las conductas afectaban la competencia en el mercado o a consumidores finales. Concluyo esto de la revisión de los documentos públicos disponibles del expediente por lo que no puedo descartar que en otros escritos o en la vista de la causa estos puntos hayan quedado más claros en su momento.

9 Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, Resolución N° 57/2019, 9 de Septiembre de 2019, párrafo 129.

10 M. Waterson and P. Dobson. The welfare consequences of the exercise of buyer power. Office of Fair Trading, 1998.

y consumidores finales), ya que tendrán un costo menor que sus competidores. Si este menor costo no es replicable, el competidor con ventaja puede usarla para impedir el crecimiento de competidores o incluso excluirlos del mercado fijando precios predatorios, por ejemplo. Por otro lado, el poder de compra puede perjudicar la viabilidad de largo plazo y los incentivos a innovar de los proveedores. En la industria láctea esto puede significar que productores de leche fresca terminarían con un margen tan bajo que no sobrevivirían o al menos disminuiría considerablemente sus incentivos a innovar para alcanzar mayores niveles de eficiencia.

Estas particularidades se deben tener en consideración cuando se analiza un caso de poder de mercado. Adicionalmente, el análisis que realizará una autoridad de competencia depende del objetivo que tenga la regulación de competencia en una determinada jurisdicción. Si el objetivo es maximizar el bienestar agregado (i.e. productor y consumidor), las conclusiones pueden ser muy distintas si el objetivo es maximizar el bienestar del consumidor. En Chile esta distinción no se ha resuelto de forma explícita, pero la ley establece que el objetivo es proteger la competencia en los mercados¹¹. Adicionalmente, el TDLC ha establecido en distintas ocasiones que el objetivo de proteger la competencia no es equivalente a proteger competidores¹². Probablemente por esta razón, en la consulta Watt's el TDLC aclaró que el objetivo de las medidas era prevenir la exclusión de competidores a través del abuso de poder de mercado (i.e. proteger la competencia) y no proteger a los productores de leche (i.e. proteger competidores).

Dado todo lo anterior, parece relevante estudiar si las medidas impuestas en el 2004 y confirmadas en el 2019 están alcanzando el objetivo buscado. En este artículo, se presenta un análisis preliminar que busca responder esta pregunta.

Para hacerlo, se usa como base teórica los resultados de Álvarez et al. (2000)¹³. En este trabajo se estudia la importancia de la ubicación en la forma en que compiten las empresas. Los autores muestran, teórica y empíricamente con datos del mercado de leche fresca en Asturias (España), que es socialmente óptimo que los procesadores paguen precios más altos a los productores que están más cerca de las plantas procesadoras de los competidores. Esto demuestra la importancia de la ubicación de la planta en la dinámica competitiva del mercado. Estos resultados se utilizarán para comprender cómo la decisión del Tribunal podría afectar los precios de la leche fresca.

El análisis que se expone a continuación no es el primer estudio económico realizado sobre el mercado y los efectos de las decisiones de competencia en éste. En el procedimiento de consulta iniciado por Watt's ante el TDLC en el año 2018 distintos informes económicos fueron acompañados. Joaquín Poblete analizó el efecto de tener una regulación asimétrica en el mercado, ya que las medidas impuestas por el TDLC solo afectan a Soprole, Nestlé y Watt's, pero no a Colún, empresa que también es una procesadora de tamaño importante en el mercado¹⁴. Claudio Agostini argumentó que no tenía sentido aplicar las mismas restricciones a Colún, porque es una cooperativa en la que productores y la procesadora se encuentran

11 Ley N° 19,911 de 14 de Noviembre de 2003. Artículo 1°.

12 Por ejemplo, las decisiones del TDLC N° 87/2009 y N° 138/2014.

13 Fidalgo E. G. Sexton R. J. Alvarez, A. M. and M. Zhang. Oligopsony power with uniform spatial pricing: theory and application to milk processing in Spain. *European Review of Agricultural Economics*, 27(3):347-362, 2000.

