



P. ROJAS + ASOCIADOS
ECONOMISTAS



**ANÁLISIS DE LOS SUPUESTOS ECONÓMICOS DE LA DEMANDA DE INDEMNIZACIÓN
DE PERJUICIOS PRESENTADA POR EL SERVICIO NACIONAL DEL CONSUMIDOR EN
CONTRA DE EMPRESAS ARIZTÍA S.A.**

ROJAS + ASOCIADOS (*)

16 DE JULIO DE 2018

(*)Informe preparado por Patricio Rojas R. y Félix Berríos T.

P. Rojas es PhD en Economía MIT, Ingeniero Comercial y Magister en Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Profesor de la Facultad de Ingeniería Comercial de la P. Universidad Católica de Chile y Socio Principal de la Consultora Rojas y Asociados Limitada.

F. Berríos es Magister en Economía de la Pontificia Universidad Católica de Chile e Ingeniero Comercial, mención en Economía, de la Universidad Finis Terrae y Economista Senior de Rojas y Asociados Limitada.



I. INTRODUCCIÓN

En su Sentencia N° 139, el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia (TDLC) decidió acoger un requerimiento interpuesto por la Fiscalía Nacional Económica (FNE), declarando que las empresas avícolas acusadas, a través de su Asociación Gremial (APA), se coludieron acordando limitar la producción de carne de pollo ofrecida al mercado nacional y asignándose cuotas en el mercado de producción y comercialización de ese producto. En consecuencia, el TDLC sancionó a las empresas Agrosuper y Ariztía a pagar, cada una, una multa de 30.000 UTA y a Don Pollo una multa de 12.000 UTA. Además, ordeno la disolución de la APA.

Las empresas sancionadas, la APA y la FNE interpusieron ante la Corte Suprema recursos de reclamación en contra de la sentencia dictada por el TDLC. En lo fundamental, la Corte Suprema resolvió: (i) rechazar los recursos de reclamación de Ariztía, Agrosuper, Don Pollo y APA; y (ii) acoger el recurso de reclamación de la FNE en cuanto condenar a la APA al pago de una multa de 2.000 UTA, además de su disolución.

Posteriormente, el SERNAC interpuso una demanda colectiva en contra de Agrosuper, Ariztía y Don Pollo, solicitando que se determinen los grupos y subgrupos de consumidores que habrían sido afectados por las demandadas y declarar la procedencia y monto de las correspondientes indemnizaciones.

Respecto a la magnitud del supuesto daño, la demanda del SERNAC de alguna manera se apoya en una estimación de daño a mayoristas efectuada en el Informe Económico que encargó la FNE a los economistas Andrés Gómez-Lobo y José Luis Lima (GLL) en el contexto del requerimiento que esa Fiscalía presentó ante el TDLC.

En particular, la demanda del SERNAC, en su página 18, toma como un hecho probado lo estimado en dicho Informe Económico, al sostener:

"El monto de los perjuicios sufridos se expresa en la diferencia entre el precio de mercado no colusivo y el precio efectivamente cobrado, en relación al volumen de transacciones de las empresas coludidas durante el acuerdo anticompetitivo. En este sentido, se cuantificó el sobreprecio promedio en el período que comprendió la colusión. Así constan en la Sentencia N° 139-2014 del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, el sobreprecio promedio fue:

"Tricentésimo quincuagésimo cuarto. Que, no obstante lo anterior, de tomarse como referencia la estimación del informe acompañado por la FNE a fojas 10.139 del cuaderno principal, el sobreprecio promedio estimado por los autores es de un 14% (entre los años 2008 y 2010)..."

Como se observa en la citada demanda, la utilización del Informe Económico encargado por la FNE es fundamental para el SERNAC para dimensionar el tamaño del daño, a través



de utilizarlo directamente y asignándole una validez que supuestamente le habría entregado la Sentencia del TDLC.

Otro antecedente que se desprende de la demanda colectiva, es que asume como un hecho probado, que emergería de la Sentencia del TDLC, que la sola existencia del ilícito de colusión provocó un daño a los consumidores. Esto es relevante en el contexto que el análisis de la Sentencia sólo permite concluir que el TDLC sancionó el ilícito de colusión, pero no analizó ni cuantificó posibles daños. En efecto, el TDLC en su Sentencia fue claro en establecer que no realizó estimaciones económicas de un potencial aumento de precio, ni estimaciones para cuantificar potenciales desvíos de la cantidad, y más bien su fallo se fundó en haberse verificado el acuerdo de colusión. Es decir, la Sentencia del TDLC no entrega antecedentes de análisis ni magnitudes monetarias de eventuales daños que pudiese haber causado el ilícito sancionado.

Cabe destacar desde ya que el SERNAC en su demanda omite que el TDLC dio por establecido que las empresas avícolas no venden directamente a los consumidores sino a intermediarios que posteriormente comercializan el producto hacia los consumidores finales. Este antecedente, como se verá más adelante en este Informe, es uno de los más relevantes a considerar para efecto de determinar la existencia o no de un eventual daño y su magnitud.

En relación a lo anterior, analizar las Sentencias del TDLC y de la Corte Suprema resulta fundamental para dilucidar qué antecedentes respecto del daño o perjuicios se entregaron en dichos fallos. Además, la estimación de daño elaborada por GLL es un antecedente que requiere ser validado o cuestionado por la importancia que adquiere en los juicios civiles de demandas colectivas.

En este contexto, el presente Informe se organiza de la siguiente manera. En la sección II se analizan los argumentos teóricos de dos conductas de acuerdo entre empresas. Posteriormente, en esa misma sección se analiza la conducta específica que sancionó el TDLC y que fue ratificada por la Corte Suprema y si ambas autoridades en sus respectivas Sentencias determinaron o no algún efecto en los demás participantes de este mercado que habría provocado la conducta sancionada. Finalmente, se analiza la posición de Ariztia frente a un potencial daño a consumidores, específicamente si tuvo una desviación importante de la cantidad que podría haber producido en comparación a un escenario contrafactual no colusivo. En la sección III, en tanto, se analiza el modelo utilizado por GLL para estimar los daños que habría generado el acuerdo entre las empresas avícolas. Finalmente, en la sección IV se entregan las principales conclusiones de este estudio.

Por último, hacemos presente que, dado que el TDLC y la Corte Suprema sancionaron a las empresas demandadas por colusión, en este informe se parte del supuesto que la colusión



imputada por la FNE existió, aunque no hemos realizado ningún análisis económico destinado a demostrarlo.

Cabe destacar que lo anterior sólo significa que en el juicio seguido ante el TDLC se acreditó que las empresas demandadas se habrían coludido, pero eso no implica que el acuerdo colusorio sancionado haya efectivamente afectado el mercado de producción y comercialización de carne de pollo, ya que una cosa es que se haya alcanzado un acuerdo, y otra es si ese acuerdo tuvo un efecto en el mercado o no.



II. ANÁLISIS TEÓRICO DE LOS ACUERDOS COLUSORIOS

Una conducta colusoria puede adoptar diversas formas, desde acuerdos para establecer determinados precios, repartirse el mercado según proporciones de venta, repartirse determinadas zonas geográficas, evitar guerras de precios, acotar volatilidades de alguna variable de interés, etc. Si bien todas estas son conductas pueden ser consideradas atentatorias a la libre competencia, y por ende pueden ser castigadas por parte de las autoridades de libre competencia, no todas estas conductas generan el mismo efecto en el mercado.

En este contexto, un acuerdo de precios o un acuerdo de cuotas de producción tienen la potencialidad de afectar negativamente la competencia de un mercado, sin embargo, las magnitudes de dichos efectos sobre consumidores y otros oferentes dependerán de la conducta específica y de si la misma causó o no un efecto en el mercado. Dado esto, en esta sección se analizan dos conductas de acuerdo entre empresas, una donde se genera un desvío en precio – y por ende de cantidad –, y una donde las empresas continúan produciendo en torno a la cantidad de mercado no colusivo, pero el acuerdo adopta la forma de un reparto de cuotas.

Posteriormente, en el contexto de la Sentencia del TDLC y la Sentencia definitiva de la Corte Suprema del caso de colusión de las empresas productoras de pollos,¹ se analiza la conducta específica que sancionó el TDLC y que fue ratificada por la Corte Suprema y si ambas autoridades en sus respectivas Sentencias determinaron o no algún efecto en los demás participantes de este mercado que habría provocado la conducta sancionada.

Finalmente, se analiza la posición de Ariztia frente a un potencial daño a consumidores, específicamente si tuvo una desviación importante de la cantidad que podría haber producido en comparación a un escenario contrafactual no colusivo.

II.1 ASPECTOS TEÓRICOS DE UN ACUERDO DE COORDINACIÓN

Para efectos de visualizar los efectos y diferencias que generarían en un mercado dos tipos distintos de acuerdo colusivos, se analizan las conductas de una coordinación de precios entre productores y un reparto del mercado vía producción. En la primera de dichas conductas, la coordinación les permite a las empresas alejarse del óptimo de competencia y cobrar un precio mayor. En el segundo caso, las empresas logran llegar a un acuerdo para repartirse el mercado, manteniendo bastante estables sus participaciones a través del tiempo, pero sin necesariamente tener que modificar

¹ Sentencia N° 139/2014 del Tribunal de Defensa de la Libre Competencia. Sentencia de la Corte Suprema, Rol 27.181-2014, 29 de octubre de 2015.



sustancialmente el precio de competencia. Ambos casos son negativos para la competencia, pero los efectos pueden ser sustancialmente distintos en materia de daño.

Modelo de coordinación de precios

Se considera un mercado caracterizado por dos productores, los cuales logran establecer un acuerdo de precios. Este acuerdo eleva el precio hasta llevarlo al precio óptimo de un monopolista que maximiza sus utilidades. Para facilitar el ejercicio, se supone que las empresas abastecen al mercado en partes iguales y que el escenario contrafactual es uno de competencia perfecta².

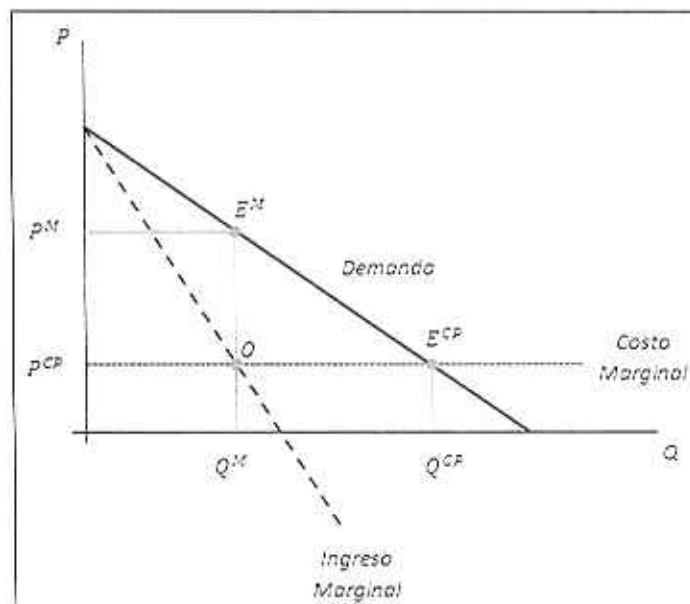
Utilizando el Gráfico N° 1, un mercado que opera bajo condiciones de competencia perfecta produce en el equilibrio del punto E^{CP} , que es donde se cruza la curva de costo marginal con la demanda. En ese punto se genera un precio de mercado P^{CP} y se transa una cantidad Q^{CP} . En contraste, luego que las empresas alcanzan el acuerdo para elevar el precio, logran llevar el precio al nivel de equilibrio monopolístico. En tal caso el óptimo para las empresas se produce en el punto E^M , pues las empresas actúan coordinadamente como monopolistas, maximizando sus utilidades en el punto donde se corta la curva de costo marginal con la de ingreso marginal. En dicho punto se cobra un precio de P^M por una cantidad vendida de Q^M en total, y se obtienen rentas anormales por las unidades vendidas. Como se observa, existe un importante desvío de la cantidad transada y del precio cobrado respecto a una situación de no colusión.

Esta forma de operar es posible replicarla en cada período del acuerdo, por lo que si se produce un aumento de la demanda de un período a otro (por ejemplo, como consecuencia de un aumento en el ingreso), entonces se generará un nuevo óptimo para las empresas coludidas que están funcionando como un monopolio, lo que las llevaría a optimizar su cantidad, siempre exhibiendo una importante desviación respecto al equilibrio contrafactual no colusivo.

Ciertamente el ejercicio expresado en el Gráfico N° 1 es el caso extremo del acuerdo de precios, en el sentido que no existe un mejor acuerdo para las empresas que forman parte del cartel que coordinarse como si fueran un monopolio; sin embargo, es posible observar acuerdos de precios con grados de coordinación menor, que no llegan al óptimo monopolístico y generan un precio por debajo de P^M pero mayores que P^{CP} , provocando menores desvíos en la cantidad respecto a la situación de competencia.

² Un escenario contrafactual alternativo es que las empresas compitan bajo otro esquema teórico, tal como uno donde las empresas escogen cantidades y luego compiten (conocido como modelo Cournot) o escogen precios y luego compiten (conocido como modelo Bertrand). En nuestro análisis utilizaremos como contrafactual el modelo teórico de competencia perfecta, supuesto que no cambia mayormente las conclusiones del análisis, ya que en esta parte únicamente nos interesa tener un escenario no colusivo para comparar.

Gráfico N° 1: Hipótesis de modificación de precio y cantidad derivado de una coordinación de precio



Modelo de coordinación en participación de mercado

Una forma de coordinación distinta entre empresas es la de asignarse ciertas participaciones o cuotas de mercado. En tal caso, el acuerdo no necesariamente debe llevar a moverse significativamente de la cantidad de equilibrio, sino que más bien, lleva a que el acuerdo entre las empresas se concrete en torno a la cantidad total que demanda el mercado, repartiéndoselo en partes que han sido establecidas previamente.

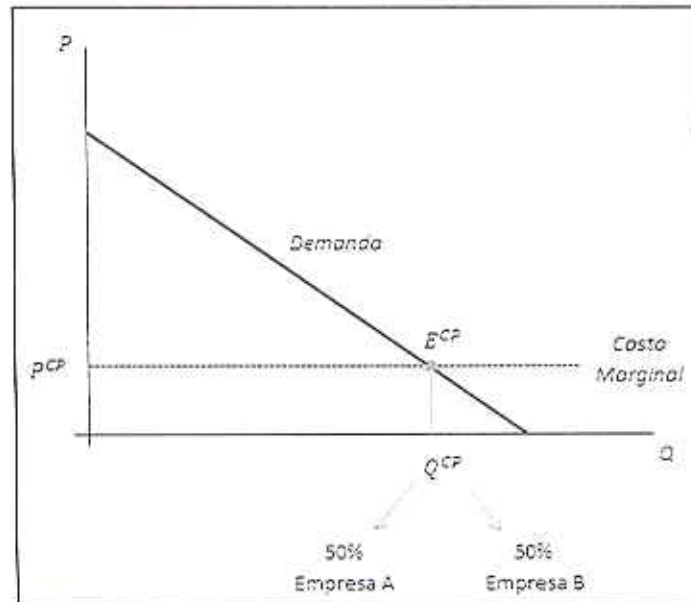
Dado nuestro ejemplo del Gráfico N° 1 en que las empresas tienen la misma participación de mercado, cada empresa producirá la mitad del requerimiento del mercado competitivo, es decir $Q^{CP}/2$, por lo que la cantidad agregada será –junto con el precio–, el que efectivamente habría prevalecido en condiciones no colusivas.

Al igual que antes, para períodos siguientes donde se pronostiquen cambios en la demanda, la cantidad de cada firma se ajustaría para mantener las cuotas de mercado que han sido definidas con anterioridad, de modo de mantenerse produciendo en torno al equilibrio competitivo.

Usando el Gráfico N° 2, el equilibrio se produce en el punto E^{CP} , donde tanto cantidad como precio corresponden a los de competencia perfecta. En tal caso las empresas se

reparten el mercado, pero no lo afectan significativamente, pues no se desvían del equilibrio que habría prevalecido en una situación no colusiva.

Gráfico N° 2: Hipótesis de reparto de mercado derivado de una coordinación de participación

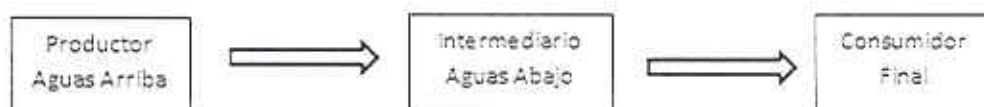


Ciertamente esta situación es extrema, por cuanto están las demás situaciones donde el acuerdo de mantener constantes las participaciones conlleve además algún ajuste en la cantidad ofrecida, situación que implicará algún aumento del precio respecto del de competencia. No obstante los distintos casos, el ejercicio permite graficar que en la medida que las desviaciones en torno a la cantidad sean pequeñas como consecuencia del acuerdo, también lo será la desviación en el precio cobrado y por tanto en el potencial daño causado.

En el contexto anterior, como se comportan las empresas que forman parte de un acuerdo en relación a la cantidad producida es fundamental para dimensionar el potencial daño que cada empresa podría generar hacia otros actores del mercado. Así, por ejemplo, una empresa que está produciendo a plena capacidad respecto de otra que está produciendo por debajo de su capacidad implicará que la totalidad del desvío de producción respecto del nivel de equilibrio competitivo será responsabilidad de la segunda empresa y será esta última, posiblemente la de mayor tamaño, quien se beneficia en mayor medida del acuerdo.

Capacidad de traspaso de los potenciales efectos de un acuerdo

Supongamos ahora que los productores no venden al consumidor final, sino que el productor le vende a un intermediario aguas abajo y luego es este último quien le vende al consumidor final, tal como se muestra en el siguiente esquema:



Frente a este proceso, es legítimo preguntarse ante la existencia de algún daño ¿cuánto de éste podría traspasarse hacia los consumidores si el que le vende a los consumidores es un intermediario (por ejemplo, un supermercado) distinto a los productores que alcanzaron el acuerdo colusivo?

Dado que ésta característica es la que opera el mercado en que participan las demandadas, es necesario establecer bajo qué condiciones los potenciales daños que desde aguas arriba se pasan al intermediario aguas abajo, son finalmente traspasados al consumidor final. Este aspecto no es trivial, pues el nivel de traspaso dependerá de las condiciones del mercado aguas abajo (tipo de competencia, número de empresas, etc.), junto con las características de las curvas de demanda y oferta que operen en el mercado en que está operando el intermediario como oferente y el consumidor final como demandante.

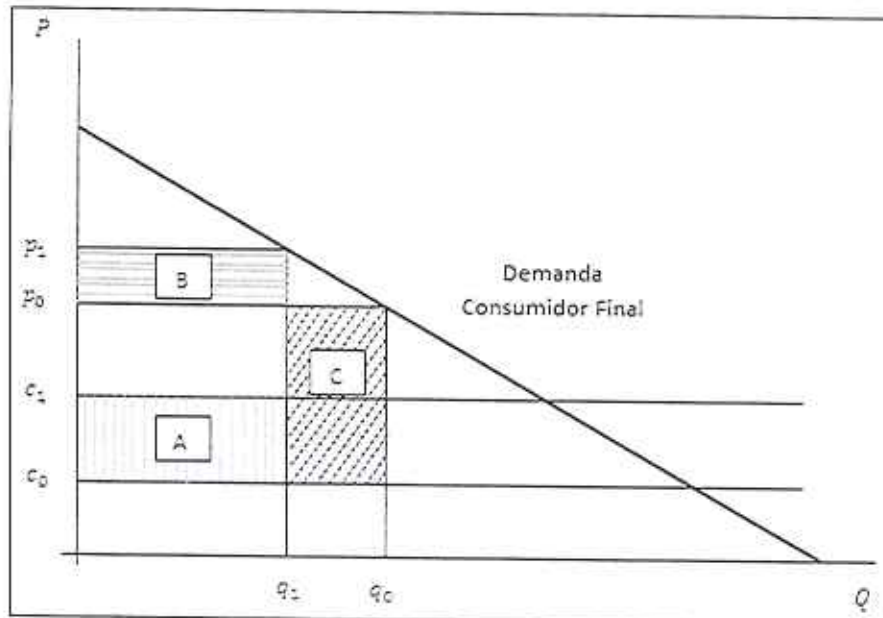
En el Gráfico N° 3 se muestra una perspectiva general de la situación bajo análisis. Si el intermediario ha sufrido un aumento de costos (desde c_0 a c_1), éste se verá perjudicado porque las unidades que antes compraba a c_0 ahora las debe adquirir a c_1 . Lo anterior genera un efecto directo total sobre las unidades que finalmente se transan (q_1), que viene dado por el tamaño del rectángulo A. Esta área A corresponde al efecto directo del daño causado por el acuerdo de colusión aguas arriba.³ Posteriormente, el intermediario podría transferir parte de su mayor costo cobrando un precio mayor al consumidor final, elevándolo desde p_0 a p_1 . De esta forma le estaría traspasando parte del daño que él habría sufrido, cuya magnitud de traspaso dependerá del tamaño del rectángulo B.

