



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Disposición firma conjunta

Número:

Referencia: IM. 1 - Disposición (art. 20, inc. d)

VISTO el Expte. N.º S01: 0016882/2017, caratulado: “INVESTIGACIÓN DE MERCADO SOBRE LAS CONDICIONES DE COMPETENCIA EN EL MERCADO DE ALUMINIO”, del Registro del MINISTERIO DE PRODUCCIÓN; y CONSIDERANDO

Que de conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 inciso c) y d) de la Ley N.º 25.156, la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia emite la presente opinión en relación a las condiciones de competencia en el mercado de aluminio primario.

Que en el marco del artículo 18, inciso a) de la Ley N.º 25.156 y el artículo 1, inciso r) de la Resolución N.º 190–E/2016 de la SECRETARÍA DE COMERCIO, esta CNDC encomendó a la Licenciada Florencia Bogo un estudio de mercado sobre las condiciones de competencia en el mercado argentino de aluminio (en adelante el “Estudio de Mercado”) que se agrega como ANEXO II (IF-2018-09065089-APN-CNDC#MP) de la presente.

Que las conclusiones del Estudio de Mercado recomiendan que esta CNDC inicie una investigación de mercado para profundizar el análisis de las causas de la diferencia de precios observada en el precio del aluminio primario a partir del segundo cuatrimestre de 2011.

Que, asimismo y de manera general, el Estudio de Mercado recomienda, entre otras cuestiones que se someta a revisión la pertinencia de las Licencias No Automáticas otorgadas a los productos elaborados de aluminio y que se creen las condiciones necesarias para que las importaciones se transformen en una alternativa viable y creíble en el mercado del aluminio primario.

Que, en uso de las facultades establecidas en el inciso r) de la Resolución N.º 190–E /2016 de la SECRETARÍA DE COMERCIO, esta CNDC inició con fecha 13 de enero de 2017 en los términos del artículo 20, inciso a) de la Ley N.º 25.156 la presente investigación de mercado sobre condiciones de competencia en el mercado de aluminio primario.

Que, respondiendo a la recomendación del Estudio de Mercado y a los fines de conocer las condiciones de competencia en el mercado bajo análisis, esta CNDC ha realizado requerimientos de información y audiencias informativas con representantes de los distintos eslabones de la cadena productiva del mercado de aluminio primario, incluyendo al único proveedor local de aluminio primario, empresas fabricantes de productos semielaborados de aluminio e importadores de aluminio (detallados en el ANEXO III: IF-2018-09065089-APN-CNDC#MP), todo ello de conformidad con lo previsto por los artículos 19 y 20, inciso a)

de la Ley N.º 25.156 y artículo 1, incisos d) y v) de la Resolución N.º 190-E/2016 de la SECRETARÍA DE COMERCIO.

Que, del análisis efectuado por esta CNDC surge el Informe Técnico que se agrega a la presente como ANEXO I (IF-2018-09065089-APN-CNDC#MP).

Que la presente se dicta en ejercicio de la facultad conferida por la Ley N.º 25.156, artículos 19 y 20, incisos a), c), d) y f).

Por todo lo expuesto,

LA COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA

DISPONE:

ARTÍCULO 1º: En los términos del artículo 20, inciso d) de la Ley N.º 25.156, recomiéndese a la SECRETARÍA DE COMERCIO del MINISTERIO DE PRODUCCIÓN:

1. Propiciar condiciones necesarias para que las importaciones de aluminio primario se transformen en una alternativa viable para el consumo interno de aluminio primario. En particular simplificar los trámites administrativos relacionados con la importación, de manera de reducir barreras a la entrada de nuevos agentes que importen y distribuyan los productos de aluminio primario.
2. Excluir del Régimen de Licencias No Automáticas (LNA) a los productos semielaborados de aluminio, correspondientes a las posiciones arancelarias 7610.10.00, 7610.90.00, 7612.10.00, 7615.10.00 y 7616.99.00 de la Nomenclatura Común del MERCOSUR (N.C.M.), ya que podrían estar reforzando el poder de mercado aguas arriba y contribuyendo al aumento de los precios de los productos de aluminio primario que son insumos de estas industrias.
3. Solicitar la opinión de esta CNDC previo a introducir cambios en las reglas del comercio exterior que afecten las posiciones arancelarias en algún producto que forme parte de la cadena de valor del aluminio primario, incluyendo licencias, medidas antidumping o de salvaguardas, reglamentos técnicos, cambios de nomenclatura arancelaria y derechos de importación, todo ello en virtud del artículo 20 inc. c) de la Ley N.º 25.156.
4. Eliminar la obligación de informar los precios de lista de los productos de aluminio primario a la Dirección Nacional de Análisis de Precios y Evaluación de Mercados establecida por Resolución 65/1990 de la ex Secretaría de Industria y Comercio, en virtud de que estos no son representativos.