14 Informe económico presentado por Watts, "Análisis Económico de un Requerimiento Parcial de Publicación de Pautas de Precio en el Mercado de la Leche en Chile".

integrados verticalmente¹⁵. Leonardo Basso trabajó en la definición del mercado relevante¹⁶. Estos informes, entre otros, se refieren a temas específicos revisados en el procedimiento pero ninguno de ellos estima el efecto de la decisión en los precios y litros recibidos para evaluar la eficacia de la sentencia en el logro del objetivo original. Es por ello que el análisis preliminar presentado en este artículo se diferencia del trabajo realizado anteriormente por otros economistas.

Está claro que la industria es muy compleja y tiene muchos aspectos que se podrían estudiar. En este análisis preliminar, el énfasis estuvo en el efecto de la decisión en los precios y cantidades transadas en el mercado aguas arriba y se buscó probar algunas hipótesis con los datos disponibles. Sin embargo, es un análisis preliminar y para extraer conclusiones robustas es necesario un análisis más completo.

Como se mencionó anteriormente, este análisis se basa en los resultados de Álvarez et al. (2000) para modelar el mercado afectado por la S7 y contar con un marco teórico para interpretar los resultados de las estimaciones que se exponen más adelante. Para tener una visión simple del mercado, se asume que los productores de leche fresca están distribuidos de forma uniforme en las áreas que rodean a las plantas procesadoras. Como se adelantó, dado que la leche es costosa de transportar, hay un límite en cuanto a la distancia que puede recorrer una procesadora para recoger la leche fresca comprada. Por lo tanto, cada planta tiene un área de influencia a su alrededor. Dependiendo de la ubicación de las plantas de distintos competidores y el radio del área de influencia, las áreas de influencia de competidores tendrán diferentes grados de traslape, como se muestra en la Figura 3.

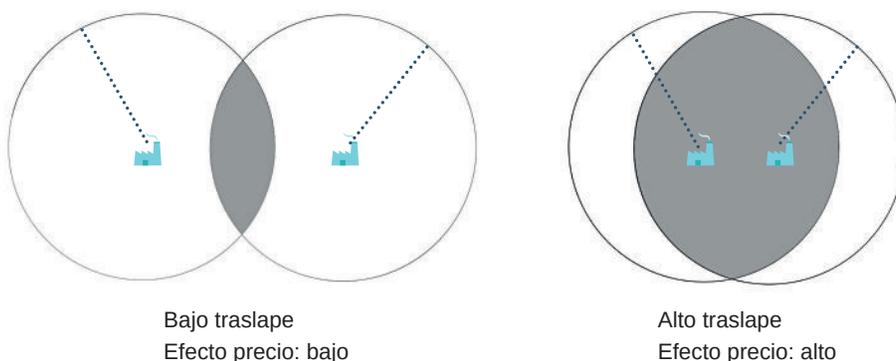


Figura 3: traslape de áreas y efecto de la S7

Si las procesadoras pueden discriminar precios, se espera que éstas paguen un precio más alto a los productores que se encuentran en el área de traslape (área gris en la Figura 3), ya que competirían de forma más intensa por la leche fresca de estos productores. Si los procesadores se ven obligados a cobrar precios uniformes, el grado de diferencia de precio con el caso anterior dependerá del tamaño de las áreas de traslape, ya que las procesadoras estarán interesadas en mantener la cantidad de litros recibidos para mantener la producción necesaria para abastecer el mercado aguas abajo. Entonces, si el área de superposición es pequeña, como en el lado izquierdo de la Figura 3, el efecto de la decisión del TDLC debería ser bajo, ya que aumentar el precio no es crucial para mantener a la mayoría de los productores. Pero,

15 Informe económico presentado por Colún, "Publicación de Pautas de Compra en el Mercado de la Leche".

16 Informe económico presentado por Watts, "El Mercado Relevante para el Aprovisionamiento de Leche Cruda en Chile".

en caso contrario, los procesadores tendrían que aumentar significativamente su precio promedio para mantener los litros recibidos.