Si el tamaño del rectángulo A (efecto directo del daño) es mayor que el de B, el traspaso hacia el consumidor final no sería total, en parte porque las empresas intermediarias

³ El área C corresponde al efecto indirecto del daño producido por un acuerdo colusorio y representa la pérdida del margen del intermediario producto de la menor cantidad vendida por el mayor precio. La magnitud de esta área dependerá de cuán competitivo es el mercado de los intermediarios y de la elasticidad precio de la demanda por el producto final. Mientras más competitiva sea esta industria intermediaria, menor será el margen y por tanto menor la magnitud de esta área.

asumen parte de ese mayor costo, mientras que si el tamaño de A es igual al de B, entonces se habría traspasado todo el potencial daño al consumidor final.

Gráfico N° 3: Capacidad de traspaso de daño a consumidor final



Para determinar si el traspaso directo al consumidor final es igual o menor al que sufrió el intermediario el elemento crucial viene dado por el cambio en el precio que el consumidor final enfrenta, pues es esa la variable de traspaso que tiene el intermediario. Este cambio de precio depende de muchas variables del mercado y según ellas quedará determinado el tamaño del traspaso.

En concreto, si la curva de oferta es muy elástica, las empresas afectadas aguas abajo tienden a traspasar una gran parte del mayor costo que han debido enfrentar. En contraste, si la oferta es sumamente inelástica (por ejemplo, debido a un importante límite de capacidad), las empresas aguas abajo tienden a traspasar una pequeña parte al consumidor final.

Por el lado de la demanda, si se tiene una curva muy inelástica (consumidores insensibles a cambios en el precio), las empresas aguas abajo tienden a traspasarle a consumidores una mayor parte del aumento del costo, ya que estos siguen, en su gran mayoría, comprando luego del incremento en precio. En contraste, si la demanda es más elástica (consumidores sensibles a cambios en el precio), el intermediario tenderá a traspasarle



una menor proporción del mayor costo, pues el consumidor no está dispuesto a asumir cambios importantes del precio.

Respecto a la intensidad competitiva aguas abajo, si las empresas intermediarias están en un ambiente muy competitivo, las empresas tienden a traspasar una mayor parte del aumento en el costo, mientras que en un contexto de baja competencia las empresas intermediarias pueden absorber más del aumento del costo⁴. Por otra parte, el grado en que las empresas intermediarias estarían dispuestas a absorber parte del mayor costo depende de la "curvatura" de la demanda, ya que mientras más elástica se vuelva la reacción de los consumidores al aumento del precio, una mayor proporción del mayor costo será asumido por la empresa intermediaria⁵.

A modo de ejemplo, es posible cuantificar la magnitud del efecto del aumento de precio que se traspasaría a los consumidores producto del mayor costo que enfrenta el intermediario. En particular, si suponemos una demanda de tipo lineal, siendo todos los intermediarios afectados por el mayor costo desde la empresa aguas arriba, y asumiendo una competencia del tipo Cournot en el segmento intermediario – es decir, una competencia en que las empresas toman decisiones basadas en cantidades –, se tiene que en el caso de un mercado que opera en forma totalmente competitiva se traspasaría el total del efecto del mayor costo al consumidor final (el área A es igual al área B del Gráfico N° 3); en caso que opere bajo duopolio el traspaso a consumidores sería 2/3 del mayor costo, mientras que uno en que el mercado aguas abajo es monopólico o funciona como monopólico (por ejemplo si están coludidos) traspasaría 1/2 del mayor costo a consumidores⁶.

Es importante considerar que en el caso de los productores de pollo la estructura del mercado aguas abajo está compuesta por varios actores, entre los cuales están los supermercados, los almacenes de barrio, las ferias y las carnicerías, entre otros, siendo las ventas al canal tradicional un porcentaje muy importante de las ventas que realizan los productores aguas arriba, lo que vuelve aún más compleja la caracterización competitiva del mercado intermediario aguas abajo, requiriendo además ponderar correctamente a

⁴ Este es el caso cuando la mayor parte de los intermediarios son afectados por el mayor costo de la empresa aguas arriba. Si por ejemplo, sólo fuese afectado un intermediario entre muchos no afectados, el contexto competitivo le impediría traspasar al consumidor final el mayor costo.

⁵ Existen distintos tipos de demanda en la literatura, cada una con una curvatura particular. Por ejemplo, en "Testing static oligopoly models: conduct and cost in the sugar industry, 1890-1914", Genesove y Mullin (1998) presentan una estructura general de una demanda dada por $Q(P) = \beta(\alpha - P)^\gamma$, donde dependiendo del valor de los parámetros es el tipo de demanda. Por ejemplo, $\gamma = 1$ es lineal, $\gamma = 2$ cuadrática, etc.

⁶ Mayores detalles se encuentran en el artículo "Cartel damages claims and the passing-on defense", Verboven y Van Dijk, 2009. En éste se muestra el ejercicio con otros tipos de demanda y una competencia a lo Bertrand. Adicionalmente, el artículo presenta diversos casos en los que el traspaso a consumidor final no es completo.



los actores del mercado para evaluar el tamaño del traspaso. En este contexto, suponer que el traspaso del potencial daño que sufrieron los intermediarios por el acuerdo de colusión es total hacia los consumidores es por lo menos cuestionable, ya que para esto requiere suponer competencia perfecta aguas abajo y que la sensibilidad de los consumidores a los cambios de precios del producto final sea baja, supuestos ambos que no se cumplirían en este caso.

II.2 LA SENTENCIA N° 139 DEL TDLC

La Sentencia N° 139 del TDLC no fue concluyente respecto de que el acuerdo entre las empresas avícolas tuvo efectos en los precios, sino que en general sostuvo que las empresas habrían alcanzado un acuerdo de limitación de la producción y de asignación de porcentajes de mercado o cuotas.

En particular, en la Sentencia N° 139 el TDLC sostuvo que *"las Empresas Avícolas Requeridas, por intermedio de la APA, se coludieron acordando limitar la producción de carne de pollo ofrecida al mercado nacional y asignándose cuotas en el mercado de producción y comercialización de dicho producto,.."*. En tanto, la Sentencia en su considerando tricentésimo tercero establece que el acuerdo tuvo muchas formas, *"desde recaer, entre otras variables, sobre la fijación de precios de referencia para los diversos productos avícolas durante los años 1994 y 1995 (consideraciones cuadragésimo novena a quincuagésimo novena) hasta referirse a la asignación de cuotas de producción en el mercado nacional (consideraciones centésimo trigésimo sexta a ducentésimo decimocuarta). Estas cuotas se habrían obtenido utilizando el resultado del modelo de proyección de demanda analizado en las consideraciones centésima quincuagésima a centésima sexagésima octava, a partir del cual se habría determinado año a año la producción de carne de pollo destinada al mercado nacional"*.

Si bien el TDLC explicita que el acuerdo de fijación de precios se habría realizado en el período 1994-1995, lo hace sin referirse a qué tan efectivo habría sido dicho acuerdo, sobre todo considerando un período donde la coordinación se habría encontrado en su etapa inicial según el mismo fallo de este Tribunal. Por su parte, la citada consideración también hace explícito el acuerdo en la asignación de cuotas, aunque sin referirse a un período en particular. Adicionalmente, la autoridad se refiere a la forma de operar de las cuotas, las que se basaban en la proyección de demanda que la APA hacía para el mercado del pollo y distintos escenarios de precios. Con ello, sostener que durante todo el período por el cual falla el TDLC se produjo un acuerdo de precios que movió al mercado hacia un aumento significativo de precios o incluso hacia un óptimo monopolístico o similar es completamente ajeno a la evidencia explícita del propio fallo del TDLC, el que no hace ninguna estimación de magnitudes.



Por lo demás, la Sentencia de la Corte Suprema dejó fuera del período de colusión los años 1994 y 1995, determinando que la misma sólo tuvo lugar entre los años 2000 a 2010.

Por otra parte, el TDLC en su considerando centésimo trigésimo séptimo respecto a las comunicaciones entre las tres empresas en cuestión menciona: *“A juicio de este Tribunal dichas comunicaciones, que se analizan a continuación en estricto orden cronológico, revelan la existencia de un acuerdo entre las Empresas Avícolas Requeridas respecto de las cuotas de producción asignadas a cada una de ellas;”*. Agregando en su consideración siguiente (centésima trigésima octava) que *“A juicio de este Tribunal, la utilización de la expresión “porcentaje que correspondería a cada empresa” en correos electrónicos dirigidos a altos ejecutivos de las tres Empresas Avícolas Requeridas y remitidos por el presidente de la asociación gremial que las reúne constituye un fuerte indicio de la existencia de un acuerdo sobre los referidos porcentajes;”*

En tanto, en el considerando centésimo cuadragésimo séptimo, nuevamente el TDLC se refiere a la asignación del mercado diciendo: *“A juicio de este Tribunal, que el Presidente de la APA haya podido determinar la cantidad de unidades a ser cargadas semanalmente por Ariztía y Don Pollo, utilizando como único dato la cantidad de unidades cargadas por Agrosuper, revela la existencia de un acuerdo relativo a los porcentajes de producción de carne de pollo previamente acordados entre las Empresas Avícolas Requeridas;”*

En definitiva, el TDLC es bastante explícito en afirmar que el acuerdo entre las empresas se relacionaba con repartirse el mercado en ciertos porcentajes de participaciones. Para ello, sostiene que utilizando un modelo de demanda de la APA se asignaban cantidades tales que permitieran mantener la participación de mercado relativamente similar a los estándares históricos. Ciertamente que una cantidad agregada lleva a un determinado precio – lo que puede tener variaciones derivadas de la inexactitud de la demanda estimada –, pero en el fallo del TDLC no hay una referencia explícita a que este precio fuese uno alejado del escenario contrafactual no colusivo y mucho menos cercano al que se habría establecido con empresas actuando como un monopolista.

Cabe destacar además que diversos pasajes de la Sentencia N° 139 (por ejemplo en los considerandos ducentésimo sexagésimo segundo y ducentésimo sexagésimo tercero) reflejan que luego de que el TDLC pudo acreditar el intercambio de información entre las empresas, es el propio Tribunal el que no avanza en generar un escenario contrafactual no colusivo y desde el cual podría haberse generado alguna idea de magnitudes. En otras palabras, dado que el TDLC pudo hacerse de la convicción de la existencia de un acuerdo, no realizó ningún análisis contrafactual. Así, no se puede concluir del fallo una magnitud particular de exceso de precio cobrado así como tampoco un determinado desvío de la cantidad, pues este análisis no fue considerado ni realizado por la autoridad.



En esta misma línea, está lo mencionado en la Sentencia respecto al estudio presentado por la FNE respecto al posible daño⁷ y los dos estudios presentados por las empresas que cuestionan el primero⁸. En el fallo, el TDLC – en su considerando tricentésimo quincuagésimo tercero –, es explícito en decir que *“este Tribunal está consciente de la dificultad de estimar qué habría sucedido en el mercado de productos de pollo en Chile en ausencia de colusión; o, dicho de otra forma, de la imposibilidad de crear un escenario contrafactual satisfactorio, dado que no es posible conocer con certeza de qué manera las Empresas Avícolas Requeridas habrían competido en ausencia de colusión;”*

En síntesis, del análisis de la Sentencia N° 139 se observa que el TDLC se hizo de la convicción que el acuerdo colusivo correspondió a uno de cuotas de mercado. En tanto, de la Sentencia no es posible inferir si es que el acuerdo produjo o no un desvío significativo respecto a un escenario no colusivo, tampoco es posible inferir de la Sentencia que las empresas lograron elevar el precio o reducir la cantidad a un nivel que hubiese tenido un monopolista hipotético. En definitiva, el TDLC no se manifiesta respecto a un determinado precio o desviaciones de la cantidad, por lo que no es posible concluir desde el fallo magnitudes concretas que se habrían producido en el mercado como consecuencia del actuar de las empresas en cuestión. Es más, el TDLC es claro en establecer que no realizó estimaciones económicas ni para evaluar la magnitud de un potencial aumento de precio, ni estimaciones para cuantificar potenciales desvíos de la cantidad, y más bien su fallo se basó en el mero hecho de verificar el acuerdo de colusión.

II.3 LA SENTENCIA DE LA CORTE SUPREMA

Las empresas sancionadas, la APA y la FNE interpusieron ante la Corte Suprema recursos de reclamación en contra de la sentencia dictada por el TDLC. En lo fundamental, la Corte Suprema resolvió: (i) rechazar los recursos de reclamación de Ariztía, Agrosuper, Don Pollo y APA; y (ii) acoger el recurso de reclamación de la FNE en cuanto condenar a la APA al pago de una multa de 2.000 Unidades Tributarias Anuales, además de disponer la disolución de dicha Asociación, aspecto último que ya había sido resuelto por el TDLC en su Sentencia N° 139.

La Corte Suprema, en los considerandos de su Sentencia, entregó antecedentes que son fundamentales para el análisis. En primer lugar, la Corte determinó que el período por el cual se había cometido el ilícito de colusión fue entre el año 2000 y el mes de noviembre de 2010. Estas fechas acortan el tiempo del ilícito sancionado por el TDLC en 48 meses

⁷ “Estimación de los daños económicos generados por la colusión en la industria de pollo en Chile”, Andrés Gómez-Lobo y José Luis Lima.

⁸ Declaration of Daniel Rubinfeld en el caso de Ariztía, y el Referato de Felipe Balmaceda en el caso de Agrosuper.



según lo expuesto en el informe de daños presentado por la FNE. En efecto, ~~en el~~ considerando trigésimo, la Corte Suprema expone: *“Que en las circunstancias que acaban de expresarse resulta ser efectivo que el acuerdo colusivo imputado, integrado por los elementos consistentes en limitar la producción y asignarse de cuotas de producción – al margen de otros componentes accesorios que pudieran o no estar consignados en el requerimiento –, recién vino a completarse o configurarse el año 2000.”* Más adelante la misma Corte Suprema agregó: *“tal como se dejó establecido en el fundamento trigésimo, el ilícito denunciado se configuró con los elementos descritos en el requerimiento en el año 2000 y terminó con los correos electrónicos de 22 y 24 de noviembre de 2010”.*

En segundo lugar, la Corte Suprema determina que la base para sancionar el ilícito fue la comunicación de las partes, constituyendo eso una prueba dura. Esto es importante, por cuanto en ningún momento la Sentencia hace referencia a la estimación de daños que presentó la FNE a través del informe de GLL, dando claras señales que este Informe no fue considerado en su fallo.

Así, la Corte Suprema explica en su considerando cuadragésimo tercero que *“en doctrina se habla de dos formas de probar la existencia de la colusión, la denominada evidencia dura y la evidencia circunstancial”*. Más adelante, en el mismo considerando se hace la diferencia entre ambas formas de prueba, siendo la evidencia dura la correspondiente a pruebas materiales como documentos, minutas, grabaciones o correos electrónicos, mientras que en la evidencia circunstancial un tipo es la evidencia económica, como movimientos de precios no vinculados a factores de costos y demanda.

En esta misma línea, en el considerando cuadragésimo quinto se deja claro que luego del proceso de allanamiento e incautación de evidencia de enero de 2011 *“se allegaron una serie de correos electrónicos, actas y minutas de reuniones en las que se consigna la intervención directa de los involucrados. En otras palabras... existe prueba dura o directa...”*.

Otro antecedente que aporta la Sentencia de la Corte Suprema es el nulo rol que habría jugado el Informe de GLL y su cálculo de daño en la determinación de las multas aplicadas. En efecto, en el considerando octogésimo noveno, la Corte Suprema cita parte del artículo 26 D.L. 211, el cual expresa que *“para la determinación de las multas se considerarán, entre otras, las siguientes circunstancias: el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción, la gravedad de la conducta, la calidad de reincidente del infractor...”*. No obstante esto, la Corte Suprema expresa en el considerando mencionado que *“no es doble sostener que la fijación de la multa haya de corresponder a un valor asociado al resultado de un mero cálculo basado en los beneficios económicos obtenidos, sino que habrá de considerarse también los demás criterios de apreciación”*.



En este contexto, en el considerando siguiente (nonagésimo), la Sentencia expresa la base de la sanción: *"... esta Corte considera que en la determinación de la sanción aplicable a las requeridas resulta particularmente relevante el elemento o criterio sancionatorio relacionado con la gravedad de la conducta, teniendo para ello especialmente en consideración el porcentaje de participación que las tres requeridas en su conjunto sumaban en el mercado de producción y comercialización mayorista del pollo; afectación masiva al consumo de la población a lo largo del país, en relación a un producto alimenticio de alta demanda en todos los estratos sociales; se trata además de una conducta que se concretó y mantuvo por extenso período de tiempo, años 2000 a 2010, de un cartel que operó con las modalidades de disminución de la producción y asignación de cuotas de mercado, lo que de modo natural conduciría a un beneficio económico, sea por la vía de resultar o no un incremento de precios o bien su mantención controlada; es importante también la dimensión del ámbito geográfico afectado; existiendo finalmente un alto grado de probabilidad de que la conducta colusiva terminó a raíz de la intervención de la Fiscalía Nacional Económica"*.

De esta forma, de la Sentencia de la Corte Suprema se puede concluir que la sanción del ilícito se basó en otras consideraciones ajenas al informe de daño que fue presentado por la FNE. Este antecedente, que se suma a que tampoco el TDLC habría considerado dicho informe en su fallo respecto de la existencia del ilícito de colusión así como tampoco en el cálculo de las multas aplicadas, indica que los resultados del Informe GLL no constituyen una verdad jurídica a utilizar en otras instancias judiciales.

II.4 POSICIÓN DE ARIZTÍA EN UN POTENCIAL DAÑO

De los análisis anteriores es posible sostener que la capacidad de generar un daño producto de un acuerdo colusivo, especialmente de cuotas de producción, está directamente relacionado de la magnitud en que se desvía la cantidad vendida respecto de la cantidad que resultaría del equilibrio sin colusión. En la medida que el acuerdo provoca una reducción menor en la cantidad vendida respecto del equilibrio sin colusión, la magnitud del daño provocado será menor.

Si bien la magnitud de un potencial daño dependerá del desvío que provoca el acuerdo respecto del equilibrio que habría existido sin colusión, el modo de cómo se beneficia cada empresa del acuerdo no es similar. En particular, el beneficio de una empresa en que el acuerdo le significa producir a plena capacidad es totalmente distinto y menor que respecto de aquel que obtiene otra empresa que el acuerdo le significa producir por debajo de su capacidad potencial. En efecto, la empresa que opera a plena capacidad de producción no tendrá excedentes sobre normales, mientras que la empresa que trabaja



por debajo de su capacidad generará excedentes sobre normales y será la que se beneficiará monetariamente en mayor medida del acuerdo. En este contexto, analizar en qué posición se encontraba una empresa como Ariztía respecto a su producción potencial es un tema relevante para dimensionar que responsabilidades le corresponderían en la magnitud de un potencial daño.

II.4.1 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE ARIZTÍA

La evidencia que entrega el fallo del TDLC, por una parte, es que concluye que el acuerdo entre las empresas habría sido de cuotas de participación y, por otra, que la sanción se genera por haberse verificado el acuerdo, no haciendo diferencias entre las capacidades de cada una de las empresas para afectar el mercado. En otras palabras, la sanción de la autoridad no se basó en el efecto que tuvo el acuerdo en el mercado, sino que en la conducta del acuerdo propiamente tal. Es más, la Sentencia N° 139 no dimensiona la magnitud de este desvío del equilibrio sin colusión, luego no existe evidencia del monto en que se afectó la cantidad producida total de pollos por efecto del acuerdo.

Dicho lo anterior, resulta sumamente necesario establecer la capacidad real que tenía Ariztía de desviarse hacia producir una mayor cantidad respecto a la producción efectiva en el período del acuerdo. Para ello se analizan tres canales que son considerados teóricamente como posibles formas de alejarse del óptimo de un mercado competitivo: mantener capacidad ociosa, acumular inventario, y exportar.

Capacidad Utilizada

En la consideración ducentésima novena del fallo, el TDLC afirma que los antecedentes dan cuenta de que la preocupación principal de la APA y las empresas avícolas fue la de evitar excesos de oferta de carne de pollo.