ARTÍCULO 2º: Téngase a los ANEXOS I, II y III (IF-2018-09065089-APN-CNDC#MP) como partes integrantes de la presente Disposición.

ARTÍCULO 3º: Publíquese la presente Disposición en el sitio web oficial de esta COMISIÓN NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA.

ARTÍCULO 4º: Comuníquese con nota de estilo a la SECRETARÍA DE COMERCIO del MINISTERIO DE PRODUCCIÓN.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

ANEXO I

Informe técnico sobre el mercado del aluminio primario

I. CARACTERIZACIÓN GENERAL DE LA INDUSTRIA DEL ALUMINIO

1. El aluminio es un metal no ferroso, ligero, con bajo punto de fusión, blando y deformable. Tiene alta resistencia a la corrosión y alta conductividad eléctrica y térmica. La posibilidad de aumentar su resistencia mecánica mediante aleaciones, hace que el aluminio sea el principal metal no ferroso y el segundo metal en importancia después del acero, con quien compite con ventajas físicas (menor corrosión y peso), aunque tiene un precio más alto.
2. El aluminio es un material reciclable que se puede reutilizar indefinidamente manteniendo mayormente sus propiedades. Por este motivo, existen tanto un mercado de aluminio primario (o de “primera mano”) como un mercado de aluminio secundario (o reciclado).¹ Según información recabada en las audiencias celebradas por esta Comisión, el 70 % del aluminio primario alguna vez producido en el mundo está activo y sigue utilizándose a través de sucesivos reciclados.
3. Por sus propiedades y su versatilidad, el aluminio es un insumo básico con diversas aplicaciones, utilizado en varias industrias. En la industria de la construcción, se utilizan los perfiles de aluminio para la fabricación de aberturas y estructuras livianas (puertas, ventanas, divisores, decoración, estructuras modulares, etc.). En la industria automotriz se utilizan barras y chapas de aluminio, además de aluminio moldado, (pistones, bloques de motor, tapas de cilindros, etc.). La industria de envases utiliza el aluminio para la elaboración de envases de distintos tamaños, formas, espesores, cuyas aplicaciones más comunes son para las industrias

¹ El grado en que el aluminio secundario puede ser utilizado como sustituto del aluminio primario se discute con detalle en la sección III.2.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

alimenticia y farmacéutica. En la industria eléctrica se utiliza aluminio para la fabricación de cables de media y alta tensión.²

I.1 Cadena de valor: aluminio primario, aluminio secundario y productos elaborados

4. El Diagrama 1 muestra un esquema de la cadena de valor del aluminio. El foco de este informe es la etapa primaria, cuyo producto es el aluminio primario.

² Ver Bogo, Florencia, *Estudio sobre las Condiciones de Competencia en el Mercado del Aluminio Argentino*, Informe preparado para la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia, 2016 (en adelante, ANEXO II), pág. 15-16. Para otras aplicaciones menos utilizadas, ver Ministerio de Hacienda, “Industrias metálicas básicas”, Serie Informes de cadenas de valor, Año 2, N° 26, abril 2017.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Diagrama 1. Cadena de valor del aluminio



Fuente: Ministerio de Hacienda, "Industrias metálicas básicas", Serie Informes de cadenas de valor, Año 2, N° 26, abril 2017.