Esto significa que el efecto de la sentencia dependerá de la ubicación geográfica de las plantas y la distancia entre plantas competidoras. Como se muestra en el mapa de la Figura 2, diferentes áreas tienen diferentes niveles de traslape. Como referencia, en la Figura 4, se muestran dos ejemplos utilizando un radio de 50 kilómetros en plantas en las regiones IX y X. Dado que en la primera el grado de superposición es menor que en la segunda, se espera que el efecto de la decisión sobre la IX región sea inferior al de la X. En términos más generales, como se puede observar en el mapa de la Figura 2, se observan mayores grados de superposición en las regiones Metropolitana, X y XIV, en comparación con las regiones VIII y IX.

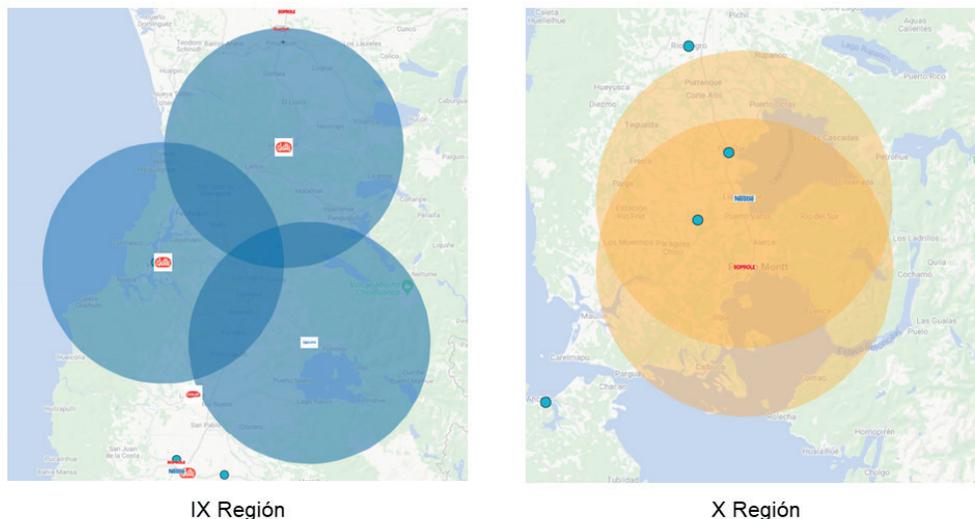


Figura 4: Ejemplos de traslape entre plantas procesadoras (radios de 50 kilómetros).

V. DATOS Y ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA

Los datos se obtuvieron de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)¹⁷. Esta institución publica en su sitio web información de diferentes áreas de la agricultura en el país. En la industria láctea el nivel de agregación de la información ha ido cambiando con el tiempo y es por eso que existen principalmente dos tipos de datos: agregados y por planta procesadora, los cuales serán utilizados para la implementación de diferentes metodologías econométricas.

En concreto, los datos utilizados en este estudio fueron los siguientes:

- Litros de leche fresca recibidos por planta por mes (2003-2021)
- Precio promedio mensual pagado por leche fresca por planta (2003-2014)
- Precio promedio mensual pagado por leche fresca por región (1992-2021)
- Precios internacionales, importaciones y exportaciones tanto en volumen como en valor a nivel mensual (1990-2021)
- Ubicación y propiedad de cada planta (las procesadoras en general tienen más de una y la propiedad de estas cambia en el tiempo)

¹⁷ <https://www.odepa.gob.cl/estadisticas-del-sector/estadisticas-productivas>

Los precios disponibles se actualizaron utilizando datos de inflación disponible en el Servicio de Impuestos Internos de Chile (Servicio de Impuestos Internos de Chile). Por lo tanto, todos los precios utilizados en la estimación son precios reales actualizados a febrero de 2021.

La Figura 5 muestra los precios mensuales promedio pagados por los procesadores desde 1990 hasta 2020. La línea roja marca la fecha de la decisión del TDLC. A primera vista, parece que hay un cambio de tendencia tras la decisión, aunque muchos factores podrían explicarlo. Por ejemplo, la Figura 6 muestra los mismos precios y los precios internacionales de los productos lácteos. Esto muestra que los precios nacionales desde mediados de los años 90 están fuertemente influenciados por los precios internacionales.