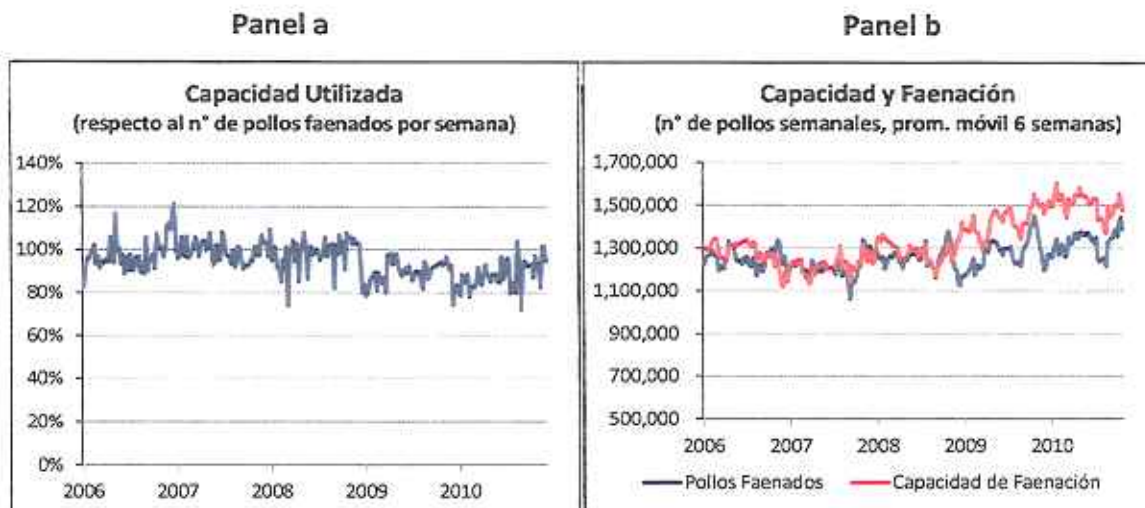
Resulta evidente que la afirmación del TDLC atañe a las empresas que – sin requerir de grandes inversiones –, podrían haber aumentado la cantidad ofrecida en el mercado. En contraste, una empresa que opera con la planta en las cercanías de la plena capacidad no tiene forma de elevar la producción, por lo que sostener que una empresa de tales características se abstuvo de aumentar la producción sería incorrecto.

Al respecto, cabe preguntarse por la capacidad efectiva que tenía Ariztía para hacer frente a un aumento en la producción. Para ello, podemos observar el Gráfico N° 4, donde en el panel (a) se observa la evolución de la capacidad utilizada de Ariztía en el período 2006-2010.⁹ Para el cálculo del uso de la planta, se dividió el número de pollos efectivamente

⁹ Información entregada por Ariztía a la Fiscalía Nacional Económica para el caso que se desarrolló ante el TDLC.

faenados y la capacidad de faenación de pollos de la planta.¹⁰ Adicionalmente, el panel (b) del Gráfico exhibe la cantidad de pollos faenados y la cantidad de pollos de capacidad de la planta.

Gráfico N° 4: Capacidad utilizada y faenación de Ariztía



Fuente: Ariztía

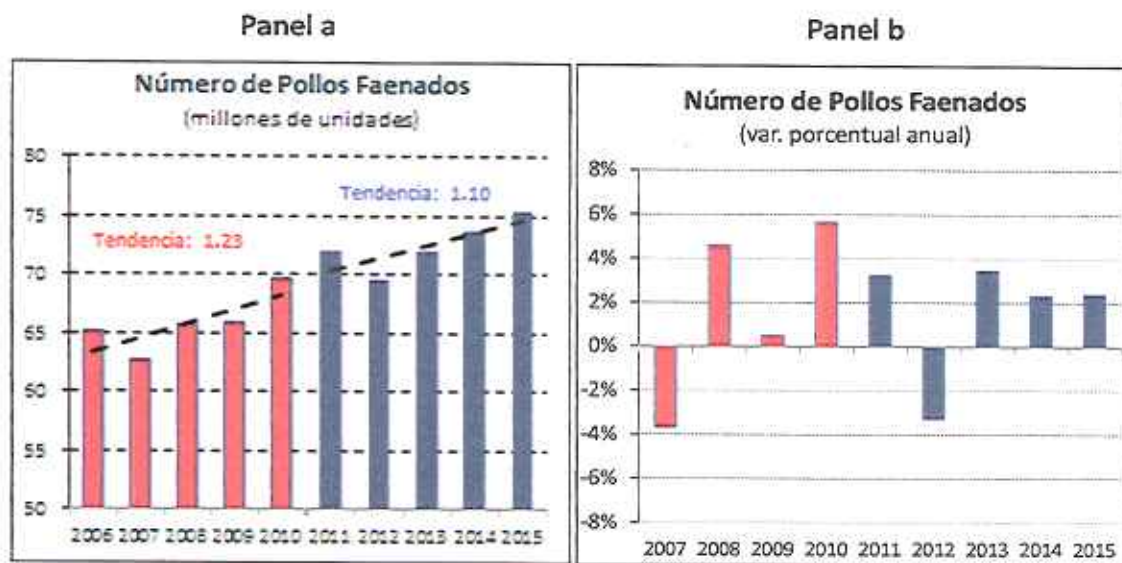
Como se observa en el Panel (a), la capacidad de utilización de Ariztía estuvo en niveles sumamente altos, incluso sobrepasando el tamaño nominal de la planta en algunos momentos, fundamentalmente en el período 2006-2008 donde el promedio de utilización semanal de la planta estuvo en torno a 98% de la capacidad. Posteriormente, en el período 2009-2010, el uso de capacidad semanal de la planta fluctuó en promedio en torno a 90%. En tanto, en el Panel (b) se observa que el menor porcentaje de utilización en el período 2009-2010 se debe fundamentalmente a un aumento de la capacidad, por cuanto la faenación de pollos durante ese período se ubicó en torno a 1,3 millones unidades por semana, nivel levemente superior al observado en el período 2006-2008.

En general, los antecedentes exhibidos en el Gráfico N° 4 no permiten sostener que Ariztía habría tenido una alta capacidad ociosa que indicara que producto del acuerdo de cuotas de producción debió abstenerse de elevar significativamente su producción. En este contexto, Ariztía habría participado del acuerdo pero operando casi a plena capacidad, por tanto, de haber existido alguna reducción importante de la cantidad producida total de la industria, la participación de la empresa Ariztía en esta reducción habría sido menor.

¹⁰ Según información de la empresa, la primera parte del proceso productivo de la planta es un proceso unitario, por lo que el indicador que se entrega en el gráfico es el que considera la cantidad de pollos.

Un antecedente adicional que indica que el comportamiento de Ariztía durante el período 2006-2010 no difiere significativamente del que habría exhibido en un escenario de no colusión, es la información de producción del período 2011-2015, período en que el acuerdo colusivo se rompió y que por tanto puede ser considerado como un contrafactual para comparar el comportamiento colusivo.¹¹ En particular, en el Panel (a) del Gráfico N° 5 se observa que la tendencia de faenación de pollos no sólo es creciente en todo el período del Gráfico sino que además la exhibida durante el período 2006-2010 no cambia significativamente en el período 2011-2015, es decir ambos períodos compartirían una tendencia similar.

Gráfico N° 5: Faenación de pollos de Ariztía



Fuente: Ariztía

Por otra parte, el aumento observado en la producción del año 2011 podría ser interpretado como un antecedente que sustente la tesis que la ruptura del acuerdo habría llevado a elevar la producción en ese año; sin embargo, esto no tendría sustento, toda vez que si se analizan los crecimientos año a año de la producción se ve que el aumento del año 2011 no sólo no es particular en el período sino que además es inferior al de otros años, incluso del período colusivo. En efecto, al analizar los comportamientos del crecimiento año a año en la producción, reportado en el panel (b) del Gráfico N° 5, la evidencia muestra que en todo el período (2007 – 2015) existen tres años en que la

¹¹ El utilizar información del período pre-cartel como contrafactual también es una posibilidad de comparación. La no disponibilidad de información previa al año 2000 nos lleva a optar por la información post rompimiento del acuerdo.



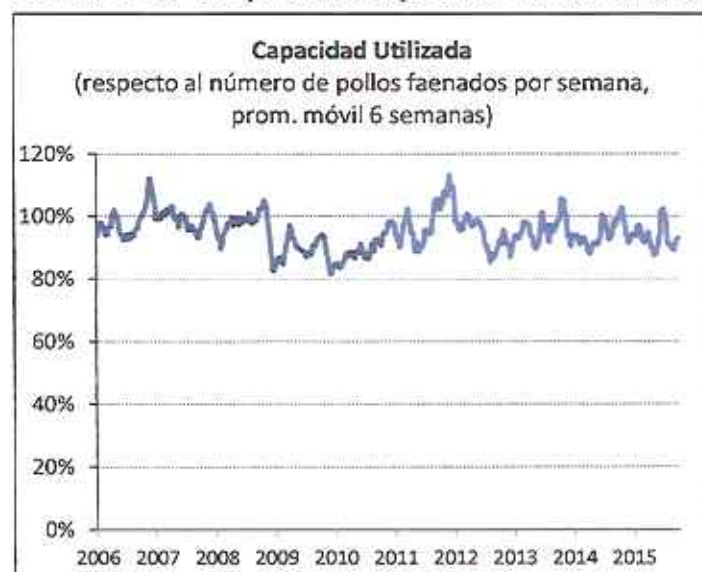
producción año a año aumentó más que el 2011, lo que sustenta la tesis de que no hubo un cambio de comportamiento en la producción de Ariztía en el período pre y post rompimiento del acuerdo. Así, el aumento que se produce entre los años 2010 y 2011 no escapa al comportamiento normal exhibido en otros años, incluso estando por debajo de dos aumentos de producción en el período colusivo.

Respecto a los descensos, se observa que en ambos escenarios (colusivo y no colusivo) del período considerado se tiene un evento de caídas en la producción de similar magnitud (casi 4%), y que de acuerdo a la empresa se explicarían por una mayor presión del pollo subsidiado desde Argentina el año 2007, y por el aumento de costos de materias primas en el 2012.

Por su parte, en el caso del menor crecimiento del año 2009, el comportamiento en la producción de pollo tiene una explicación clara relacionada con la menor actividad de la economía, derivada de la crisis global, que llevó al PIB doméstico a caer 1% anual.

Otro elemento que debe ser considerado es el comportamiento de uso de la capacidad instalada para el período no colusivo en relación al período colusivo. Como se observa en el Gráfico N° 6, la utilización de capacidad de Ariztía en ambos períodos estuvo al límite, en promedio en torno al 95% en ambos períodos. En efecto, el promedio de capacidad utilizada del período colusivo del que disponemos datos (2006-2010) fue de 94,6%, cifra que resulta prácticamente idéntica al promedio de utilización de capacidad del período no colusivo (2011-2015) donde se registró 95%.

Gráfico N° 6: Comparación capacidad utilizada Ariztía



Fuente: Ariztía



Con todo, los antecedentes indican que no hubo un cambio de tendencia a partir de 2011 (período no colusivo) respecto a lo que se observaba previamente, lo que refleja que Ariztía no habría modificado sustancialmente su comportamiento en materia de producción entre el período del acuerdo y el período post acuerdo, antecedente que indicaría que Ariztía siempre produjo a altas tasas de utilización, las que en promedio se ubicaron por encima de 90%.

Inventarios

Desde el punto de vista teórico, otra forma de reducir la cantidad que se ofrece al mercado en un determinado momento es elevando el inventario. En efecto, al observar la consideración ducentésima décima que aparece en el fallo del TDLC se afirma: *“Que una segunda herramienta que habrían evaluado las Empresas Avícolas Requeridas con el objeto de restringir o ajustar su oferta es el aumento del stock o inventario de carne de pollo congelando producción;”*.

En este punto es importante tener presente que el tipo de producto del que estamos hablando es perecible, lo cual conlleva a que para mantenerlo en inventario se debe congelar. Por otro lado, las regulaciones de stock posibles de efectuar en estado vivo o refrigerado sólo son factibles para uno o a lo sumo dos días de producción. Para mantenerlo vivo hay que considerar todos los costos que ello conlleva, desde uso de galpones y problemas de sobrepoblación, hasta requisitos extra de alimentación, que para Ariztía corresponde a cerca del 70% del costo del pollo vivo.

En cambio, si se mantuviese congelado, se debe considerar que hay que disponer de unidades de congelación para tal efecto, las que para Ariztía son limitadas, y están dimensionadas sólo para cumplir con los contratos de exportación, ya que sólo puede exportarse congelado. Adicionalmente, el mercado interno del pollo congelado no es atractivo, pues penaliza el precio del producto en relación al pollo fresco.

Otro elemento a considerar para los productos congelados es su limitada capacidad de almacenamiento.

Si bien la información disponible indica que en algunos meses el stock congelado pudiese aumentar por encima de la media, esto sería para hacer frente a una mayor demanda estacional en los meses de septiembre y diciembre, la cual, por capacidades de producción, no puede ser cubierta en su totalidad con productos frescos.

Con todo, la posibilidad de producir pollo congelado es muy reducida para Ariztía, por lo que no se puede sostener que esta opción haya sido una forma de ajustar en forma relevante su producción durante el período del acuerdo. En efecto, según información proporcionada por Ariztía, entre los años 2008-2010 del período colusivo la cantidad de



pollos faenados por esta empresa alcanzó en promedio 155 mil toneladas anuales, mientras que en igual periodo la cantidad de pollos congelados para consumo nacional totalizaron menos de 18 mil toneladas anuales, es decir, cerca del 11,5% del total faenado, una fracción bastante menor para ser utilizada como mecanismo de ajuste para el acuerdo. Lo anterior queda aún más en evidencia si se considera que en el periodo posterior al acuerdo, años 2011-2015, la relación entre el pollo congelado y la faenación de pollo de Ariztía alcanzó 9,5%, cifra no muy distinta a la del período colusivo, y a todas luces una disminución demasiado marginal para ser considerada como factor de ajuste de producción enviada al mercado por parte de Ariztía.

Es más, si observamos la serie de datos de stock de pollo congelado reportada en el panel (a) del gráfico N° 7, se observa que en el período posterior a la existencia del acuerdo (zona sombreada), no se genera una reducción significativa en el stock de este tipo de pollo, sino que más bien tiende a mantenerse en torno a niveles similares a los registrados en el periodo anterior (colusivo), lo que va en contra de la tesis que sería a través del aumento del stock de pollo congelado una de las formas mediante la cual Ariztía habría mantenido menos abastecido al mercado en el periodo colusivo. En efecto, los periodos puntuales en que el stock de pollo congelado aumentó obedecen más bien a causas muy específicas de crisis. Estas se observan tanto durante la crisis económica de los años 2008 y 2009 en que la demanda mundial colapsó, y en 2015, fuera del periodo en que habría tenido lugar la colusión, debido a un desajuste puntual de producción. Fuera de esos eventos, los inventarios se mueven en un rango acotado.

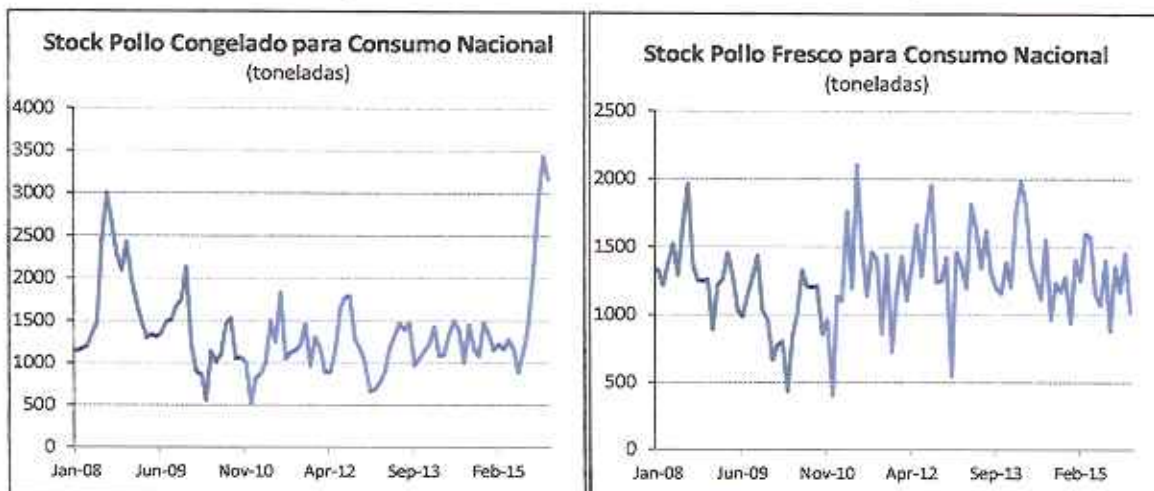
Asimismo, por el lado del stock de pollo fresco la conclusión va en la misma línea, por cuanto la cantidad de pollo mantenida en stock es incluso menor que en el caso del congelado, oscilando en ambos periodos entre 500 y 2000 toneladas, lo que obedecería más bien a un mínimo y máximo logístico dada la perecibilidad del producto, más que a un mecanismo de regulación de oferta. En efecto, el nivel de stock promedio es del orden del 1% de la producción anual.

En efecto, el panel (b) del gráfico N° 7 reporta la cantidad de pollo fresco mantenido como inventario, tanto para el período colusivo como no colusivo (zona sombreada). Se observa que más allá de los bajos niveles mantenidos no existe una disminución importante que refleje una menor cantidad de pollo fresco en inventario en el periodo no colusivo, lo que indica que Ariztía no habría variado su política de inventarios con posterioridad al año 2010 y por tanto no apoya la tesis que esta empresa habría utilizado los inventarios como una forma de reducir la producción en el mercado.

Gráfico N° 7: Stock de pollo congelado y fresco Ariztía

Panel a)

Panel b)



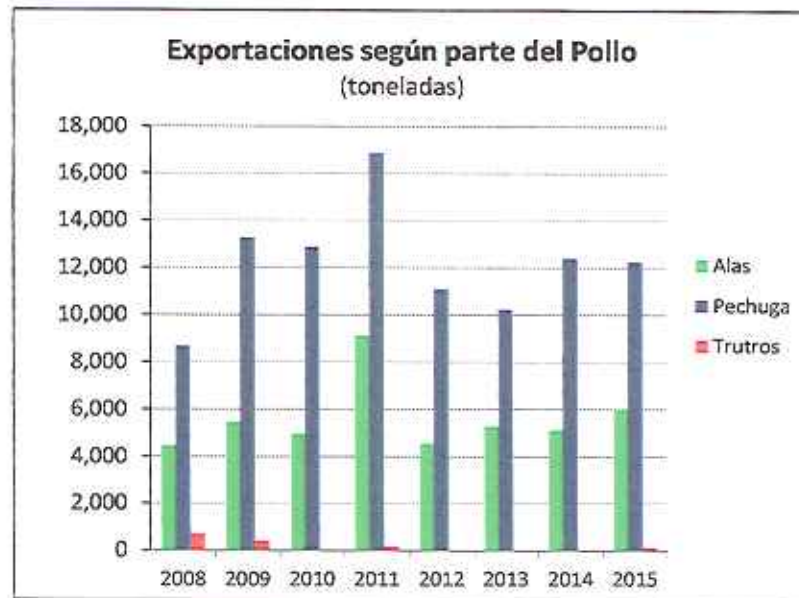
Fuente: Ariztía

Exportaciones

Un tercer elemento teórico que eventualmente ayudaría a reducir la cantidad en el mercado interno, de modo de cumplir con el acuerdo, sería a través de destinar la producción en mayor medida a la exportación. En este caso, es importante tener en cuenta que debido a las características de la demanda externa, los envíos son casi en su totalidad de pechugas, alas y garras de pollo y otras menudencias, no de trutros – el que por ejemplo es muy barato en Estados Unidos, pues no es del gusto de los consumidores estadounidenses –, por lo que si se desviara producción local al extranjero sobrarían trutros internamente, lo cual no parece una estrategia rentable y por tanto sostenible en el tiempo.

En el Gráfico N° 8 se exhiben los volúmenes exportados de pechuga, alas y trutros de pollo por parte de Ariztía. En éste se observa que las exportaciones más importantes en volumen y valor son las pechugas de pollo, mientras las exportaciones de trutros de pollo son casi nulas. Las exportaciones de alas de pollo son importantes pero el valor que estas tienen por cada pollo es bajísimo respecto del valor que obtiene la exportación de pechuga por cada pollo.