5. La primera fase de la cadena de valor comienza en la extracción de bauxita, mineral natural compuesto de aluminio, oxígeno, e hidrógeno. Existen depósitos de bauxita únicamente en Guinea, Brasil, Venezuela, Surinam, Jamaica, Australia, India, China, Grecia, Turquía y Rusia. La bauxita es triturada en la molinera a través de una serie de procesos químicos y una reducción electrolítica que permite obtener como resultado la alúmina.
6. La segunda etapa consiste en la transformación de la alúmina en aluminio. En esta etapa se agregan los minerales necesarios para crear las distintas aleaciones, que modifican las propiedades mecánicas del aluminio. Luego se utilizan moldes para



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

transformar el aluminio en los formatos usuales: lingotes, barrotos, placas, chanchas y alambrón. El proceso entero utiliza como principal insumo la energía eléctrica.³

7. Utilizando el aluminio como insumo (sea primario o reciclado), se realizan distintos procesos a partir de los cuales se obtienen productos elaborados o semi-elaborados.
 - a. **Laminación.** Es un proceso de deformación en el cual se utilizan dos rodillos que giran en sentido opuesto para aplastar y reducir el espesor de las placas de aluminio. Los principales productos laminados son chapas y foils, entre ellos los rollos de aluminio y el envoltorio de gomas de mascar.
 - b. **Extrusión.** Es un proceso por el cual el aluminio es forzado a través de una matriz para darle la forma final a altas temperaturas. Mediante este proceso se obtienen perfiles de aluminio, ya sea primario o secundario o con distintas aleaciones. La principal diferencia entre los perfiles producidos a partir de aluminio primario o secundario es la calidad del producto final. El perfil obtenido a partir de aluminio secundario suele tener imperfecciones como manchas de óxido y el riesgo al quiebre es mayor que en el caso de los perfiles de aluminio primario. Para evitar la oxidación, los perfiles de aluminio primario se someten a un proceso de anodizado,⁴ mientras que los perfiles de aluminio secundario se pintan para darles una mejor terminación, tapar impurezas del

³ Ministerio de Hacienda, “Industrias metálicas básicas”, Serie Informes de cadenas de valor, Año 2, N° 26, abril 2017.

⁴ El proceso de anodizado es un tratamiento electrolítico superficial del aluminio que se realiza para incrementar el espesor de la capa natural de óxido en piezas metálicas. Se trata de una técnica que se suele emplear para generar una capa de protección artificial del aluminio, que le da mayor resistencia y durabilidad. Este proceso evita que el metal sea escamado o pelado, y que el producto se vea afectado por la luz solar y, así, mantenga su color y aspecto original. El anodizado otorga una protección mayor al perfil de aluminio que el proceso de pintado.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

aluminio reciclado y evitar que se oxide.⁵ Los productos extruidos son vastamente utilizados en el sector de la construcción, particularmente en ventanas y marcos de puertas, en casas prefabricadas y estructuras de edificios, en techos y cortinas. También son utilizados en automotores, trenes y aviones y en la industria náutica.

c. **Fundición.** Mediante el proceso de colada continua el aluminio es fundido en hornos a altas temperaturas hasta llevarlo a un estado líquido. Luego, el aluminio fundido se vierte sobre un molde hasta enfriarse y alcanzar su punto de congelación⁶. Los principales productos obtenidos de la fundición son utilizados en diversas industrias, aeronáutica, automotriz, ferroviaria, energía, salud (medicina e industria farmacéutica), entre otras.

d. **Forjado.** Las empresas que se dedican al forjado, adquieren lingotes o alambón de aluminio y mediante un proceso de deformación lo comprimen entre dos dados, aplicando niveles altos de presión, para luego ser llevado a moldes. Las piezas forjadas suelen ser utilizadas para los sectores automotor, ferroviario, valvulería, etc. Por sus propiedades mecánicas y resistencia a la fatiga, suelen ser utilizadas en pistones de motores, bielas y piezas estructurales en general.