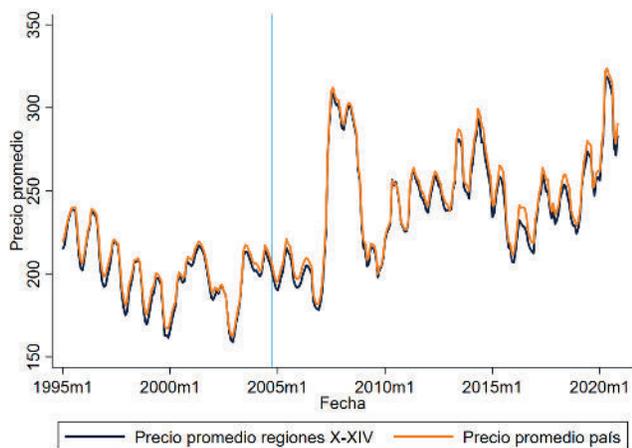


Figura 5: Precio promedio real de leche fresca por litro a nivel país y regiones X-XIV.

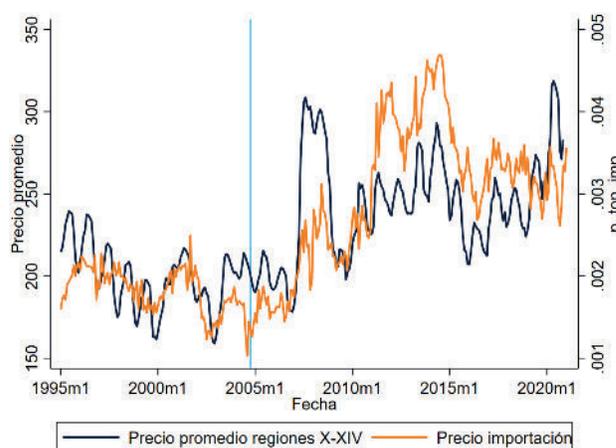


Figura 6: Precio real por litro de leche fresca y precio de importación de productos lácteos por tonelada.

Por otro lado, podemos comparar los precios medios de las GP y otros competidores. La Figura 7 muestra que después de la decisión parece que los precios de las GP son consistentemente más altos que los del otro, una relación que no estaba tan clara antes de esa fecha. Sin embargo, el período anterior en este caso es bastante corto, por lo que no se puede sacar una conclusión sólida en base a esto.

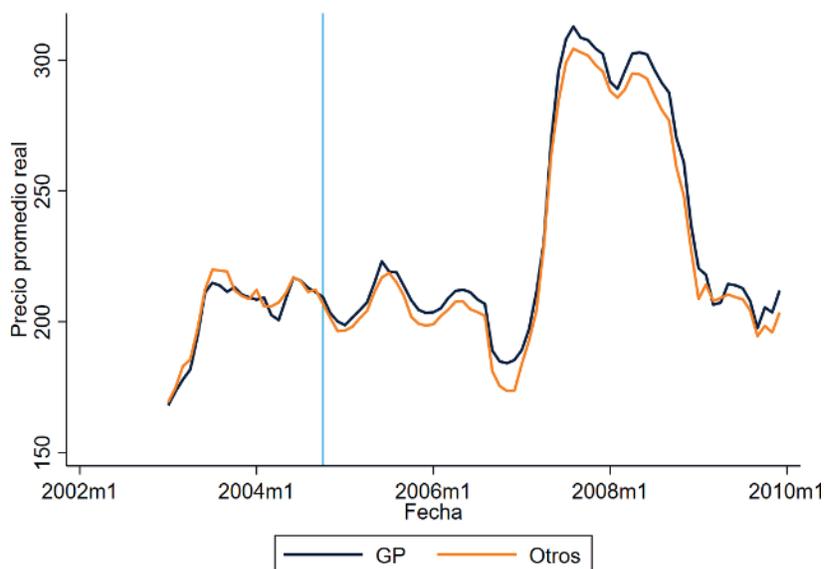


Figura 7: Precio promedio real de leche fresca, pagada por GP y otras procesadoras.