Gráfico N° 8: Exportaciones de Ariztía



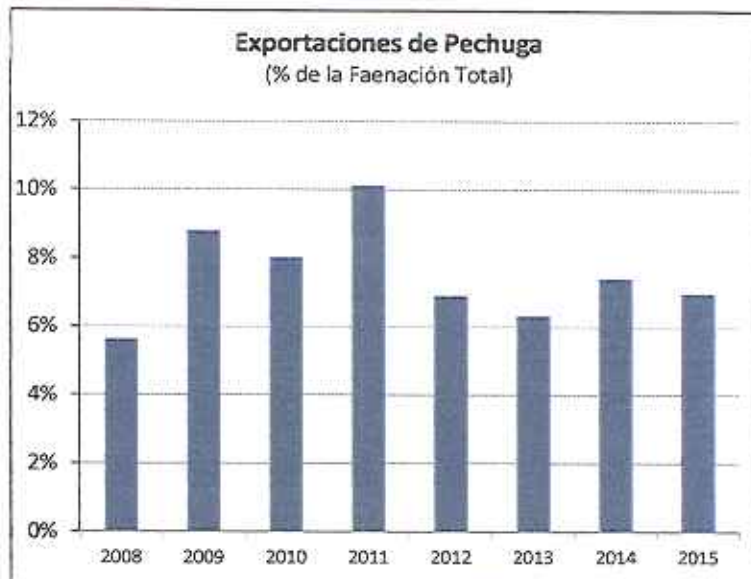
Fuente: Ariztía

La información exhibida en el Gráfico N° 8 refleja además que el comportamiento de las exportaciones de Ariztía en el período último no es muy distinto del exhibido en el período del acuerdo colusivo, reflejando con ello que no existen antecedentes para sostener que las razones que existieron para exportar en el período del acuerdo colusivo sean muy diferentes de las que existen actualmente en un período sin acuerdo.

Un antecedente adicional a tener en cuenta es que exportar pollos básicamente implica exportar pechugas, ya que es el corte que es apetecido y que tiene el mejor precio en el mercado externo.¹² Esta acción provoca, no obstante, que la oferta de trutros en el mercado interno se eleve significativamente, luego la decisión de exportar debe ser evaluada en conjunto con el efecto que provoca en el mercado interno sobre la oferta de trutros. Por otra parte, si observamos el Gráfico N° 9 el porcentaje que representan las exportaciones de kilos de pechuga sobre la faenación total de kilos de pollos alcanza en promedio a cerca de 7,5% durante el período 2008-2015, nivel que no sólo es acotado sino que además exhibe una muy baja variabilidad en el período, indicando con ello que el comportamiento de estas exportaciones no ha sido guiado por decisiones de ajustar producción, ya que de ser éste el objetivo se debiese observar una mayor variabilidad en este porcentaje.

¹² Es importante notar que en el evento de utilizar las exportaciones para ajustar producción local, las que harán la diferencia serán las de pechuga. Esto, por cuanto las exportaciones de alas incorporan muchas piezas que no son consumidas en el mercado local, como el ala media, y que desde el origen tenían como destino el mercado externo.

Gráfico N° 9: Exportaciones de pechuga Ariztía



Fuente: Ariztía

Otro elemento a considerar es que no todas las plantas de Ariztía están facultadas para exportar ni tienen las instalaciones de congelamiento para hacerlo. En particular, de las plantas que estuvieron habilitadas para exportar en el período 2008-2015 (El Paico, Ochagavía y Arica), la planta de El Paico representó por lejos la mayor proporción de pollo para exportación, exhibiendo no menos del 84% del total exportado en cualquier año del periodo referido.¹³ Además, la exportación requiere contar con capacidad de congelamiento para los envíos, aspecto que involucra importantes estructuras para el congelado y que por tanto constituye una limitación a utilizar las exportaciones para ajustar la producción interna. La realidad de Ariztía, en lo que respecta a su capacidad de congelamiento, indica que ésta es acotada y por ende también su capacidad exportadora.

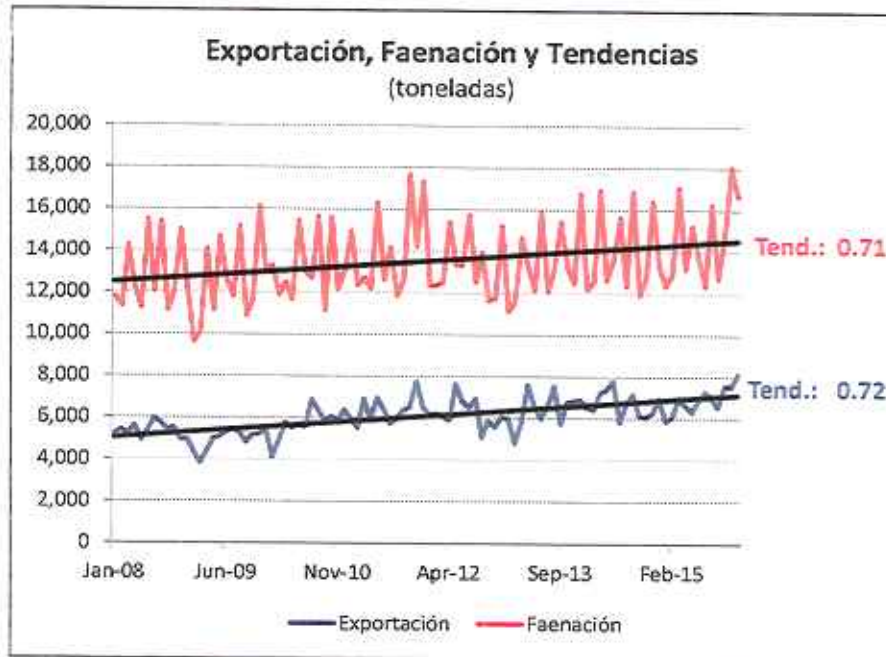
Finalmente, es importante recordar que generalmente la decisión de exportar de cualquier empresa responde a la intención estratégica de diversificar riesgo de demanda y de establecer relaciones de largo plazo con nuevos demandantes. En el caso particular de Ariztía, el objetivo buscado es que una parte relativamente estable de la producción tenga como destino el mercado internacional, lo cual ha sido efectivo tanto en el período colusivo como en el no colusivo. En efecto, junto con las exportaciones y la faenación de pollo (en toneladas), en el gráfico N° 10 se han superpuesto las tendencias de cada serie

¹³ La planta de Arica promedió 6% de las exportaciones en el período 2008-2015, mientras que la planta de Ochagavía sólo promedió 2% de las exportaciones en igual período. Esta última planta sólo exporta algunos subproductos, estando habilitada solamente para algunos países de Sudamérica y Hong Kong, a diferencia de la planta de El Paico que cuenta con amplias habilitaciones para Europa, México, Estados Unidos, China, Latinoamérica, etc.



graficada, y cuyo resultado refleja la estabilidad con que Ariztía ha mantenido la decisión de exportar, tanto antes como después del período del acuerdo.

Gráfico N°10: Tendencia exportación Ariztía



Fuente: Ariztía

Con todo, los antecedentes indican que Ariztía operó muy cerca de su capacidad total durante el período del acuerdo, lo que se suma a que sus políticas de inventarios y de exportaciones no exhiben señales de que habrían operado con el objetivo de ajustar producción interna. Lo anterior, permite sostener que la participación de esta empresa en el ajuste de producción al nivel que supuestamente indicaba el acuerdo habría sido muy menor. Por tanto, la capacidad de beneficiarse monetariamente del acuerdo también habría sido menor respecto del caso de una empresa que hubiese reducido significativamente su producción efectiva respecto de su capacidad potencial.



III. ANÁLISIS DE LA ESTIMACIÓN DEL DAÑO EFECTUADA POR A. GÓMEZ-LOBO Y J.L. LIMA

Existen diversas formas de evaluar la magnitud del eventual daño que se podrían generar como consecuencia de un mercado que opera bajo condiciones no competitivas. En el Informe de GLL¹⁴, se exponen tres formas teóricamente factibles para estimar la magnitud del sobreprecio que se habría cobrado en el mercado mayorista del pollo durante el período de colusión, para luego con esta información y las ventas efectivas del período, calcular el tamaño del daño que habrían sufrido los mayoristas. En este contexto, la determinación del sobreprecio que se habría cobrado es fundamental para estimar el daño, luego la correcta estimación de éste resulta crucial.

En esta sección se analizan los resultados de daño obtenidos en el Informe de GLL. Para ello, se presenta una breve descripción del modelo que fue usado por estos autores en su estimación de daño, explicitando los supuestos que ellos utilizan para construir el escenario contrafactual, las principales ecuaciones que intervienen en su resultado, los parámetros que se utilizaron y el cálculo final del daño que obtuvieron.

Posteriormente, y manteniendo el mismo marco teórico del Informe de GLL, se analiza la validez de los supuestos utilizados en dicho Informe y los efectos que cambios de estos generan en la estimación del daño. En lo fundamental, la evidencia muestra que el modelo utilizado es altamente sensible a los valores de estos supuestos, reflejando la fragilidad del resultado de daño obtenido por estos autores. En particular, considerando cambios en dichos supuestos que son justificables con la estructura y el funcionamiento del mercado mayorista de pollos en Chile es posible obtener tamaños del daño que son significativamente más bajos que los obtenidos por GLL, incluso en algunos casos es posible obtener estimaciones de sobreprecio negativo, implicando que no habría existido daño.

III.1 EL MODELO USADO POR GLL

En el estudio de GLL, los autores intentan simular las condiciones que hubiesen imperado en un mercado en una situación de no coordinación entre las empresas. Para ello, utilizan un modelo de competencia de tipo Stackelberg, asumiendo tres empresas líderes y tres empresas seguidoras, donde en cada grupo se produce competencia por cantidades a la Cournot. Las empresas líderes asumidas son Agrosuper, Ariztía y Don Pollo; mientras que

¹⁴ "Estimación de los daños económicos generados por la colusión en la industria de pollo en Chile", Andrés Gómez-Lobo y José Luis Lima, Agosto de 2012.



las seguidoras son Santa Rosa, Codipra y el conjunto de empresas importadoras tomadas como una sola. Bajo esta estructura, las empresas líderes se adelantan a las decisiones de las seguidoras¹⁵, lo que permite llegar - después de asumir una determinada forma funcional de la demanda por pollo¹⁶ -, a un equilibrio caracterizado por las ecuaciones (1) y (2), que son aquellas que equilibran el mercado y de donde se obtienen simultáneamente el precio de equilibrio y las participaciones de cada empresa.

$$P^* \cdot \left(1 + \frac{s_s^*}{\alpha_1 \cdot n_s}\right) = \bar{c}_s \quad (1)$$

$$P^* \cdot \left(1 + \frac{(1-s_s^*)}{\alpha_1 \cdot n_l} \cdot \left[\frac{1}{1+n_s + \left(\frac{1}{\alpha_1} - 1\right) \cdot s_s^*}\right]\right) = \bar{c}_l \quad (2)$$

Donde P^* es el precio de equilibrio, s_s^* es la participación de mercado de las empresas seguidoras en el equilibrio, que por definición es igual a $(1 - s_l^*)$ (uno menos la participación de mercado agregada de las firmas líderes), α_1 es la elasticidad de demanda en el mercado del pollo, \bar{c}_s es el promedio (simple) de los costos marginales de las empresas seguidoras, y \bar{c}_l es el promedio (simple) de los costos marginales de las empresas líderes.

Para resolver estas dos ecuaciones es necesario contar con el valor de los parámetros involucrados. En el estudio de GLL los autores asumen que hay tres empresas líderes ($n_l = 3$) y tres empresas seguidoras ($n_s = 3$). Para la elasticidad de demanda (α_1) los autores utilizan la elasticidad precio de la demanda de -0,93 obtenida de un estudio de Quiroz Consultores Asociados del año 2008¹⁷. Por el lado de los costos, al no contar con información de los costos marginales, se utiliza como proxy los costos medios de las empresas líderes (su promedio simple), y para las empresas seguidoras se asume como costo medio de estas aquel costo medio de las empresas líderes que es el mayor.

De acuerdo a los parámetros señalados, el Informe de GLL estimó que el precio efectivamente cobrado se ubicó 12,9% por sobre el precio que habría existido en competencia en los años 2008 y 2009, y 16,2% por sobre el precio que habría existido en competencia en el año 2010.

¹⁵ Esto, por cuanto, las empresas líderes incluyen la función de reacción de las seguidoras en su propia función de utilidad.

¹⁶ En el análisis efectuado por GLL, la forma funcional de la demanda de pollos es de tipo log-lineal, siguiendo la estimación hecha por Quiroz Consultores Asociados el año 2008. En este tipo de especificación tanto la variable dependiente como las independientes van expresadas en logaritmo.

¹⁷ "Proyección de demanda de carne de pollo en Chile", Informe Final, septiembre de 2008.



Para los años anteriores (periodo 1996-2007), los autores utilizan dos formas de estimar un sobreprecio, siempre mirando el resultado de lo obtenido por el modelo para el período 2008-2010.¹⁸ En particular, para el período 2006-2007, los autores asumen que se repite el sobreprecio del año 2008, mientras que para el período 1996-2005, los autores usan el promedio de sobreprecio del período 2008-2010.¹⁹

La información de sobreprecios del período 1996-2010 es aplicada a las ventas de cada empresa (estimadas en el periodo 1996-2005) y para cada mes, llegándose a una magnitud de daño total de UF 33,3 millones, asignando un daño de UF 20,1 millones a Agrosuper, de UF 10,5 millones a Ariztía y de UF 2,7 millones a Don Pollo.

Teniendo en mente que el estudio de GLL estima sobreprecios para el período 2008-2010, y luego extiende hacia atrás usando estos valores, es posible circunscribir la discusión del análisis del Informe de GLL a lo hecho en el período 2008-2010, ya que lo demás es una extrapolación hacia atrás de lo estimado por ellos en dicho período.

III.2 ANÁLISIS DEL MODELO Y ESTIMACIONES DE GLL

III.2.1 Elasticidad de Demanda

Un parámetro fundamental del modelo utilizado por GLL es la elasticidad de demanda de pollos. Ésta mide el grado de sensibilidad del consumo de carne de pollo ante variaciones en su precio. Una alta sensibilidad (reflejado en un nivel alto, en términos absolutos, del parámetro α_1 en el modelo de GLL) indica que los compradores son más sensibles a cambios en el precio, mientras que un nivel bajo, en valor absoluto, de α_1 indica que los compradores se ven menos afectados en su consumo ante cambios en el precio.

El modelo utilizado por GLL entrega una importancia significativa al valor de este parámetro para efectos de determinar el daño, donde pequeñas variaciones de esta elasticidad puede generar estimaciones muy distintas en magnitud. En este contexto, la calidad de la estimación de este parámetro así como la posterior sensibilización de éste son aspectos cruciales para dimensionar la magnitud y la calidad del daño estimado.

El estudio de GLL utilizó la elasticidad de demanda de -0,93 obtenida por Quiroz Consultores Asociados (2008) para el caso de la pechuga de pollos. La teoría económica y la evidencia empírica entrega evidencias y argumentos que permiten cuestionar

¹⁸ Si bien la Sentencia de la Corte Suprema definió el período del ilícito a partir del año 2000, en esta parte mantenemos el período utilizado en el Informe de GLL para enfatizar los cuestionamientos técnicos y teóricos que este estudio presenta.

¹⁹ Para el período 1996-2005 además se usó una tasa de crecimiento de las ventas de 4% anual, ya que no se contaba con información de ventas. Para reconocer el valor del dinero en el tiempo se usó el promedio de la tasa del BCU a 10 años del período septiembre 2002 – octubre 2011, igual a 3,17%.



seriamente el valor de la elasticidad utilizada, el método de estimación y la utilización de ésta como una aproximación del producto carne de pollos en general.

III.2.2 El problema de Elasticidad de Grupo

El estudio de GLL utiliza las elasticidades de demanda estimadas por Quiroz Consultores Asociados (2008), quien estima tres modelos de demanda, uno para la demanda de pollo entero, uno para la demanda de pechuga de pollo y uno para la demanda de trutro de pollo²⁰. En el caso del trutro de pollo Quiroz Consultores Asociados (2008) obtiene una elasticidad de -1,393, mientras que para el caso de la pechuga de pollo obtiene una estimación de elasticidad de -0,93. Ambas estimaciones fueron con los signos correctos y significativamente distintos de cero. En tanto, la estimación de elasticidad de demanda de pollo entero resultó no significativamente distinta de cero.

El modelo utilizado por GLL para estimar el daño considera en su modelación la elasticidad precio agregada para productos de pollos y no la elasticidad precio de alguno de los cortes de pollo (pechuga, trutro, pollo entero). No obstante, Quiroz Consultores Asociados (2008) sólo estima las elasticidades precio para los cortes de trutro de pollo y pechuga de pollo, luego GLL debieron hacer un supuesto para obtener dicha elasticidad agregada de productos de pollo. De acuerdo a lo expresado en el Estudio de GLL, y considerando que las estimaciones de elasticidad de Quiroz Consultores Asociados (2008) fueron -1,393 para el trutro y de -0,93 para el caso de la pechuga, los autores sostienen que *“la elasticidad agregada por productos de pollo debería ser un valor intermedio entre estos dos parámetros”*.²¹ Por tanto, ellos concluyen que usar la elasticidad precio de -0,93 de la pechuga de pollo para el cálculo del daño constituye una estimación conservadora para la elasticidad precio agregada para el pollo en general.²²

Lo expresado por los autores en este punto constituye un grave error conceptual.²³ Esto, por cuanto, la elasticidad precio de un grupo de productos siempre será menor que las elasticidades precio de cada uno de los productos que componen el grupo; esto en el entendido que los productos que componen el grupo sean sustitutos entre sí. Esto ocurre porque la elasticidad precio de un bien depende – entre otras cosas –, de los sustitutos que este bien tenga, siendo más elástica su demanda mientras más productos sustitutos se tenga. En el caso particular de la pechuga de pollo, por ejemplo, además de sustitutos de otros tipos de carnes (vacuno, cerdo), tiene otras partes del pollo como sustitutos (trutro, pollo entero). En cambio, si estamos interesados en evaluar los sustitutos de los

²⁰En los tres casos se usaron datos mensuales del período enero 2003 a diciembre de 2007.

²¹Véase página 28 del Informe de Gómez Lobo y Lima (2012).

²²Véase página 29 del Informe de Gómez Lobo y Lima (2012).

²³Este hecho también fue planteado por Daniel Rubinfeld en el documento que escribió con motivo del caso de colusión de la industria de pollos. “Declaration of Daniel Rubinfeld”, Octubre de 2013, página 8.



productos de pollo en general, este sólo tendrá como sustitutos a las otras carnes (vacuno, cerdo), por lo que su elasticidad será más baja en magnitud que la elasticidad estimada para uno de sus cortes, como es la pechuga de pollo, y no un valor intermedio como sostiene el Informe de GLL. Es decir, suponer que la elasticidad precio agregada estará entre -0,93 y -1,39 constituye un grave error conceptual, lo que indicaría que utilizar la elasticidad de -0,93 no fue un supuesto conservador. De hecho, para tener un resultado conservador, se debió haber utilizado y sensibilizado el modelo con elasticidades menores a -0,93, en valor absoluto, como lo indicaba la teoría económica. Es más, esto habría sido conservador sólo si se piensa únicamente en trutro y pechuga, ya que de igual forma se habría obviado el efecto de la elasticidad del pollo entero, muy baja según el citado estudio de Quiroz.

III.2.3 El Problema del Sesgo²⁴

Las estimaciones de demanda efectuadas por Quiroz Consultores Asociados (2008) de los tres cortes de pollo fueron realizadas bajo la metodología econométrica de Cointegración, cuya ecuación es estimada por mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Si bien esta técnica permite obtener resultados consistentes incluso bajo endogeneidad²⁵, puede arrojar un sesgo en las estimaciones en muestras pequeñas²⁶.

El que Quiroz Consultores Asociados haya estimado una elasticidad no significativamente distinta de 0 para el caso del pollo entero puede ser un reflejo de este problema de sesgo, por cuanto es difícil sostener que el consumo de un bien no se vea afectado por

²⁴ Se entiende por sesgo a una diferencia sistemática que se produce independiente de la cantidad de muestras tomadas. Este constituye un resultado no deseado, por cuanto un estimador sesgado es un estimador que entrega resultados alejados sistemáticamente de la realidad.