Finalmente, la Figura 8 muestra la evolución de la participación de mercado a nivel de país y región. Esta evidencia respalda lo señalado por el TDLC y la FNE en el último procedimiento, ya que el mercado se ha vuelto más concentrado y competidores han salido del mercado. La única entrada importante en el mercado fue Lactalis en 2017¹⁸ con 4 plantas procesadoras.

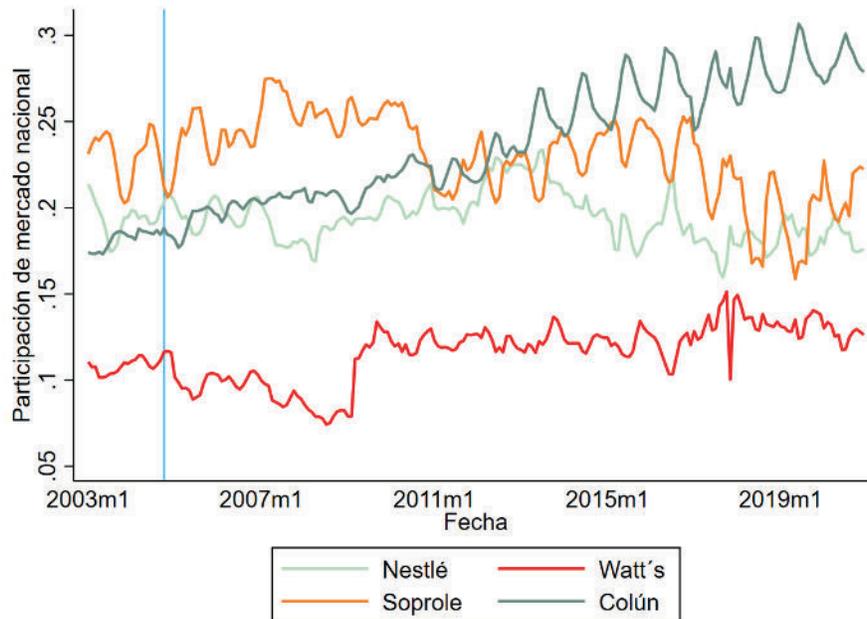


Figura 8: Participaciones de mercado nacionales de principales procesadoras.

VI. ESTIMACIÓN DE EFECTOS

Considerando las características de la industria, la decisión de TDLC y la teoría descrita en la sección anterior, se implementaron distintas estrategias econométricas para estimar el efecto de la S7 en los precios pagados por los procesadores y sus litros recibidos, teniendo en cuenta la ubicación de las plantas para considerar los hallazgos de Álvarez et al. (2000), entre otras características relevantes de plantas y empresas.

Esto se hizo utilizando dos metodologías econométricas y bases de datos diferentes: (i) antes-después con datos agregados; y (ii) diferencias en diferencias con datos a nivel de planta. Ambas se describirán en las siguientes subsecciones.

Ambas metodologías siguen la misma lógica: estudiar el efecto de un evento en un momento del tiempo (i.e. la Sentencia N° 7 del TDLC) en una variable (precio pagado a productores de leche fresca y los litros de leche fresca recolectada por procesadoras). Dado que existen innumerables factores que afectan los precios, esto no se puede realizar simplemente comparando los precios antes y después de la sentencia. Así, estas metodologías permiten controlar por diversos factores distintos a la sentencia que afectan los precios, para poder aislar el efecto de la S7 que es el objetivo de este estudio.

18 Este es el año en que ODEPA comienza a reportar datos sobre Lactalis. Es posible que su entrada al mercado haya sido anterior a dicha fecha.

a. Método antes y después con datos a nivel país

La metodología de 'antes y después' (o before-and-after en inglés) aplicada en este caso consiste en comparar los precios de leche fresca antes y después de la sentencia S7, controlando por otros factores relevantes que afectan los precios para así poder aislar el efecto de interés. Este es un método que tiene como beneficio su simplicidad, pero que a su vez tiene como defecto su falta de capacidad de estimar el efecto con mayor precisión. Sin embargo, es un primer aproximamiento que otorga una idea preliminar sobre el efecto del evento estudiado, para luego compararlo con la estimación que se expone en la siguiente sección (diferencias en diferencias).

Con datos disponibles a nivel nacional y en la X-XIV región de precios de leche fresca a nivel mensual, se estima la siguiente ecuación:

$$\ln(p_t) = \alpha + \beta_1 S7_t + \beta_2 \text{Proceso TDLC}_t + \beta_3 \text{Precio importaciones}_t + \beta_4 \tau_t + \epsilon_t$$

Esta ecuación se puede interpretar de la siguiente forma: el cambio porcentual en los precio ($\ln(p_t)$) estará determinado por un componente constante (proporción del precio que se mantiene constante en el tiempo), el efecto de la sentencia del TDLC (β_1), el efecto del procedimiento de competencia (β_2), los precios de las importaciones (β_3) y un fijo por cada año (β_4)¹⁹.

Los datos utilizados en la estimación comprenden el periodo entre los años 1992 y 2021. Cuando se utiliza este método puede ser problemático usar periodos de tiempo muy largos, por lo que se realizan pruebas de robustez estimando la ecuación con periodos más cortos. Por otro lado, la ecuación se estima utilizando los precios de la X y XIV región y a nivel país.

El efecto promedio encontrado fue de un 4% en los precios de la X y XIV región, independiente de la longitud del periodo elegido. Es decir, la sentencia del TDLC habría tenido como efecto un aumento de un 4% sobre los precios promedio pagados por procesadoras a productores por leche fresca en la X y XIV región, zona en que se encuentra la mayor concentración de plantas procesadoras y donde nacieron las primeras preocupaciones de la Comisión Preventiva en los inicios del caso. A nivel país los resultados son más sensibles al periodo de tiempo utilizado, variando entre 0% y 5.6%, lo que los hace menos robustos.

Como se adelantó, por su simplicidad este método tiene algunas desventajas. Primero, por el nivel de agregación de los datos, el efecto encontrado es promedio y no es posible diferenciar entre los precios pagados por procesadores afectados o no por la sentencia. Segundo, no se puede estudiar la diferencia en el efecto en distintas regiones. Finalmente, no existe información sobre los litros de leche fresca recibidos en el mismo periodo por lo que no se puede estudiar el efecto en dicha variable. Dado que existe información disponible a nivel de planta procesadora, en la siguiente sección se muestra una metodología que corrige algunas de estas desventajas y se obtienen resultados más precisos.

b. Método de Diferencias en diferencias con datos a nivel de planta procesadora

Para aprovechar la disponibilidad de datos a nivel de planta, siguiendo a Davis y Garcés (2009)²⁰ se implementa la metodología diferencias en diferencias (en inglés, *Differences-in-differences* o *Diff-in-diff*). Esta metodología se basa en explotar simultáneamente dos "diferencias" que afectan a la variable dependiente

19 Esta variable captura factores inobservables que pudieron afectar los precios en cada uno de los años contenidos en el periodo analizado

20 P. Davis and E. Garces. Quantitative techniques for competition and antitrust analysis. Princeton University Press, 2009.

(en este análisis, precio y cantidad). En este caso, se usan las diferencias entre plantas procesadoras que pertenecen a las GP y las que pertenecen a otras procesadoras no afectadas por la S7, y la diferencia entre el periodo antes y después de dicha sentencia. Así, se puede estimar de forma más precisa el efecto que tuvo la S7 en los precios pagados y litros recolectados por las GP.

El razonamiento detrás de esta estrategia econométrica es poder aislar los factores que afectan los precios pagados y litros recibidos por cualquier planta procesadora de aquellos que afectan solo a las de las GP y al mismo tiempo poder comparar lo que pasa antes y después de la S7.