²⁵ Endogeneidad es un problema derivado del *feedback* entre la variable que se desea explicar (conocida como dependiente o endógena) con una o más variables (conocidas como exógenas o independientes) que explicarían el comportamiento de la variable dependiente. En nuestro caso, la ecuación de demanda tendría como variable dependiente a la cantidad de pollo y entre las variables independientes que explicarían la cantidad de pollo se encontraría el precio. Es decir, la ecuación considera que existe una causalidad que va desde precio a cantidad y no viceversa. Sin embargo, es conocido que en un modelo de oferta y demanda de un bien es factible encontrar que la causalidad sea bidireccional: ante un movimiento del precio se mueve la cantidad y ante un movimiento de la cantidad se mueve el precio. Este comportamiento de causalidad bidireccional es lo que se conoce como simultaneidad e involucra que las variables sean ambas endógenas. Esta causalidad bidireccional es la endogeneidad de la que hacemos referencia. Más detalles pueden encontrarse en "Reference Manual on Scientific Evidence", página 322 y 323, Tercera Edición.

²⁶ La propiedad de consistencia asegura que el parámetro estimado tiende cada vez más al verdadero parámetro poblacional (desconocido) a medida que la muestra aumenta de tamaño. Si bien es una propiedad muy deseable en los estimadores, no asegura que en muestras pequeñas no se cometan errores de sesgo en la estimación.



variaciones de su precio²⁷, más todavía si las elasticidades de dos partes del pollo (trutto y pechuga) resultaron significativas y distintas de cero. En el contexto que el pollo entero es sustituto del trutto y la pechuga de pollo, entonces es factible esperar que ante cambios del precio del pollo entero los compradores se muevan a adquirir otros cortes de pollo, exhibiendo cierta sensibilidad el pollo entero ante aumentos de su precio.

Este problema de la estimación tiene un efecto directo en el resultado final del sobreprecio considerado en el Informe de GLL, ya que estos autores usan un valor de elasticidad de -0,93 que, más allá de los otros problemas que se comentan en esta sección, podría adolecer del problema del sesgo de muestras pequeñas, cuestionando seriamente el uso de esta elasticidad para calcular el daño.

Otro elemento que no se entiende del estudio de GLL es porqué se deja fuera del análisis la elasticidad de demanda de pollo entero o no se cuestiona el dejarla fuera. En su justificación, estos autores sostienen que se debería a que Quiroz Consultores Asociados (2008) no habría logrado identificar un efecto precio en la estimación de demanda de pollo entero debido a la estabilidad en el tiempo que presenta el consumo de este producto. Lo anterior estaría reflejando una baja elasticidad precio, sin embargo, esto no significa que este resultado debería ser descartado a priori. Esto, por cuanto inferir la elasticidad precio agregada es uno de los parámetros más importantes que requieren estos autores para estimar el daño, luego dejar fuera la evidencia del pollo entero puede implicar un error importante, sobre todo que el consumo de pollo entero representó cerca del 70% del consumo de productos de pollo en el período de estimación del estudio de Quiroz Consultores Asociados (2008)²⁸. En este contexto, no considerar en el análisis la elasticidad precio del pollo entero, o no cuestionarse lo que significa dejarla fuera, podría constituir un sesgo importante que GLL no evaluaron al considerar la elasticidad de -0,93 en el cálculo del daño.

Una forma de enfrentar el problema de sesgo en la estimación, es a través de estimar la ecuación de Cointegración de demanda mediante mínimos cuadrados ordinarios dinámicos (DOLS). Esta técnica de estimación contribuye a reducir el sesgo en las estimaciones en muestras pequeñas. Tal estimación es realizada por el estudio de Echeverría y Morandé (2012)²⁹, en el que se obtiene una elasticidad para el pollo entero

²⁷ También puede estar asociado a la dificultad de aislar el efecto precio como consecuencia de una baja variabilidad de este, pero de todas formas habría correspondido hacer un análisis al respecto, y no descartar el valor.

²⁸ El Informe de Quiroz Consultores Asociados (2008), en el Cuadro N° 3, muestra al pollo entero como el producto de mayor participación de mercado, alcanzando 60% del consumo el año 2007, 69% el año 2003 y 83% el año 2000.

²⁹ Cristian Echeverría y Felipe Morandé, "Análisis del mercado mayorista de la carne de pollo en Chile", diciembre de 2012.



de -0,87, de -0,88 para el trutro de pollo, y de -0,46 para la pechuga de pollo³⁰. Considerando que la elasticidad precio agregada debería ser menor, en valor absoluto, a todas las elasticidades precio de cada uno de los cortes de pollo, entonces sería factible concluir de este estudio de Echeverría y Morandé (2012) que un supuesto conservador sería considerar una elasticidad menor a -0,46, la mitad de la utilizada por GLL.

III.2.4 Evidencia Empírica de la Elasticidad Precio Agregada del Pollo

Cabe preguntarse sobre la evidencia existente acerca de las estimaciones de demanda de pollo a nivel agregado y las elasticidades correspondientes estimadas. En el caso de Chile, la evidencia es escasa, existiendo al momento del cálculo de GLL la estimación de Quiroz Consultores Asociados (2008), la cual no estima la elasticidad precio agregada, pero en el supuesto que sus estimaciones sean correctas, la elasticidad precio agregada debería ubicarse por debajo de -0,93. Con posterioridad, Echeverría y Morandé (2012) estiman una demanda por pollo que corrige por el problema de sesgo; por lo que si confiamos en la corrección ahí planteada, podríamos considerar adecuado decir que la elasticidad agregada debiese ubicarse por debajo del valor más bajo (en valor absoluto) de lo estimado en ese documento, esto es -0,46. Más adelante en este Informe, a partir del análisis de las estimaciones de Quiroz (2008) y Echeverría y Morandé (2012), se avanza en obtener una estimación de la elasticidad que corrija por los errores que consideramos exhibirían dichas estimaciones.

Alternativamente es factible observar cuál ha sido la evidencia en la estimación de elasticidad para el producto pollo en general en diversos países. Al respecto, Rubinfeld (2013) entrega varios casos de estimación de elasticidad precio³¹, mencionando estimaciones para la demanda compensada³² de -0,402 en México³³; -0,193 en Sudáfrica³⁴; -0,14 en Estados Unidos³⁵; -0,55 en Grecia³⁶ y -0,162 o -0,233 en otro estudio para Estados Unidos³⁷, dependiendo del método de estimación³⁸.

³⁰ Se usaron datos mensuales para el período enero 2003 a junio de 2011.

³¹ Declaration of Daniel Rubinfeld", Octubre de 2013, páginas 8 y 9.

³² Las demandas compensadas, también llamadas Hicksianas o de ingreso real constante, estiman el efecto de un cambio en el precio, controlando por el efecto ingreso que dicho cambio del precio genera. En contraste, las demandas no compensadas o Marshallianas consideran tanto el efecto sustitución puro como el efecto ingreso.

³³ Golan, Perloff y Shen, "Estimating a demand system with nonnegativity constraints: Mexican meat demand".

³⁴ Taljaard y Alemu, "Choosing between the AIDS and Rotterdam models: A meat demand analysis case study".

³⁵ Eales, Hyde y Schrader, "A note on dealing with poultry in demand analysis".

³⁶ Karagiannis, Katranidis y Valentzas, "An error correction almost ideal demand system for meat in Greece".

³⁷ Eales y Unnevehr, "Simultaneity and structural change in US meat demand".



Adicionalmente, en el estudio de México se hace un resumen de otras investigaciones que realizan una estimación de elasticidad de demanda para el pollo. En efecto, en el Cuadro N° 1 se observa que las estimaciones se ubican entre -0,10 y -0,91 (10 casos en total), utilizando demandas no compensadas o Marshallianas³⁹. La mediana de estas estimaciones entrega un valor de -0,49 para la elasticidad precio. Con todo, si observamos la evidencia del mundo, todas las estimaciones de elasticidad internacional son bastante menores en magnitud a la utilizada por GLL, pudiendo ser reflejo de los problemas ya comentados.

Cuadro N° 1: Evidencia internacional de elasticidad precio del pollo

Elasticidades Estimadas		
País	Valor Estimado	Tipo de Demanda
México	-0.402	Compensada
Sudáfrica	-0.193	Compensada
EEUU	-0.140	Compensada
EEUU	-0.233	*
Grecia	-0.162	Compensada
México	-0.640	No Compensada
Australia	-0.470	No Compensada
Canadá	-0.910	No Compensada
Japón	-0.590	No Compensada
Cores del Sur	-0.470	No Compensada
Taiwán	-0.278	No Compensada
EEUU	-0.510	No Compensada
EEUU	-0.100	No Compensada
EEUU	-0.410	No Compensada
EEUU	-0.600	No Compensada

* El paper no es explícito en decir que es la demanda compensada.

³⁸ Además cabe la duda de porque si el Informe de GLL considera que EEUU es un mercado comparativamente válido en su método yardstick, no consideró en nada una estimación de elasticidad precio de esa economía, que por la evidencia es bastante menor a la que se utiliza efectivamente en el Informe de GLL, y con la que se revertiría la tesis central de ese Informe.

³⁹ Dado que las demandas Marshallianas consideran además del efecto sustitución puro al efecto ingreso derivado del cambio en el precio, si los bienes son del tipo llamado "normal", el efecto ingreso tendrá el mismo sentido que el efecto sustitución, por lo que una subida del precio del bien llevará a hacer caer su cantidad demandada por efecto sustitución, a lo que se debe agregar una caída adicional por efecto ingreso, ya que éste perdió poder adquisitivo por la subida del precio. De ahí que en este tipo de bienes, la elasticidad de la demanda Marshalliana sea mayor (en magnitud), que la que se hubiese tenido al observar una demanda compensada.



Evidencia en Chile de la Demanda de Pollo

En esta parte se analizan las estimaciones de la elasticidad precio de la demanda de pollo del estudio de Echeverría y Morandé⁴⁰ y la efectuada por Quiroz a solicitud de la APA⁴¹. Posteriormente, y considerando que ambos estudios estimaron elasticidades precios para ciertas partes del pollo y en forma separada, se presenta una estimación de la elasticidad precio para el agregado de todas las formas en que se comercializa el pollo, dado que la elasticidad precio relevante para la metodología de daño efectuada por GLL es la del pollo en todas las formas en que se comercializa y no la de alguna parte del pollo como fue la utilizada por GLL en el cálculo de daño mencionado.

1. Informe de Quiroz (2008)

El Informe de Quiroz utiliza datos mensuales para el período comprendido entre enero de 2003 y diciembre de 2007 para estimar las elasticidades precio de las demandas para el trutro, la pechuga y el pollo entero, todas en forma independiente. Las estimaciones se efectúan por la metodología de Cointegración, la cual entrega estimadores consistentes a pesar del problema de la bi-causalidad entre el precio del pollo y la cantidad vendida de pollo. Las estimaciones de demanda de Quiroz utilizan variables *dummies* mensuales para controlar por posibles efectos estacionales en el consumo de pollo, junto a los precios de la carne de vacuno y de cerdo como posibles sustitutos de la carne de pollo⁴². Adicionalmente, se usa el indicador de actividad económica mensual IMACEC como variable escala.

Con relación a la estimación misma de Quiroz, es posible obtener ciertas consideraciones. Primero, el método de Cointegración si bien genera estimadores consistentes, el problema de bi-causalidad sigue existiendo, lo cual genera problemas de sesgo en la estimación. Segundo, en la estructura propuesta por el Informe de Quiroz no están consideradas como sustituto alguna de las otras partes del pollo. Por ejemplo, en la estimación de la demanda por pechuga de pollo, no se considera que el trutro pueda ser un sustituto. Estos problemas son relevantes y generan problemas en la estimación.

2. Informe de Echeverría y Morandé (2012)

El Estudio de Echeverría y Morandé (en adelante, EM), utiliza datos mensuales para el período comprendido entre enero de 2003 y junio de 2011 y la fuente es también información de la APA. En este estudio, al igual que en el Informe de Quiroz, se estiman

⁴⁰ Análisis del mercado mayorista de la carne de pollo, diciembre 2012.

⁴¹ Proyección de demanda de carne de pollo en Chile, septiembre 2008.

⁴² En el caso de la carne de vacuno utiliza el precio al consumidor de la carne molida de vacuno, mientras que en el caso de la carne de cerdo utiliza el precio al por mayor de la pulpa paleta sin plateada.



demandas individuales por distintas partes del pollo. Los autores del estudio EM mantienen la metodología de Cointegración, pero la amplían para mejorar los potenciales problemas de sesgo derivados de la bi-causalidad entre precio y cantidad. La forma de hacerlo es a través de utilizar la metodología de mínimos cuadrados dinámicos (DOLS), donde se incorporan como regresores las diferencias de las variables independientes, y rezagos y adelantos de algún orden dentro de la estructura⁴³ econométrica a estimar. Esto es una mejora necesaria respecto al Informe de Quiroz.

Un elemento adicional que considera el Estudio de Echeverría y Morandé, es que en la estimación de las distintas demandas por cada parte del pollo se incluyen como sustitutos otras partes del mismo. Por ejemplo, en la estimación de la demanda de pechuga de pollo, se considera el trutro y el pollo entero como posibles sustitutos. Adicionalmente, al igual que el Informe de Quiroz, se consideran como sustitutos cercanos la carne de vacuno y la de cerdo,⁴⁴ junto con el IMACEC como variable escala.

3. Comparación de Informes

En general, el Estudio de EM incorpora mejoras en relación al Informe de Quiroz, aunque no considera los controles por estacionalidad de este último. Además el Estudio EM es más amplio en el período de estimación. El Cuadro N° 2 exhibe un resumen con los principales resultados de cada documento. Como se observa, el estudio de Quiroz no logra identificar la elasticidad de demanda del pollo entero, lo cual puede ser un reflejo de los problemas de estimación antes mencionados. También se observa que entre las dos elasticidades que sí fueron estimadas por ambos estudios (la del trutro y la pechuga), en ambos casos el estudio de EM exhibe una magnitud mucho menor (más inelástica).

Cuadro N° 2: Comparación elasticidades precio

Informe	Elasticidad precio de demanda			Período
	Pechuga	Trutro	Entero	
Quiroz	-0.93	-1.39	Sin identificar	ene. 2003 - dic. 2007
Morande-Echeverría	-0.46	-0.88	-0.87	ene. 2003-jun. 2011

Fuente: Informe de Quiroz y Estudio de Morandé y Echeverría.

⁴³ En ME se utilizó un orden $k = 1$.

⁴⁴ Para el caso del vacuno se utilizó el precio a consumidores, mientras que para el caso de la carne de cerdo se usó el precio mayorista, ambos de ODEPA. Esto representa una diferencia con lo considerado por Quiroz, pero no debiese resultar relevante en los resultados de estimación de la elasticidad.



4. Estimación Agregada

Como se mencionó, los dos Informes antes considerados no realizan estimaciones para la demanda de pollo del mercado, sino que se enfocan en estimar elasticidades de partes del pollo⁴⁵. Este punto es sumamente relevante, por cuanto la magnitud de la elasticidad de la demanda del mercado del pollo es una pieza clave en la estimación de daño que realiza el estudio de GLL, por cuanto su resultado central es sumamente sensible a la magnitud de la elasticidad.

Dado que solo contamos con los datos del Informe de Echeverría y Morandé, los cuales provienen de la APA, los utilizaremos para estimar una demanda agregada del mercado del pollo en conjunto, utilizando las mejoras econométricas de ambos Informes, esto es, los controles por estacionalidad del Informe de Quiroz, y la técnica DOLS del Informe de Echeverría y Morandé. Adicionalmente, la estimación la efectuaremos para los dos períodos de los estudios analizados: el período de enero 2003 - junio 2011 utilizado por Echeverría y Morandé y enero 2003 - diciembre 2007 utilizado por Quiroz. Estas estimaciones son reportadas en el Cuadro N° 3. A modo de comparación se reportan los resultados para el caso en que se controla por variables estacionales y en el que no.

Cuadro N° 3: Estimación agregada elasticidad demanda de pollo

Período	Elasticidad precio de demanda Mercado	
	Sin Dummies	Con Dummies
ene. 2003 - dic. 2007	-0.68	-0.33
ene. 2003-jun. 2011	-0.56	-0.57

Fuente: Estimación propia en base a datos del Estudio Echeverría y Morandé

De la estimación agregada del mercado del pollo presentada en el Cuadro N° 3 es posible obtener las siguientes conclusiones.

Primero, si el Informe de Quiroz hubiese estimado una demanda agregada con las mejoras metodológicas para corregir el sesgo en la estimación, su resultado habría sido cercano a -0.33 ⁴⁶, lo que contrasta significativamente con la elasticidad precio utilizada por el

⁴⁵ Desde el punto de vista teórico, la elasticidad del mercado agregado del pollo debiese ser menor en magnitud que la de las partes que lo componen por cuanto el mercado del pollo tiene menos sustitutos que las partes del pollo.

⁴⁶ Incluso al no utilizar la metodología DOLS, sino que usando la misma metodología que usó el Informe de Quiroz, la estimación de la elasticidad precio del mercado agregado del pollo hubiese sido -0.36 .



Informe de GLL, la cual en su escenario más conservador correspondió a la elasticidad de la pechuga y que alcanzó a -0,93.

Segundo, la elasticidad de mercado del período enero 2003 a junio 2011 alcanzó -0.56 sin controlar por las variables dummies estacionales, lo cual si se compara con las estimaciones del Estudio de Echeverría y Morandé para las distintas partes del pollo (-0.46 para la pechuga, -0.88 para el trutro, y -0.87 para el pollo entero), se ubica algo por sobre el valor más bajo en magnitud, pero cercano. Es importante recordar que la teoría permite sostener que la elasticidad del mercado agregado del pollo debiese ser menor en magnitud que la de las partes que lo componen por cuanto el mercado del pollo tiene menos sustitutos que las partes del pollo. Si bien la elasticidad agregada que se estimó está levemente por encima del valor más bajo en magnitud, ésta sólo corresponde a la estimación punto;⁴⁷ sin embargo, al considerar su intervalo de confianza indica que esta elasticidad agregada se ubicaría en un rango entre -0.74 y -0.40 para un 95% de confianza. De esta forma, es posible sostener que la elasticidad agregada se ubicaría significativamente por debajo de las elasticidades del trutro y del pollo entero, mientras que no resulta estadísticamente más alta que la estimada para la pechuga, lo cual está en línea con la teoría.

Cabe hacer notar que en el Estudio de Echeverría y Morandé no se usaron variables dummies estacionales, por lo que si se quiere realizar una comparación más adecuada que incorpora el control por estacionalidad a través de dummies, se deben re-estimar las demandas incluyendo estos controles. Al hacer esto, se obtiene una elasticidad de -0.82 para el trutro, -0.67 para el pollo entero y de -0.51 para la pechuga, mientras que la elasticidad agregada estimada alcanza a -0,57, cifra que se ubica mucho más cerca del menor valor absoluto que alcanzaron las elasticidades de partes del pollo, antecedente que refuerza el punto teórico que la elasticidad del mercado agregado del pollo debiese ser menor en magnitud que la de las partes que lo componen.

A modo de complementar los antecedentes anteriores respecto al valor que exhibiría la elasticidad precio de la demanda por pollo, se efectuó una nueva estimación pero esta vez de la información de la cantidad vendida de carne de pollo y precios de la empresa Ariztía para un período no colusivo que iría desde diciembre de 2010 a diciembre de 2015.⁴⁸ Es decir, esta estimación correspondería a la elasticidad precio que enfrentaría la empresa Ariztía; no obstante, dada la característica de homogeneidad del producto en cuestión

⁴⁷ La estimación punto corresponde a la elasticidad obtenida en la estimación econométrica de la demanda agregada de pollo.

⁴⁸ La variable cantidad de carne de pollo corresponde a los kilos vendidos de pollo entero, pechugas y trutros. El precio, en tanto corresponde al precio promedio de trutros, pechugas y pollo entero, ponderado por las ventas de cada uno de estos cortes.



(definido como homogéneo en la propia Sentencia de la Corte Suprema), es posible sostener que los resultados debiesen ser representativos para el mercado completo.