Los datos disponibles para esta estimación son precios pagados y litros recibidos por cada planta procesadora en Chile y en cada mes, entre los años 2003 y 2014. La ecuación estimada es la siguiente:

$$y_{it} = \alpha + \beta_1 GP_i + \beta_2 S7_t + \beta_3 S7_t \times GP_i + \beta_4 \text{Precio importaciones}_t + \beta_5 \tau_t + \beta_6 X_i + \epsilon_{ti}$$

Donde Y_{it} (i.e. la variable dependiente) corresponde a precios pagados por litro de leche fresca o los litros de leche fresca recibidos por cada planta i en el mes t , según corresponda²¹. GP tomara el valor de 1 cuando la dueña de la planta i sea una de las procesadoras afectadas por la S7. S7 tomara el valor de 1 después de que se emite la S7. τ_t es el efecto fijo por cada mes y año del periodo. También se incluyen efectos fijos por cada planta i (X_i).

La lógica detrás de esta ecuación sigue la misma que la descrita en la sección anterior. La diferencia es que se incluye una variable que capture el efecto asociado a que una planta sea de una GP (β_1), el efecto que tuvo la S7 en todo el mercado (β_2), y el efecto particular que tuvo la S7 en los precios pagados y litros recibidos por las GP (β_3). El efecto de esta última variable es la de interés en este análisis.

Como se adelantó, la ecuación se estima usando como variable dependiente los precios pagados a productores y los litros recibidos, tanto a nivel país como por región. Los resultados para precios pagados se muestran en la siguiente tabla:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Area	ln(Precio)	ln(Precio)	ln(Precio)	ln(Precio)	ln(Precio)
(%)	País	RM	VII	IX	X-XIV
S7	-0.0486*** (-5.20)	-0.0519* (-2.43)	0.0101 (0.34)	-0.0242 (-1.18)	-0.0656*** (-5.08)
GP	-0.0437*** (-4.80)	-	-0.0332 (-0.95)	-0.0318** (-2.77)	-
S7 x GP	0.0335*** (4.80)	0.0525** (3.10)	-0.0350 (-1.26)	0.0148 (0.81)	0.0460*** (4.93)
International price	0.0610*** (24.98)	0.0450*** (6.98)	0.0398*** (6.91)	0.0641*** (11.71)	0.0691*** (20.49)
Observaciones	3067	330	452	574	1711
R ² Ajustado	0.809	0.797	0.842	0.836	0.802

Estadístico t en paréntesis
* $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Tabla 1: Resultados método diferencias en diferencias usando como variable dependiente los precios pagados a productores de leche fresca, a nivel país y por región.

21 Se estima la ecuación de forma independiente para precio pagado y litros recibidos.

El efecto estimado a nivel país es de 3.35%, como se muestra en la primera columna. Tal como lo predice la teoría expuesta anteriormente, el efecto es mayor en áreas en que el nivel de traslape entre plantas afectadas por la S7 es mayor, esto es, la RM y la X y XIV región, en las que el efecto es entre un 4.6% y un 5.3%. En otras áreas, el efecto no es significativamente distinto de cero. Es importante destacar que los efectos encontrados utilizando esta metodología no difieren de forma importante de aquellos encontrados en la sección anterior. Esto respalda la robustez de los resultados encontrados.

Estos resultados respaldan la teoría descrita en la sección anterior y respaldan la hipótesis de que, antes de la decisión, las GP estaban discriminando precios en las áreas de traslape. A partir de la S7, con la obligación de precios uniformes, tienen que aumentar su precio promedio para, al menos, mantener los litros recibidos, con el fin de disponer de insumos suficientes para su producción de productos lácteos.

El efecto sobre los litros recibidos no es claro porque depende más de la reacción de los procesadores no afectados. Además, la entrada y salida de los mercados tendrá un efecto importante sobre esta variable, por lo que no es tan fácil interpretar los resultados. Pareciera que las GP aumentaron sus litros recibidos después de la sentencia, aunque los resultados entre regiones son mixtos. En el área principal (regiones X a XIV), los resultados muestran un aumento de litros recibidos, lo que tiene sentido ya que es el área con mayor superposición, las GP aumentaron los precios y se ven obligadas a comprar a cualquier productor que les ofrezca su leche.