La ecuación de demanda se estimó mediante tres metodologías econométricas. La primera conocida como mínimos cuadrados ordinarios (MCO), que corresponde a la más básica y supone que no existe problema de endogeneidad. La segunda metodología corresponde a mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E) y se utiliza para hacer frente a un posible problema de endogeneidad con alguna de las variables explicativas.⁴⁹

Cabe señalar que tanto la metodología de MCO y MC2E son usadas cuando las variables que están en el modelo cumplen con la propiedad estadística de estacionariedad.⁵⁰ Cuando las variables del modelo presentan una características de no estacionariedad (shock permanece en el tiempo), una forma de estimarlo es a través de una metodología denominada de cointegración, donde se requiere que el error resultante de la relación de las variables sí cumpla con ser estacionario, aun cuando las variables que interactúan en el modelo no lo sean. En tal caso, la estimación es consistente a pesar del problema de la endogeneidad, no obstante los parámetros estimados están sesgados, lo que nuevamente puede invalidar las conclusiones derivadas de la estimación. Para resolver este problema del sesgo, lo usual es utilizar el método de mínimos cuadrados dinámicos (MCO dinámico), en el que se reduce el problema mencionado, generando estimaciones más apropiadas.⁵¹

Los resultados de las estimaciones se presentan en el Cuadro N° 3. Dado que las variables de cantidad, precio e ingreso se consideraron en logaritmos en las estimaciones, los coeficientes estimados son estimaciones directas de elasticidades.⁵²

⁴⁹ Esta metodología consiste en buscar instrumentos o variables adicionales que cumplan algunos requisitos, tales que estos instrumentos estén relacionados con la variable explicativa que genera el problema de endogeneidad (que en nuestro caso es el precio), pero que no tengan el problema del *feedback* o causalidad bidireccional con la variable que se desea explicar en la ecuación de demanda (que en nuestro caso es la cantidad demandada).

⁵⁰ Esta propiedad implica que una variable, frente a un shock en un determinado momento, éste tiende a disiparse en el tiempo, volviendo la variable a su valor medio. Es decir, los shocks no afectan en forma permanente a la variable.

⁵¹ Mayores explicaciones de estas metodologías, junto con los test correspondientes, se presentan en el Anexo N° 1.

⁵² La regresión consideró como variables adicionales los precios de la carne de cerdo, pavo y vacuno; sin embargo, sus coeficientes resultaron no significativos. El excluir estas variables de las regresiones estimadas no cambia los resultados de las elasticidades precio e ingreso presentados en el Cuadro N° 3.



Cuadro N° 4: Elasticidades precio e ingreso Ariztía

Variable	MCO	MC2E	MCO_dinámico
lprecio	-0.316**	-0.320**	-0.346**
l ingreso	1.306**	1.311**	1.190***
N	61	61	59
r2	0.810	0.810	0.865

Legenda: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01

Los resultados obtenidos indican que las elasticidades precio e ingreso estimadas tienen el signo correcto y son estadísticamente significativas al menos al 5% de significancia. Adicionalmente, se observa que los parámetros obtenidos se encuentran dentro de rangos razonables a lo encontrado en otros estudios empíricos para este mercado. En particular, e independiente de la metodología utilizada, la estimación de la elasticidad precio es bastante estable, ubicándose en niveles algo por encima de 0,3 en las distintas estimaciones. En este contexto, los resultados obtenidos por las metodologías de MC2E y MCO dinámicos, que corrigen por el problema de un posible sesgo de endogeneidad, indican que la posible elasticidad del mercado chileno de carne de pollo estaría más en la línea de la evidencia internacional exhibida en el Cuadro N° 1, que del valor de -0,93 que utilizó GLL en su estudio.

En definitiva, los antecedentes permiten concluir que la estimación de daño efectuada por el estudio de GLL, que utiliza la elasticidad de la pechuga de -0,93 como proxy de la elasticidad agregada del pollo, no sería correcta, por cuanto esta última elasticidad sería significativamente más baja y cercana a la mitad en valor absoluto.

En síntesis, del análisis del parámetro de elasticidad de demanda presentado en esta sección, se puede concluir que el valor utilizado por GLL es al menos cuestionable y no pareciera razonable su utilización en algún ejercicio de estimación de daño. En particular, este valor es obtenido de una estimación que podría estar sesgada, no considera la evidencia internacional y no considera que la elasticidad del producto a nivel agregado es menor (en valor absoluto) a la de cada producto por separado. Adicionalmente, como se verá a continuación, el modelo utilizado para calcular el daño es altamente sensible al valor utilizado de elasticidad, de ahí la relevancia de que esta estimación sea lo más representativa o en su defecto conservadora posible.

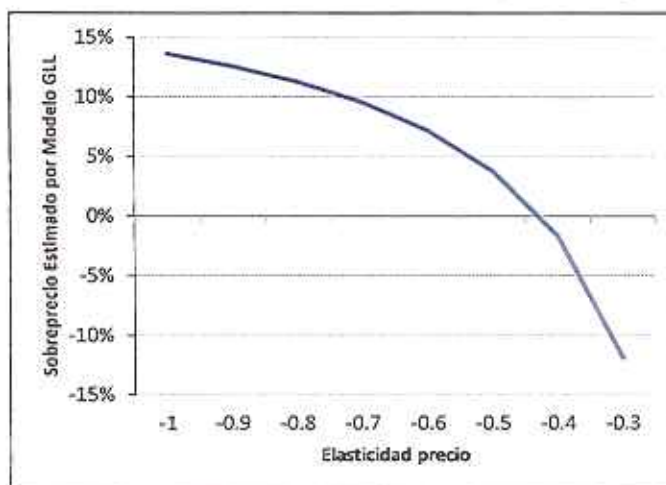


III.2.5 SENSIBILIDAD DE LOS RESULTADOS A LA ELASTICIDAD

De acuerdo a lo anterior, la estimación de sobreprecio según el modelo de GLL desconfía fuertemente en el tamaño de la elasticidad precio usada. En particular, mientras mayor sea la elasticidad precio (en valor absoluto) mayor será la magnitud del sobreprecio estimado, manteniendo constante los otros parámetros del modelo. En este contexto, utilizar una elasticidad de -0,93 como hacen GLL en vez de una de -0,45 tiene efectos significativos en el sobreprecio estimado y de ahí en la magnitud del daño estimado.

De acuerdo al modelo utilizado por GLL, la relación entre el sobreprecio y la elasticidad precio es no lineal. Así, si GLL hubiesen utilizado una elasticidad precio igual a -0,465, que corresponde a la mitad de la efectivamente utilizada de -0,93, el sobreprecio estimado y por tanto el daño estimado sería cerca de un 25% de lo estimado por GLL.

Gráfico N° 10: Relación entre elasticidad y sobreprecio según modelo GLL



Así, el Gráfico N° 10 refleja la relación entre la elasticidad precio y el sobreprecio que estima el modelo de GLL⁵³. Como se observa, a partir de una elasticidad cercana a -0,4, que según hemos visto resulta más verosímil, se cruza el umbral donde el sobreprecio pasa de positivo a negativo, lo cual refleja la debilidad de la estimación de daño de GLL a la luz de las consideraciones respecto a la poca confiabilidad que exhibe el valor de la elasticidad precio utilizada por GLL, tanto por los problemas para llegar a la elasticidad agregada para el pollo, el sesgo de estimación y a la evidencia de estimaciones internacionales.

⁵³ Para estimar esta relación se ha utilizado los antecedentes del año 2008. No obstante, el ejercicio indica que no hay diferencias significativas en usar 2009 o 2010 para estimar esta relación entre elasticidad y sobreprecio. Para efectos del ejercicio, se utilizó como costo medio de las líderes un promedio de \$ 945, mientras que para las seguidoras se usó un costo medio 4% por sobre el costo medio de las líderes.



III.3 ESTRUCTURA DE MERCADO

El modelo de GLL utiliza una estructura de competencia a la Stackelberg, en la que se asumen tres empresas líderes y tres seguidoras⁵⁴. Dicho supuesto de trabajo pudiese ser cuestionable en un escenario sin colusión, por cuanto las participaciones de mercado en esta industria reflejan una situación altamente disímil, siendo la participación de mercado de la mayor empresa prácticamente el doble de la que le sigue en participación y más de siete veces la de la tercera⁵⁵. En este sentido, es cuestionable suponer que estas tres empresas podrían ser todas ellas líderes del mercado en un escenario contrafactual hipotético, ya que la diferencia de tamaño y de costos entre ellas podría llevar a suponer que una o dos de ellas actuarían más como seguidoras que como líderes en un contexto de competencia. Dado lo anterior, resulta fundamental analizar como cambiaría y cuán sensible es la estimación del daño al suponer una estructura de mercado distinta de la considerada por GLL en su modelo.

Por otra parte, el estudio de GLL no entrega evidencia ni análisis que justifique que una estructura del tipo líder-seguidor sería la que debiese representar en mejor forma a la industria chilena del pollo en un contexto de competencia. Adicionalmente, GLL no realiza un análisis completo y exhaustivo respecto de si es posible que alguna de las empresas pudiera ser seguidora y no líder, así como tampoco discute el efecto que tendría en su estimación del daño el modificar el supuesto utilizado por ellos. En particular, el Informe de GLL sólo menciona en un pie de página⁵⁶ que los resultados no difieren significativamente si se incluye a Don Pollo entre las empresas seguidoras. En tanto, en ninguna parte del informe se menciona ni se analiza que sucedería si el ejercicio se realiza considerando a Ariztía como una empresa seguidora. El único antecedente al respecto es el que se entrega en el mismo pie de página y que se refiere a que la participación de mercado de cerca de 30% de Ariztía no justificaría este supuesto. Es importante mencionar que esa es la participación de mercado de la empresa en un contexto de reparto de mercado, no en un contexto de equilibrio no colusivo que es el escenario contrafactual que se intenta encontrar. En este contexto, no es descartable que en un contexto de equilibrio oligopólico la participación de Ariztía podría ser menor al 30%, sobre todo si los costos medios de Ariztía se ubicaran por encima de los de Agrosuper, aspecto que no es descartable dado el mayor tamaño y la posibilidad que tendría

⁵⁴ El modelo utilizado por GLL supone que dentro de cada grupo (líder y seguidor) las empresas compiten a la Cournot.

⁵⁵ Según el requerimiento de la FNE, las participaciones son: Agrosuper 49%, Ariztía 26%, Don Pollo 7%, Santa Rosa 4,5%, Codipra 1,5% y el total de importaciones 12%.

⁵⁶ Corresponde al pie de página N° 45, página 28 del Informe.



Agrosuper de aprovechar las economías de escala y ámbito con las que cuenta.⁵⁷ De ahí que es extremadamente relevante conocer la sensibilidad de los resultados de GLL a un cambio en su supuesto de estructura del mercado.

Para dimensionar lo anterior, a continuación se realizan dos ejercicios. En el primero se utiliza una estructura denominada 1-5, es decir una empresa líder y 5 seguidoras. En el segundo ejercicio suponemos que el equilibrio de mercado oligopólico es de competencia a la Stackelberg para las tres empresas principales, siendo una líder y dos seguidoras (caso 1-2), mientras que las otras firmas de menor tamaño competirían por la demanda residual. El caso supuesto por GLL lo denominaremos 3-3.

Caso 1-5 en vez de 3-3

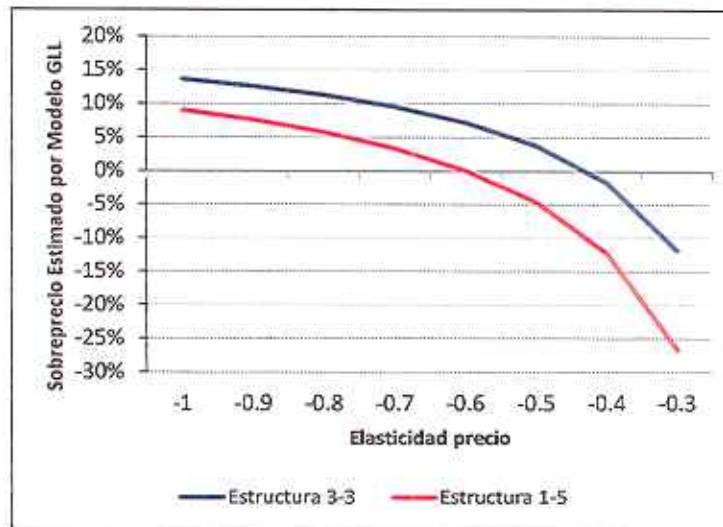
El supuesto del Informe de GLL, de tres empresas líderes y tres empresas seguidoras, se modifica a uno que considera una empresa líder y cinco seguidoras, escenario que si bien es hipotético es totalmente factible de ser observado en un contexto de equilibrio competitivo. Recordemos que estamos interesados en el escenario contrafactual, por lo que asumir que las participaciones del escenario efectivo son traspasables al escenario hipotético es un error, sobre todo en el evento que Ariztía podría exhibir mayores costos medios respecto al promedio usado por GLL.

Los efectos de este cambio en la estructura de mercado en el sobreprecio estimado se presentan en el Gráfico N° 11. En particular, la estructura 1-5 implica que la relación entre distintas elasticidades precio y sobreprecios se traslade hacia abajo, implicando que ante iguales elasticidades, el sobreprecio se reduce y por tanto también el daño estimado por el modelo utilizado por GLL. Como se observa, si el umbral de cero sobreprecio para el año 2008 se encontraba en torno a una elasticidad precio de -0,4 para una estructura 3-3, con la estructura 1-5 propuesta este umbral se ubica en torno a una elasticidad precio de -0,6, valor que a su vez se ubica en el rango superior a los valores de elasticidad que entrega la evidencia internacional.

⁵⁷ En el evento que los costos medios de Ariztía fuesen mayores a los que el propio estudio de GLL utiliza como promedio de las empresas líderes, implicaría que Ariztía – bajo el modelo de GLL –, debería exhibir una menor participación de mercado en un contexto de equilibrio oligopólico.

Gráfico N° 11: Relación entre elasticidad y sobreprecio según modelo GLL

Distintas estructuras de mercado contrafactual



La evidencia de este ejercicio no es menor, por cuanto si se utiliza la misma elasticidad precio utilizada por GLL de -0,93, el cambio de estructura reduce en un tercio los daños estimados por GLL.

Caso 1-2 en vez de 3-3

Un resultado aún más sensible se genera al modificar la estructura del mercado competitivo hipotético al pasar de 3-3 del Informe de GLL a 1-2 (por ejemplo: Agrosuper siendo la líder y Ariztía y Don Pollo las seguidoras), y dejando a que las 2 empresas restantes (Santa Rosa y Codipra) y las importaciones compiten por el mercado residual.

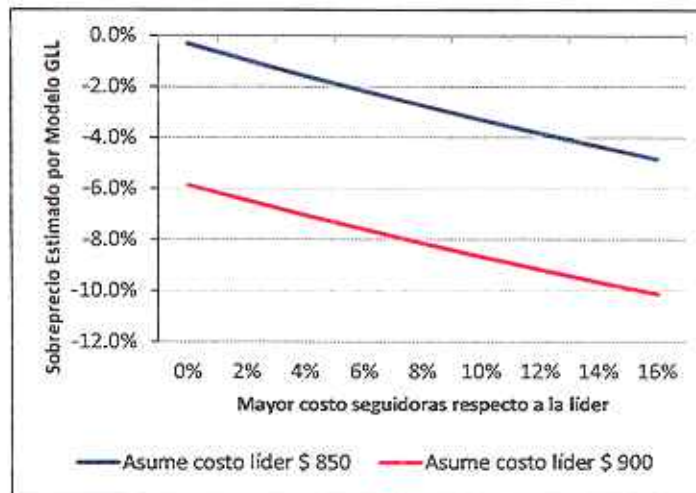
Para efectos de evaluar este cambio de estructura de mercado en la estimación del sobreprecio en el modelo utilizado por GLL, debemos suponer una elasticidad precio y un costo medio promedio para la líder y un costo medio promedio para las seguidoras. Es esperable que el costo medio promedio de la empresa líder sea igual o menor al costo medio promedio de las empresas seguidoras. Para tal efecto, el Gráfico N° 12 muestra la relación entre el sobreprecio y la diferencia de costo medio promedio entre la empresa líder y las seguidoras, usando una elasticidad precio igual a la usada por GLL de -0,93. En particular, el Gráfico N° 12 refleja la relación que existe entre diversos supuestos de mayores costos medios de las seguidoras y el sobreprecio que se habría obtenido en el año 2008⁵⁸. Como se observa en el Gráfico, tanto en el caso que el costo medio de la líder

⁵⁸ El año 2008 es sólo referencial, el usar los años 2009 o 2010 no modifica sustancialmente el resultado. Dado que en el modelo de GLL el costo medio promedio implícito a su resultado era en torno a \$ 950, se usó



sea \$900 o \$850, la estructura 1-2 del mercado hipotético genera siempre resultados de sobreprecios negativos, independiente del costo medio asumido para la empresa líder, solo se observa una diferencia de nivel del sobreprecio, pero éste es siempre negativo.

Gráfico N° 12: Relación mayor costo seguidoras y sobreprecio según estructura de mercado 1-2



Este ejercicio muestra que bajo cualquier supuesto razonable de mayor costo medio de las empresas seguidoras respecto al costo medio de la líder o incluso bajo el supuesto del mismo costo medio para las tres empresas, el resultado que arroja el equilibrio oligopólico contrafactual usando el modelo de GLL pero con una estructura de mercado 1-2 es de un sobreprecio negativo. Es importante notar que el utilizar elasticidades precio por debajo de -0,93 en valor absoluto y una estructura de mercado 1-2, entregarán siempre un resultado de sobreprecio negativo.

Con todo, del análisis se deriva que las conclusiones del Informe de GLL son en extremo sensibles al supuesto de la estructura de mercado del escenario contrafactual, el cual es no conocido. Estructuras alternativas tanto o más plausibles revierten significativamente la existencia de daño. En particular, la estructura 3-3 que GLL utiliza se sustenta mayormente en el supuesto que en el escenario contrafactual de competencia las participaciones de mercado de las actuales empresas permanecerán sin cambio respecto de las exhibidas en el contexto de colusión. Este supuesto es cuestionable, básicamente porque las estructuras de costos que exhiben las empresas son distintas, especialmente por las diferencias de escala que exhiben entre ellas. Luego, es esperable que la empresa

un precio más bajo para la empresa líder. En particular, en el Gráfico N° 3 se supuso dos escenarios de costos de la empresa líder, uno en que el costo medio es \$ 900 y otro en que es \$ 850.



de mayor tamaño pudiese aprovechar las economías de escala y ámbito en mejor forma y elevar su participación de mercado respecto de las demás empresas. Con todo, la posibilidad que bajo un escenario de competencia la estructura de mercado se desvíe de aquella asumida por GLL es alta, lo que permite cuestionar significativamente las estimaciones del daño obtenidas por estos autores.

A modo de dimensionar la alta sensibilidad a los supuestos utilizados que exhibe el modelo utilizado por GLL, el Cuadro N° 5 resume los cálculos del daño que se habría generado utilizando el modelo del Informe de GLL con diferentes supuestos de elasticidad precio y estructura de mercado.⁵⁹ En general, los resultados del daño son extremadamente sensibles a los supuestos de elasticidad y de estructura competitiva del escenario de no colusión. En efecto, mientras el Informe de GLL arrojó un daño de UF 33,3 millones usando una elasticidad precio de -0,93 y una estructura de 3-3 (3 líderes y 3 seguidores), el valor de daño se reduce considerablemente al disminuir en valor absoluto la magnitud de la elasticidad precio, siendo incluso negativo (no existencia de daño) para valores de elasticidad menores en magnitud a -0,4, valor consistente con la evidencia internacional y los análisis y estimaciones realizadas en este informe.

Cuadro N° 5: Sensibilización del modelo utilizado por GLL

Daño estimado modelo GLL según distintos parámetros (millones de UF)											
Estructura Mercado	Elasticidad Precio										
	-0.2	-0.3	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7	-0.8	-0.9	-0.93	-1.0	-1.1
3-3	-210.0	-36.1	-3.2	11.6	20.2	25.7	29.6	32.6	33.3	34.8	36.6
1-2	*	*	*	-398.2	-160.7	-93.8	-60.1	-39.5	-34.8	-25.5	-15.3
1-5	*	-100.3	-37.6	-12.2	1.6	10.4	16.5	20.9	22.0	24.3	27.0

(*): No hubo convergencia en el resultado de las ecuaciones (1) y (2) de la sección III.1

Por el lado de la estructura de mercado, en todos los casos de 1 líder y 2 seguidores (1-2) para el escenario contrafactual no se produce daño positivo, aunque dependiendo del valor de la elasticidad los montos varían en forma significativa, reflejando la alta sensibilidad del modelo a los supuestos. Por otra parte, en el caso de 1 líder y 5 seguidores (1-5), una elasticidad precio de -0,6 entrega un daño de UF 1,6 millones, mientras que

⁵⁹ Dado que la información de las cantidades vendidas en el período 2006-2010 (utilizada por GLL para el cálculo del daño) no es pública, los cálculos del Cuadro N° 5 consideran las cantidades obtenidas indirectamente dado el daño y el sobreprecio reportado por GLL en su Informe. Luego con estos valores de cantidades dentro del modelo, se simulan los escenarios reportados en el Cuadro N° 5.



manteniendo dicha estructura y yendo hacia valores más cercanos a cero de la elasticidad, se encuentra que no existe daño positivo. De igual forma, la estructura 3-3 utilizada por GLL muestra lo sensible que es el modelo al valor de la elasticidad, mostrando que en el evento que la elasticidad pasara de -0,93 a -0,50 los daños estimados se reducirían a un tercio de lo estimado previamente.

III.4 Sensibilización del Modelo en Rangos más Coherentes de sus Supuestos

De acuerdo al análisis efectuado y a la evidencia empírica existente, estimamos que el valor de la elasticidad precio que debió haber considerado el estudio de GLL es sustancialmente menor, ubicándose ésta más cerca del rango -0,4 a -0,3 como indica la evidencia recabada y no del valor de -0,93 con el que fue hecho el ejercicio de estimación de daño en el Informe de GLL.

Respecto a la estructura de mercado, es difícil sostener por razones teóricas y prácticas el esquema 3-3 del informe de GLL, por cuanto estamos interesados en el escenario contrafactual no colusivo, para lo cual las participaciones del escenario colusivo pueden no ser válidas. En particular, sostener que Don Pollo, con apenas 8% de mercado en el escenario colusivo, no sólo mantendría o aumentaría su participación sino que además actuaría como líder en el escenario no colusivo es cuestionable. Algo similar ocurre con Ariztía, ya que su participación de casi 30% en el escenario colusivo no es automáticamente traspasable al período no colusivo, que es el que nos interesa. De ahí que para definir el número de líderes y seguidores del escenario no colusivo, resulte más apropiado observar características de costos de las empresas, lo que debido al tamaño de planta y las economías de escala que de ello se derivan hacen presumir una estructura más cercana a 1-5, donde Agrosuper es el líder.

Considerando los casos de una estructura de mercado más cercana a 1-5, junto a una estimación de la elasticidad precio más plausible con la evidencia de -0,3 a -0,4, se tendría que el modelo utilizado por GLL no encontraría daño, dejando en evidencia la debilidad del ejercicio efectuado y de su principal resultado.

III.5 DIFERENCIAS EN COSTOS

Un tema importante que no fue abordado por el Informe de GLL es la diferencia en costos que pudieron exhibir las empresas que participaban del acuerdo. Esta diferencia no sólo es relevante a la hora de poder establecer una determinada estructura de mercado del período no colusivo, sino que además es importante para determinar la capacidad de cada empresa en la generación del potencial daño. En particular, el Informe de GLL utiliza el



costo medio como aproximación del costo marginal,⁶⁰ pero no usa el costo medio de cada empresa para sus resultados, sino que asume un costo medio promedio de las empresas líderes y es sólo al final, cuando ya se ha estimado un sobreprecio común del mercado, que lo distribuye según las ventas de cada empresa para determinar el daño estimado por empresa.

Esta forma de operar puede sesgar el resultado de la asignación por empresa del daño estimado, por cuanto una empresa con una estructura de costo menor necesariamente se verá favorecida frente a un determinado precio (igual para todas en el mercado) respecto de otra empresa que participa del acuerdo pero que apenas puede cubrir sus costos. En este contexto, frente a la estimación agregada del daño, es factible observar que aquella empresa con menores costos se le asignará un daño que subestima lo que le correspondería, mientras que la empresa que exhibe mayores costos se le asignará un daño estimado que sobreestima lo que le corresponde en materia de daño.

En otras palabras, la estimación de un sobreprecio que realiza el modelo de GLL es un valor promedio, que esconde importantes diferencias entre las empresas, especialmente entre aquellas que exhiben estructuras de costos y tamaños de plantas distintas. Por tanto, la desagregación del daño por empresa que presenta GLL en el Cuadro N° 15 de su Informe adolece de este grave error, ya que supone que las estructuras de costos de las tres empresas son similares, lo cual no debería ser correcto si consideramos que cada empresa opera a distintas escalas de producción, con tamaños de planta distintos y con posibilidades distintas de aprovechar economías de escala y ámbito y así bajar costos.

Con todo, el Informe de GLL no desagrega el daño estimado en forma adecuada, quedando en evidencia que el daño asignado a cada empresa no es función lineal de las participaciones de mercado, y por tanto resulta crucial que ante la adjudicación de un potencial daño, se evalúe qué empresa tiene la mayor capacidad de generarlo.

Definiciones de Costos Distintas entre las Empresas

Un elemento que debe tenerse presente en la cuantificación de los costos de las empresas es que estos efectivamente sean comparables entre sí. En particular, no basta con que una partida de costo lleve un determinado nombre para que ésta contenga exactamente los mismos componentes entre las distintas empresas, siendo suficiente que un sólo costo de magnitud significativa sea catalogado de forma distinta, o sea incorporado por una empresa y no por otra, para que la comparación entre los distintos costos sea cuestionable y, por ende la utilización de estos en un contexto agregado pierda relevancia.

⁶⁰ El costo marginal es el parámetro que está especificado en el modelo utilizado por GLL. Sin perjuicio de lo anterior, en el Informe GLL se utilizó como aproximación del costo marginal el costo medio de cada empresa.



De ahí que intentar construir una definición de costo marginal de corto plazo a partir de costos entregados por las empresas según una tipificación particular realizada por la FNE, sin considerar las diferencias que dicha tipificación tiene en la práctica entre las empresas es un error grave. Esto, por cuanto podría llevar a una estimación de costo incorrecta, lo que – sin perjuicio de otros errores –, termina traspasando el problema hacia el sobreprecio estimado por el Informe de GLL.

En concreto, en el estudio de GLL se realiza un ejercicio de comparación de costos entre las empresas según los ítems enviados por las propias empresas a la FNE y las definiciones que ellas hacen de estos ítems. Una vez que se tienen los costos medios de los distintos ítems reportados por las empresas, el Informe GLL elimina algunos de ellos que – según dicho Informe –, son considerados costos fijos, y que por tanto no debiesen ser incluidos en el cálculo del costo marginal de corto plazo. Inicialmente los ítems de costos señalados como costos fijos por GLL son depreciación, gastos generales, administración y publicidad.

Ahora bien, el propio Informe de GLL se menciona que en el ítem Administración Ventas:

“se observan diferencias importantes en la definición realizada por las empresas. Así, la empresa Don Pollo considera en su construcción únicamente los sueldos del personal administrativo, despacho y de ventas. Las demás empresas estarían incluyendo además otros costos fijos, como depreciación y gastos generales de administración y ventas, u otros gastos indirectos generales, lo que aumentaría su nivel. En el caso de Don Pollo, los otros costos que no estarían incluidos en “Administración Ventas”, estarían siendo considerados en el ítem “costo distribución”⁶¹.

De ahí, el Informe de GLL decide finalmente no eliminar el ítem “costo de distribución” en el cálculo de costo marginal de corto plazo, pero sin detenerse a ver el efecto que una empresa considere un set distinto de costos. Por ejemplo, en el caso de Ariztía, la definición de dicho ítem es que: *“corresponde a los gastos indirectos generales”,* mientras que en el caso de Agrosuper son los *“gastos incurridos desde que se cuenta con un producto terminado hasta que llega al cliente, incluye mano de obra, fletes, mantención de sucursales de venta, reposición en sucursales, etc.”.* De ahí que una diferencia tan amplia podría ser debido a la no inclusión de algunos costos por parte de Ariztía en ese ítem en particular, que sí están siendo considerados por Agrosuper.

Es importante notar que el alcance de lo anterior no es que el costo calculado por el Informe de GLL deba ser más bajo, ni en general ni para Agrosuper, sino que simplemente el cálculo de costo es incorrecto debido a que detrás de las definiciones particulares de costos podrían existir diferencias prácticas en lo que es considerado por cada empresa.

⁶¹ Informe Andrés Gómez-Lobo y José Luis Lima, página 53.



En la misma línea se tiene el caso del ítem denominado "merma de faenación". En el caso del Ariztía, este ítem es definido en un valor estándar de 6,5 \$/kg de pollo entero producido y de 13,5 \$/kg en el caso del pollo trozado producido. Para asegurar comparabilidad entre empresas tendríamos que observar una definición similar en las demás, lo cual no se produce, observándose un costo mucho más alto de Agrosuper, lo que eleva el costo de esta última, y hace ver que Ariztía tendría costos más bajos, lo cual se debe sólo a una definición estándar específica tomada por la empresa.

A continuación se detallan los Cuadros re contruidos y que fueron incluidos en el Informe de GLL, separando entre costo pollo vivo (Cuadro N° 6) y costo pollo entero faenado y distribuido (Cuadro N° 7). No se incluye la comparación del costo de pollo trozado porque esta no fue considerada por el Informe de GLL.

Como se observa en el Cuadro N° 6, el costo del pollo vivo sin excluir ninguna partida informada por las empresas es de \$ 489 y \$ 472 por kilo en Ariztía y Agrosuper, respectivamente, una diferencia de \$ 16 por kilo. Al realizar los ajustes considerados en GLL y excluir dos partidas, la diferencia se acorta a \$ 7 por kilo entre dichas empresas, pero sigue siendo más costosa la producción de Ariztía.

Cuadro N° 6

Resumen de costo unitario de kilo pollo vivo (\$/kilo)

Costos Promedio 2008 - 2010			
Ítem de costo	Ariztía	Agrosuper	Comentario
Pollito 1 día	69	55	
Mano de Obra	9	12	
Alimento	346	365	
Vacunas y desinfectantes	4	4	
Gas Crianza	15	4	
Viruta	5	8	
Depreciación	12	13	Excluido
Flete a la planta faenadora	15	7	
Gastos generales de crianza/otros	15	4	Excluido
Costo Kilo pollo vivo	489	472	
Costo Kilo pollo vivo GLL	462	455	



Cuadro N° 7

Resumen de costo unitario de kilo entero distribuido (\$/kilo)

Costos Promedio 2008 - 2010			
Ítem de costo	Ariztia	Agrosuper	Comentario
Costo vivo	628	472	
Costo Marginal Vivo GLL	593	455	
Costo faenadora	53	102	
Depreciación	37	17	Excluido
Merma faenadora	8	98	
Embolsado/cajas	35	32	
Administración faenadora	21	17	Excluido
Costo Kilo Entero Faenado	783	739	
Costo Kilo Entero Faenado GLL	690	688	
Merma	6	0	
Costo distribución	46	129	
Publicidad	4	4	Excluido
Administración ventas	71	34	
Costo Kilo Entero Distribuido	911	906	
Costo Kilo Entero Distribuido GLL	813	851	

Si observamos el Cuadro N° 6, el ítem más importante es Alimento. No obstante que Ariztia reporta una cifra levemente inferior a Agrosuper, en el agregado Ariztia termina con un costo superior. Adicionalmente, es importante considerar que desde el punto de vista de la comparabilidad de las unidades de medida, el Cuadro N° 6 es el único comparable entre empresas, ya que ambas se basan en este Cuadro en los kilos de pollo vivo.

El Cuadro N° 7 es donde se presentan los problemas más importantes. En primer lugar, se observa un salto muy significativo en el costo del pollo vivo en Ariztia (pasando de \$489 en el Cuadro N° 6 a \$ 628 en el Cuadro N° 7), lo cual se debe a un cambio en la referencia usada por Ariztia, cambiando desde kilos de pollo vivo recibidos en faenadoras a kilos de pollo distribuido. En el caso de Agrosuper, el informe de GLL asume en todo momento que la unidad es kilos de pollo vivo, y por tanto no sufre variación desde el Cuadro N° 6 al Cuadro N° 7.

Para efectos de calcular el costo marginal del pollo vivo (con base distribuido) que utiliza GLL y que se presenta en la segunda línea del Cuadro N° 7, se efectuó un ajuste desde lo informado por Ariztia para incorporar las exclusiones del Cuadro N° 6 y que se hicieron utilizando un factor proporcional respecto al cambio de costo vivo de ambos cuadros (se indexan los costos excluidos del Cuadro N° 6 por el mismo factor que se observa entre el



paso de costo pollo vivo \$ 489 a costo pollo vivo distribuido \$ 628⁶²). Por cierto, este ajuste no excluye el problema de las distintas unidades de cuenta entre empresas que se ha mencionado.

La tercera línea del Cuadro N° 7 es el "costo faenadora", que es casi el doble para Agrosuper. En este caso, al ver las definiciones de lo que cada una de las empresas considera, lo más probable es que Agrosuper esté incluyendo en dicho ítem de costo más cosas que Ariztía, lo cual eleva la cifra reportada del primero. En efecto, en la definición de Ariztía se menciona que *"corresponde a la suma de costos directos de faena"*, mientras que en el caso del Agrosuper se define como *"el costo de mano de obra, mantención, aseo, desinfección y suministros incurridos en el proceso de matadero y trozado, empaque y despacho"*, lo cual resulta bastante más amplio.

Respecto al ítem de "merma faenadora", existe una diferencia muy significativa entre las empresas, siendo casi doce veces mayor en Agrosuper. Como se mencionó anteriormente, esto obedece a que la forma de medir dicha merma en Ariztía es de un estándar de 6,5 \$/kg de pollo entero producido y de 13,5 \$/kg en el caso del pollo trozado producido, mientras que en el caso de Agrosuper *"corresponde principalmente a los kilos de pollo vivo que merman en el proceso de faenado y costos de inventario"*.

Con todo, se llega a un costo de kilo entero faenado de \$ 783 y \$ 739 reportado por Ariztía y Agrosuper, respectivamente, pero que luego de los ajustes y exclusiones que hace GLL se llega a un costo por kilo faenado de \$ 690 y \$ 688, respectivamente. Tal como se ha dicho, estas cifras están bastante distorsionadas, tanto porque esconderían importantes diferencias en las categorizaciones de costos, como por las diferencias en las unidades que están siendo utilizadas para su cálculo.

Adicionalmente, en el Cuadro N° 7 está la partida "costo distribución", siendo de \$ 46 para Ariztía y \$ 129 para Agrosuper, casi el triple. Dadas las definiciones que utiliza cada empresa, es posible que dentro de ese ítem no se estén considerando los mismos costos. En efecto, en el caso de Agrosuper se define como los *"gastos incurridos desde que se cuenta con un producto terminado hasta que llega al cliente, incluye mano de obra, fletes, mantención de sucursales de venta, reposición en sucursales, etc."*, mientras que Ariztía lo define como el que *"considera fletes, degustaciones, seguros, gastos de frigorífico y otros costos de distribución nacional"*.

⁶² En particular, del costo pollo vivo base distribuido que informa Ariztía (\$628) se le descuenta la depreciación y los gastos generales informados en el Cuadro N° 6 indexados por el factor 1,284 (\$628/\$489), con lo cual se obtiene la definición utilizada por GLL para el costo marginal Vivo (base distribuido) que es de \$593.



Por su parte, en el caso del ítem “administración y venta”, el propio Informe de GLL refleja las diferencias que se dan entre las empresas, por lo que eventualmente también este ítem de costo estaría siendo explicado por costos subyacentes distintos.

Con todo, las diferencias que se producen al considerar costos distintos o mal clasificados, llevan a que en el caso del kilo de pollo entero distribuido el costo sea de \$ 813 y \$ 851 para Ariztía y Agrosuper, respectivamente. A ello se suma el problema en la unidad de medida que se está usando, en algunos casos kilos de pollo vivo y en otros casos kilos de pollo distribuido.

Un elemento adicional respecto a los costos asumidos es que en el caso del Pollo Trozado el Informe de GLL usó la información proporcionado por Ariztía como una variable proxy para computar el costo de Agrosuper. Esto nuevamente introduce una distorsión en la estimación de los costos y de la potencial capacidad de generar daño, por cuanto si la empresa más grande puede aprovechar mayores economías de escala y ámbito, entonces es ella quien puede haber cobrado un precio menor derivado de un costo menor, lo cual no es reflejado al utilizar la variable proxy señalada.

Cabe hacer notar que el cálculo correcto de los costos es fundamental para una correcta estimación de un potencial daño en el modelo utilizado en el Informe de GLL, lo cual no sólo tiene implicancias en la estimación del daño agregado a mayoristas estimado por dichos autores, sino que además tendría repercusiones en la posibilidad y cuantificación de generación de daño de cada una de las empresas. En efecto, aún en el caso donde el costo promedio entre las tres empresas líderes se mantiene estable (bajando unas y subiendo otra, por ejemplo), es relevante conocer la brecha entre dichos costos y el precio final cobrado por cada una de las empresas, teniendo mayor capacidad de desviarse de la situación de equilibrio competitivo aquella empresa que tiene la mayor brecha entre el precio final a público y sus costos. En este contexto, utilizar las participaciones de mercado para repartir el potencial daño causado por las empresas, como lo hace el informe de GLL, no sería correcto, ya que, de existir un daño, la división de éste entre las empresas debería depender de cómo cada empresa contribuye a desviarse de la situación competitiva, siendo mayor para aquella empresa que exhibe menores costos respecto a las otras.

III.6 LOS DOS MÉTODOS ALTERNATIVOS DE CÁLCULO DE DAÑO USADOS EN EL INFORME DE GLL

El Informe de GLL plantea dos métodos alternativos al comentado en las secciones anteriores para calcular el daño que habrían causado las empresas, aunque con posterioridad son descartados por los mismos autores.

El primero de estos enfoques alternativos consiste en comparar el precio interno del pollo con el precio del pollo en otros mercados. La diferencia de precios que surja de esta



comparación sería indicativo del sobreprecio que los productores internos estarían imponiendo en el mercado doméstico. En otras palabras, el pollo debiese costar lo mismo en lugares similares.

Desde el punto de vista teórico, esta comparación es factible (usualmente conocida como *yardstick method*), pero requiere la comparabilidad de ambos mercados, en el sentido que la única variable que los haría diferentes es que uno opera bajo condiciones de competencia mientras el otro no opera bajo condiciones de competencia, o por lo menos que los mercados comparados sean razonablemente similares.

En el caso del Informe de GLL, los autores utilizan el mercado de Estados Unidos y el de Brasil para realizar su comparación, asumiendo que son mercados similares al de Chile, y por tanto que las diferencias de precios indicarían la magnitud del sobreprecio. Dado que los precios están expresados en monedas diferentes, todos son llevados a pesos chilenos utilizando un tipo de cambio de Paridad de Poder de Compra (PPP). Con esto, no sólo se estaría homologando la moneda, sino que también las diferenciales de precios de los países.

No obstante que la homologación de precios por PPP es en teoría adecuada, esta no es suficiente para asegurar el cumplimiento que los mercados del pollo son similares, por lo que el Informe de GLL no se hace cargo de las enormes diferencias que pudiesen existir entre los mercados de Brasil y EEUU con el de Chile. El método de *yardstick* requiere que las únicas diferencias entre los mercados que se comparan sean que uno es de equilibrio competitivo y otro no, o por lo menos que las diferencias no sean relevantes para la comparación. Sin embargo, resulta cuestionable suponer que tal condición se cumple en los países utilizados por GLL. Por ejemplo, sólo por tamaño de mercado ambas economías son extremadamente distintas a la chilena, lo que permitiría a las empresas de esos países aprovechar mayores economías de escala, y en ciertos casos, mayores economías de ámbito, y de ahí exhibir menores precios. Adicionalmente, ambos países son exportadores netos de granos, a diferencia de Chile que es un país importador de granos, lo que otorga a las empresas de EEUU y Brasil una importante ventaja de costo sobre las empresas chilenas. Además, tanto Brasil como EEUU son de los principales países productores de pollo, y sus empresas son las más grandes del mundo. Tampoco resulta válido asumir que otras características del mercado son similares⁶³, por ejemplo en gustos, formatos de comercialización, número de empresas, condiciones de competencia, grados de

⁶³ Además cabe la duda de porque si el Informe de GLL considera que EEUU es un mercado comparativamente válido, no consideró alguna estimación de elasticidad precio del pollo de esa economía, que por la evidencia es bastante menor a la elasticidad que utiliza en su estudio. De haberlo hecho, la tesis central del Informe respecto del daño se revertiría completamente.



integración vertical, barreras de entrada, etc.⁶⁴ Todo ello no es considerado en el Informe de GLL, y se termina atribuyendo a sobreprecio un set de diferencias que no fueron debidamente controladas.

Un segundo enfoque alternativo utilizado en el Informe de GLL es el de comparar los precios domésticos con los precios de países a los cuales exportan los productores domésticos. La lógica de esta comparación radica en que si la empresa local está exportando a un precio menor al que vende en el mercado local (comparado todo en la misma moneda a tipo de cambio de mercado), entonces en un escenario de búsqueda de mejores precios, la empresa doméstica preferirá no exportar esos productos y dejarlos en el mercado local. De ahí que las diferencias de precios entre el que se obtiene en el mercado internacional con el que se obtiene en el mercado interno sería, neta de diferencias de costos en la distribución, un buen indicador de la magnitud del sobreprecio interno.