Estos resultados, junto con el desarrollo de las cuotas de mercado en los años posteriores a la decisión que se muestra en la Figura 8, no son suficientes para llegar a una conclusión sólida, pero al menos establecen un indicio a favor de la hipótesis de que la decisión no tuvo un efecto significativo en la entrada en el mercado.

VII. DISCUSIÓN

En el año 2004, el TDLC decidió poner algunas medidas a las procesadoras de leche más importantes del mercado nacional. El objetivo de esto era mejorar las condiciones competitivas en el mercado, ya que la situación anterior aparentemente no permitía la entrada y consolidación de competidores en el mercado. Quince años después, el TDLC decidió mantener esta decisión, ya determinó que seguían siendo necesarias para alcanzar los objetivos originales.

La lógica detrás de esto era que si los procesadores podían discriminar entre los productores, los competidores nuevos y pequeños no podrían obtener leche fresca, que es claramente un insumo crucial en el mercado. Entonces, si las medidas estaban siendo efectivas, se deberían haber detectado mejores condiciones de competencia cuando se volvió a analizar el mercado en 2018. Pero, como señalaron el TDLC y la FNE, el mercado se concentró más, y al revisar la evolución de la cuota de mercado en el tiempo, no se ha producido ninguna entrada importante.

En este estudio, se hizo un análisis más detallado de la decisión. Con diferentes tipos de bases de datos y metodologías, se encontró que los precios aumentaron debido a las medidas. Esto tiene sentido ya que las procesadoras afectadas tuvieron que aumentar sus precios para mantener los litros recibidos. Era predecible que, dado que las GP probablemente tenía cierto nivel de poder de mercado, tenía la capacidad de aumentar los precios para mantener su producción en el mercado aguas abajo. Por otro lado, los competidores pueden no tener la capacidad de competir con precios más altos, por lo que este aumento de precio por parte de las GP podría ser la razón de la salida y mayores niveles de concentración

en el mercado. Los resultados obtenidos serían un indicio de que las medidas no estén mejorando la condición de entrada y consolidación en el mercado.

Esto significaría que el único efecto de las medidas es el aumento de los excedentes que reciben los productores de leche fresca, lo que por lo establecido por el TDLC no fue el motivo de preocupación en los procedimientos de competencia. Entonces, en este caso, el mejor escenario es que las medidas no estén mejorando las condiciones en el mercado, pero también existe la posibilidad de que estén aumentando los precios en el mercado aguas abajo, perjudicando así a los consumidores.

Se deben realizar un análisis más profundo para confirmar estos hallazgos preliminares. Con los datos disponibles, se puede estimar el grado de poder de compra de los procesadores y el potencial poder de contrapeso de los productores. Si bien los productores están fragmentados, en el último año se han consolidado en asociaciones, lo que puede reducir la capacidad de las procesadoras para bajar los precios y también podría explicar las dificultades para ingresar al mercado. Además, se puede estimar el traspaso de los precios más altos de la leche fresca al producto final, para evaluar si la decisión perjudica a los consumidores. Realizando estos análisis más sólidos y robustos, se espera poder mostrar con mayor certeza los efectos de la S7 en el mercado y aportar al debate si las medidas llegan a ser revisadas nuevamente en alguna de las sedes de competencia en Chile.



Este documento se encuentra sujeto a los términos y condiciones de uso disponibles en nuestro sitio web:
<http://www.centrocompetencia.com/terminos-y-condiciones/>

Cómo citar este artículo:

Elisa Greene Morales, "Mercado de leche fresca: evaluación ex-post de decisiones de autoridades de competencia en Chile", *Investigaciones CeCo* (mayo, 2022),
<http://www.centrocompetencia.com/category/investigaciones>

Envíanos tus comentarios y sugerencias a info@centrocompetencia.com
CentroCompetencia UAI – Av. Presidente Errázuriz 3485, Las Condes, Santiago de Chile