Este argumento adolece de varios defectos. En primer lugar es de naturaleza estática. Nada dice acerca de la decisión de una empresa de mantenerse en un determinado mercado, donde la acción de entrar y salir tiene costos. Tampoco se considera que la empresa local esté aprovechando la diversificación, la presencia estratégica, o las posibilidades de crecimiento en el mercado externo. En segundo lugar, el enfoque no considera el caso particular que resulta del mercado del pollo, donde las exportaciones son en su totalidad de pechugas, alas y garras; luego exportar implica que los demás cortes, especialmente de trutros, deberán ser destinados al mercado interno, provocando con ello un aumento en su oferta y por ende afectando a la baja el precio interno de estos cortes. Luego, exportar cortes de pollo no es lo mismo que exportar cualquier producto, por cuanto la decisión de exportar debe considerar el efecto que generan los cortes de pollo que no pueden ser exportados, dado que no tienen demanda en los mercados externos. En consecuencia, comparar los precios domésticos con aquellos de las exportaciones, en este mercado en particular, es un enfoque que pierde relevancia como indicador de la magnitud del sobreprecio.

⁶⁴ Este punto también es comentado por Felipe Balmaceda en el Referato que hace al Informe de GLL, página 15, punto 4.



IV. CONCLUSIONES

El análisis efectuado permite obtener las siguientes conclusiones:

Primero, la Sentencia del TDLC condenó a las empresas avícolas porque habrían alcanzado un acuerdo de limitación de la producción y de asignación de porcentajes de mercado o cuotas.

Segundo, de la Sentencia del TDLC no es posible concluir si el acuerdo produjo o no un desvío significativo respecto a un escenario no colusivo. En particular, no es posible inferir de la Sentencia que las empresas lograron elevar el precio o reducir la cantidad a un nivel que hubiese tenido un monopolista hipotético. En definitiva, el TDLC no se manifiesta respecto a un determinado precio o desviaciones de la cantidad, por lo que no es posible concluir desde el fallo magnitudes concretas que se habrían producido en el mercado como consecuencia del actuar de las empresas en cuestión.

En síntesis, el TDLC es claro en establecer que no realizó estimaciones económicas de un potencial aumento de precio, ni estimaciones para cuantificar potenciales desvíos de la cantidad, y más bien su fallo se basó en el hecho de constatar la existencia de una colusión. Es decir, la Sentencia del TDLC no entrega antecedentes de análisis ni magnitudes monetarias de eventuales daños que pudiese haber causado el ilícito sancionado.

Tercero, la Corte Suprema en su sentencia señala que la razón para sancionar el ilícito fue la comunicación de las partes. En particular, en ningún momento la Corte Suprema hace referencia a la estimación de daños que presentó la FNE a través del informe de GLL, dando claras señales que este Informe no fue considerado en su fallo. Este antecedente, que se suma a que tampoco el TDLC habría considerado dicho informe en su fallo respecto de la existencia del ilícito de colusión así como tampoco en el cálculo de las multas aplicadas, indica que los resultados de este Informe no constituyen antecedentes que hayan sido validados por estos tribunales.

Cuarto, el análisis teórico permite sostener que la capacidad de generar un daño producto de un acuerdo colusivo, especialmente de cuotas de producción, está directamente relacionado con la magnitud en que se desvía la cantidad vendida respecto de la cantidad que resultaría del equilibrio sin colusión. En la medida que el acuerdo provoca una reducción menor o despreciable en la cantidad vendida respecto del equilibrio sin colusión, la magnitud del daño provocado será menor.

La evidencia que entrega el fallo del TDLC, es que la sanción no se basó en el efecto que pudo tener el acuerdo en el mercado, sino que en la conducta del acuerdo propiamente tal. En este sentido, el TDLC no dimensiona la magnitud del desvío que pudiese haber



ocurrido del equilibrio sin colusión, luego no existe evidencia del monto en que pudo haberse afectado la cantidad producida total de pollos por efecto del acuerdo, si es que fue afectada en algo.

Quinto, el análisis efectuado a los antecedentes de producción de la empresa Ariztía indican que ésta operó muy cerca de su capacidad total durante el período del acuerdo, lo que sumado a que su política de inventarios y de exportaciones no muestran señales de que habrían operado con el objetivo de ajustar producción interna, permite sostener que la participación de esta empresa en el ajuste de producción al nivel que indicaba el acuerdo habría sido menor. Por tanto, la capacidad de beneficiarse monetariamente del acuerdo también habría sido menor respecto del caso de una empresa que hubiese reducido significativamente su producción efectiva respecto de su capacidad potencial.

Sexto, el análisis teórico y empírico de la estimación de daño efectuado por GLL muestra que el modelo utilizado por ellos es altamente sensible a los valores de estos supuestos, reflejando la fragilidad del resultado de daño obtenido por estos autores. En particular, considerando cambios en dichos supuestos que son justificables con la estructura y el funcionamiento del mercado de pollos en Chile es posible obtener magnitudes del daño que son significativamente más bajos que los obtenidos por GLL, incluso es posible obtener estimaciones de sobreprecio negativo, implicando que no habría existido daño.

El valor utilizado por GLL para la elasticidad precio de la demanda por pollos en Chile es al menos cuestionable y no pareciera razonable su utilización en algún ejercicio de estimación de daño. En particular, el valor es obtenido de una estimación que estaría sesgada, no considera la evidencia internacional y tampoco considera que la elasticidad del producto a nivel agregado sea menor (en valor absoluto) a la de cada producto por separado. Adicionalmente, el modelo utilizado para calcular el daño es altamente sensible al valor utilizado de elasticidad.

Por otra parte, las conclusiones del Informe de GLL son en extremo sensibles al supuesto de la estructura de mercado del escenario contrafactual, el cual es no conocido. Estructuras alternativas tanto o más plausibles revierten significativamente la existencia de daño. En particular, la estructura 3 líderes y 3 seguidores (3-3) que GLL utiliza se sustenta mayormente en el supuesto que en el escenario contrafactual de competencia las participaciones de mercado de las actuales empresas permanecerán sin cambio respecto de las exhibidas en el contexto de colusión. Este supuesto es cuestionable, básicamente porque las estructuras de costos que exhiben las empresas son distintas, especialmente por las diferencias de escala que exhiben entre ellas. Con todo, la posibilidad que bajo un escenario de competencia la estructura de mercado se desvíe de aquella asumida por GLL es alta, lo que permite cuestionar significativamente las estimaciones del daño obtenidas por estos autores.




Séptimo, de acuerdo al análisis efectuado y a la evidencia empírica existente, estimamos que el valor de la elasticidad precio que debió haber considerado el estudio de GLL es sustancialmente menor, ubicándose en el rango -0,45 a -0,35 como indica la evidencia recabada y no del valor de -0,93 con el que fue hecho el ejercicio de estimación de daño en el Informe de GLL.

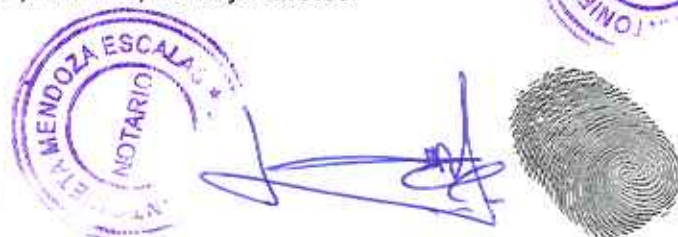
Respecto a la estructura de mercado, es difícil sostener por razones teóricas y prácticas el esquema 3-3 del informe de GLL, por cuanto por razones de costos de las empresas (que se diferencian por el tamaño de planta y las economías de escala que de ella se derivan) hacen presumir como más adecuado para el ejercicio el utilizar una estructura más cercana a 1-5, donde Agrosuper sería el líder.

Octavo, el sensibilizar el modelo a supuestos más plausibles con la evidencia empírica tal como una estructura de mercado más cercana a 1-5, junto a una estimación de la elasticidad precio de -0,3 a -0,4, se tendría que el modelo utilizado por GLL no encontraría daño, dejando en evidencia la debilidad del ejercicio efectuado, en lo que respecta a la magnitud del daño.

Noveno, los antecedentes indican que utilizar estructuras de costos iguales para las tres empresas puede sesgar la asignación por empresa del daño estimado, por cuanto una empresa con una estructura de costo menor necesariamente se verá favorecida frente a un determinado precio (igual para todas en el mercado) respecto de otra empresa que participa del acuerdo pero que apenas puede cubrir sus costos. En este contexto, frente a la estimación agregada del daño, es factible observar que aquella empresa con menores costos se le asignará un daño que subestima lo que le correspondería, mientras que la empresa que exhibe mayores costos se le asignará un daño estimado que sobreestima lo que le corresponde en materia de daño.

Los antecedentes indican que la estimación de sobreprecio que realiza el modelo de GLL es un valor promedio, que esconde importantes diferencias de definición entre las empresas, especialmente entre aquellas que exhiben estructuras de costos y tamaños de plantas distintas. Por tanto, la desagregación del daño por empresa que presenta GLL adolece de este error, ya que supone que las estructuras de costos de las tres empresas son similares, lo cual no debería ser correcto si consideramos que cada empresa opera a distintas escalas de producción, con tamaños de planta distintos y con posibilidades distintas de aprovechar economías de escala y ámbito y así bajar costos.


7242.286-1



13 833489-7 AUTORIZACION AL REVERSO

Firmaron ante mí, don PATRICIO SANDRO ROJAS RAMOS, C.I.N°7.242.296-1 y don
FELIX BERRIOS THEODULOZ, C.I.N°13.933.464-7.
Santiago 30 de Julio de 2018.-



[Handwritten signature in blue ink]



ANEXO N° 1

El modelo general estimado se puede expresar por la siguiente ecuación:

$$\ln(q_t) = \beta_0 + \beta_1 \cdot \ln(p_t) + \beta_2 \cdot \ln(y_t) + \delta \cdot T + \sum_{m=1}^{11} \gamma_m \cdot D_m \quad (A.1)$$

Donde q_t corresponde a la cantidad de carne de pollo⁶⁵ vendida en el mes t , p_t es el precio promedio ponderado de la carne de pollo⁶⁶ en el mes t , y_t es el Imacec del mes t como medida de ingreso, la variable incluida en la regresión T intenta capturar cualquier tendencia de los datos, mientras que el último término corresponde a variables binarias mensuales para capturar factores estacionales propios del consumo de carne de pollo.

Como se dijo en el texto, el principal problema que podría estar presente es que la variable precio puede ser endógena, lo que invalidaría los resultados obtenidos de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios, por lo que a continuación se explican las metodologías utilizadas.

Metodología 1

Para saber si corresponde o no tratar a la variable precio como una variable exógena, se realiza un test C definido como la diferencia entre dos Sargan-Hansen test: uno para la ecuación con el conjunto más pequeño de instrumentos, donde el regresor a testear es tratado como variable endógena, y el otro para la ecuación con el mayor conjunto de instrumentos, donde el regresor a testear es tratado como exógeno. En este test, la hipótesis nula es que la variable a testear puede ser tratada como exógena. Al realizar el test se obtuvieron los valores exhibidos en el siguiente Cuadro A.1, donde se han asumido especificaciones con y sin las variables binarias debido a que el alto número de ellas puede estar sesgando el resultado:

Cuadro A.1: Test C

Especificación demanda	Probabilidad	Conclusión
Modelo sin binarias	0.408	Acepto la nula --> Serie Exógena
Modelo con binarias	0.770	Acepto la nula --> Serie Exógena

⁶⁵ Definida como la suma de kilos vendidos de pechugas, trutros y pollos enteros.

⁶⁶ Definido como el precio promedio de pechuga, trutro y pollo entero, ponderados por las respectivas ventas.



Los resultados del test indican que en ambos casos se acepta la hipótesis nula que la variable es exógena. Por tanto, estimar por mínimos cuadrados ordinarios (MCO) es posible, reportándose los resultados al final de este apéndice.

Metodología 2

A modo de ejercicio, se asumirá que la variable precio es endógena y la estimación de la ecuación A.1 se efectuará por mínimos cuadrados en dos etapas. Este proceso debe pasar por varias pruebas empíricas para evitar utilizar instrumentos que sean inválidos en el análisis. Previamente se deben definir los instrumentos que desde un punto de vista teórico cumplen con la condición de estar relacionado con el precio del pollo, pero que no estén relacionados con la cantidad de pollo vendida. Las variables que serán utilizadas serán el índice de costo de la mano de obra (ICMO) como medida de costo del factor trabajo, el índice de precio de las viviendas como medida de costos de arrendamiento de las plantas, el índice de costo de transporte (ICT) como medida de costos de transporte, y el índice de tipo de cambio real (TCR) como medida de precio de costo de importaciones.⁶⁷ Adicionalmente se usó el primer rezago del precio del pollo, por cuanto se supone que la cantidad vendida en un determinado momento no afecta el precio del pollo que estuvo vigente en un momento anterior.

En primer lugar, para que los instrumentos sean válidos se debe probar que pasan las condiciones de orden y rango. En el caso del orden se requiere que haya un mayor número de instrumentos que variables con problemas de endogeneidad, lo cual se cumple dado que hay cuatro instrumentos propuestos y un solo regresor a ser tratado como endógeno. Para la condición de rango se realizará un test de Kleibergen y Paap rk, cuyo objetivo es testear si los instrumentos que van a ser utilizados son relevantes o si por el contrario no están relacionados con el regresor asumido como endógeno. El test tiene como hipótesis nula que la ecuación de interés está sub identificada. A continuación se muestran los resultados del test tanto para la especificación general como para la que no contiene las variables binarias mensuales. En el Cuadro A.2 se rechaza fuertemente la hipótesis nula de sub identificación para ambos casos, lo que implica que los instrumentos sí pasarían la prueba del rango.

⁶⁷ Todos los índices nominales fueron deflactados por el IPC. Tanto el ICMO como el ICT fueron obtenidas del INE, el TCR fue obtenido del Banco Central de Chile, mientras que el índice de precio de las viviendas fue obtenido de la Cámara Chilena de la Construcción.



Cuadro A.2: Test: Prueba rango instrumentos Kleibergen-Paap

Especificación demanda	Probabilidad	Conclusión
Modelo sin binarias	0.0009	Rechazo la nula --> Instrumentos útiles
Modelo con binarias	0.0003	Rechazo la nula --> Instrumentos útiles

Ahora bien, no basta con que los instrumentos estén relacionados con la variable que nos interesa corregir, sino que además es importante que esta relación sea lo más alta posible, de lo contrario se cae a una solución con instrumentos débiles que puede ser peor que el problema de endogeneidad que hemos asumido. Para evaluar lo anterior utilizaremos el test propuesto por Cragg – Donald (1993), cuyos valores críticos han sido tabulados por Stock y Yogo (2005). Cabe señalar que el test está separado en dos ítems, uno que mide el problema de sesgo que estaría presente en la ecuación principal al usar instrumentos débiles y otro que mide el grado de significancia actual de los test de Wald sobre los coeficientes. Los resultados se muestran a continuación en el Cuadro A.3.

Cuadro A.3: Prueba instrumentos débiles de Cragg-Donald

Ítem	Valores
Valor F	21.197
Sesgo máximo 5%	18.370
Tamaño máximo 10%	26.870
Tamaño máximo 15%	15.090

De los resultados del Cuadro A.3 es posible concluir que el valor F de 21.197 es superior al que requiere un sesgo máximo de 5%, por lo que nuestros estimadores de tener sesgos sus magnitudes serían muy pequeña. Por el lado de la significancia, el test F se ubica entre el 10% y 15% lo cual es aceptable para el tamaño de la muestra. Con todo se puede concluir que los instrumentos no son débiles y generan una estimación corregida bastante robusta.

Por último, es importante probar también que los instrumentos que están siendo utilizados no se encuentren relacionados con el error de la ecuación original y que además no sean variables que debieron haber sido incluidas de partida en la ecuación principal. Para ello se realiza un test de Sargan-Hansen (test J-Hansen), donde la hipótesis nula conjunta es que los instrumentos son válidos en el sentido antes descrito. Los resultados se reportan en el Cuadro A.4.



Cuadro A.4: Prueba J-Hansen de validez de instrumentos

Especificación demanda	Probabilidad	Conclusión
Modelo sin binarias	0.2560	Acepto la nula --> Instrumentos útiles
Modelo con binarias	0.2326	Acepto la nula --> Instrumentos útiles

Con todo, los instrumentos utilizados son útiles según todas las pruebas realizadas, pues cumplen con características de estar relacionados con el regresor con problemas, no estar relacionado con el error de la ecuación principal, y además son correctamente excluidos de ella. Los resultados de esta estimación se presentan al final de este anexo, junto con los otros métodos.

Metodología 3

Las dos metodologías anteriores descansan en el supuesto que las series de tiempo utilizadas son de tipo estacionarias. Esta es una característica que puede no estar presente en series temporales, en cuyo caso se denominan no estacionarias y donde un modelo de cointegración resultaría apropiado de aplicar en la medida que la relación entre las series que no son estacionarias den como resultado un error que sí lo es.

El primer paso es verificar de qué orden son integradas las series individuales, lo que se puede probar con uno o más test. A continuación en el Cuadro A.5 se entregan los resultados de aplicar los test de Dickey-Fuller, Phillips-Perron y un test modificado de Dickey-Fuller propuesto por Elliott, Rothenberg, and Stock (1996), aunque estos son sólo algunos de muchos test posibles.

Cuadro A.5: Prueba de raíz unitaria

Serie	Test Aplicado								
	Dickey-Fuller			Phillips-Perron			DF-GLS		
	Valor Observado	Valor Calculado	Conclusión	Valor Observado	Valor Calculado	Conclusión	Valor Observado	Valor Calculado	Conclusión
Cantidad	-5.958	-2.921	Estacionaria	-57.58	-13.388	Estacionaria	-2.19	-3.039	No estacionaria
Precio	-2.685	-2.921	No estacionaria	-14.115	-13.388	Estacionaria	-1.22	-2.879	No estacionaria
Ingreso	-3.186	-2.921	Estacionaria	-15.411	-13.888	Estacionaria	-2.724	-2.717	Estacionaria

Los antecedentes entregados en el Cuadro A.6 indican que los test no son totalmente concluyentes por lo que es posible pensar en cuestionarse las metodologías (i) y (ii) anteriores, y por tanto querer estimar una relación de cointegración. Para testear si la relación de cointegración efectivamente se produce en la estructura de nuestro interés, se

efectúa el test de cointegración propuesto por Engle y Granger, el que arroja que incluso al 99% de error de tipo I los residuos de la regresión entre las variables del modelo presentan características de ser estacionario, es decir, es posible sostener que existe una relación de cointegración⁶⁸ entre las series⁶⁹.

Ahora bien, dada la relación propuesta, una opción es estimarla tal cual, lo que entregaría estimadores consistentes. Sin embargo, dado el posible problema de endogeneidad presente se produciría un problema de sesgo en los estimadores, lo cual no contribuiría a una apropiada estimación de las elasticidades en muestras pequeñas. Para enfrentar este problema es usual utilizar un método llamado mínimos cuadrados dinámicos (MCO dinámico), incluyendo adelantos y rezagos de las variables explicativas del modelo.⁷⁰

Los resultados de esta metodología se incluyen en el Cuadro A.7 junto con las demás estimaciones de las otras metodologías desarrolladas.

Cuadro A.7: Estimaciones de demanda de carne de pollo con distintas metodologías

Variable	MCO	MCOE	MCO_dinámico
lprecio	-0.316**	-0.320**	-0.346**
l ingreso	1.306**	1.311**	1.190***
ene	-0.141**	-0.141**	-0.388***
feb	-0.064	-0.064	-0.056
mar	-0.129***	-0.129***	-0.497***
abr	-0.105**	-0.105**	-0.390***
may	-0.083*	-0.083*	0.038
jun	-0.091*	-0.091*	-0.350***
jul	-0.070	-0.070	-0.253***
ago	-0.042	-0.042	-0.370***
sep	-0.084	-0.083	-0.283***
oct	-0.069	-0.069	-0.274***
nov	-0.148***	-0.148***	-0.254***
o	-0.001	-0.001	-0.000
N	61	61	59
r2	0.810	0.810	0.865

Legend: * p<.1; ** p<.05; *** p<.01

⁶⁸ Es decir, que exista una relación de cointegración ente las series indica que estas se moverían juntas en el largo plazo.

⁶⁹ El valor observado del test es de -11.287, mientras que el valor tabulado al 1% es de -4.543.

⁷⁰ Se comenzaron utilizando adelantos y rezagos hasta orden 2, de los que se mantuvieron sólo los estadísticamente significativos.