8. Según el uso al que esté destinado, el aluminio primario puede clasificarse en siete grupos: construcción civil, transporte, envases, industria eléctrica, máquinas y equipos, bienes de consumo y acerías.⁷ En el Gráfico 1 se observa la distribución de la demanda interna de aluminio primario en los diferentes usos durante el período 2014-2016. Dentro de los usos mencionados, se destaca la importancia del sector

⁵ El proceso de pintado del aluminio se realiza mediante un sistema electrostático en polvo horneable a partir del cual se obtiene un acabado sin imperfecciones en varios colores.

⁶ Los moldes son fabricados previamente. Su función es darle una forma específica al aluminio durante el proceso de solidificación. Antes de ser vertido en los moldes, el aluminio en estado líquido es mezclado con aleantes que le brindan las propiedades deseadas.

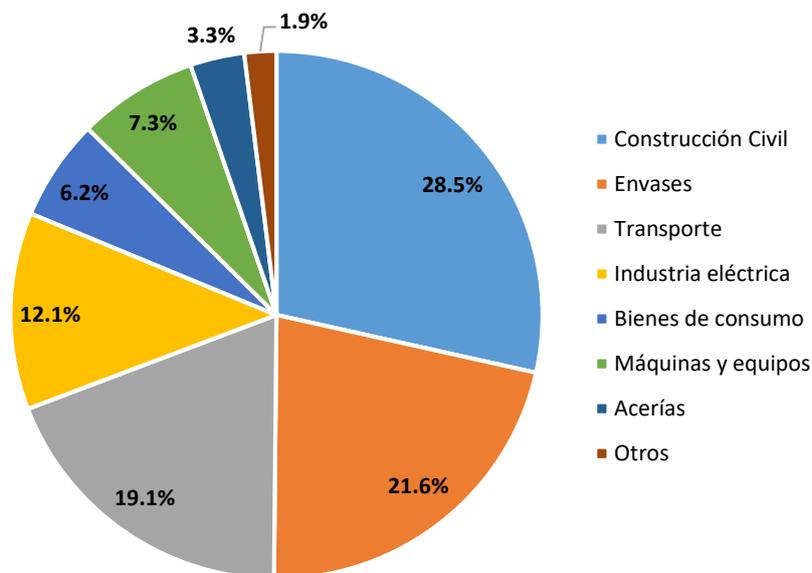
⁷ Ver ANEXO II, pág. 15.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

de construcción civil, que utiliza principalmente perfiles, chapas y foil, luego la fabricación de envases, que utiliza laminados, la industria de transporte, que utiliza principalmente piezas fundidas, y en menor medida extruidos, chapas y rollos y la industria eléctrica que utiliza cables. Estos cuatro sectores dan cuenta de más del 80 % de la demanda de aluminio primario del mercado interno.

Gráfico 1: Demanda interna de aluminio por sector (2014-2016)



Fuente: CNDC en base a los anuarios estadísticos de CAIAMA.

I.2 Productores de aluminio en Argentina

9. En la Argentina, ALUAR ALUMINIO ARGENTINO S.A.I.C. (en adelante “ALUAR”) es la única empresa productora de aluminio primario. ALUAR posee una planta de producción en Puerto Madryn, provincia de Chubut. Para su proceso productivo ALUAR importa alúmina de Brasil y Australia. A su vez, ALUAR es propietaria del 60,2 % del capital accionario de HIDROELÉCTRICA



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

FUTALEUFÚ S.A., que provee la energía para su planta de producción, e, indirectamente, del 20,4 % de la transportadora de energía TRANSPA S.A., que transporta la energía desde la represa Futaleufú hasta la planta de ALUAR.⁸ A su vez, ALUAR posee en su planta industrial equipamiento de generación de energía eléctrica que utiliza gas natural como combustible.

10. Por otra parte, en la Argentina existen varias empresas dedicadas a la producción de aluminio secundario, mediante la compra, selección, procesamiento y fundición de chatarra (mejor conocida por su nombre en inglés “*scrap*”) de aluminio, para uso propio o para la venta a terceros. Según la regulación actual, la exportación de chatarra de aluminio se encuentra prohibida.⁹
11. En cuanto a la importación de chatarra de aluminio, si bien la normativa vigente no la prohíbe expresamente, debe tenerse presente que el régimen de importación en estos casos se encuentra sujeto al cumplimiento de las normas de carácter ambiental que regulan la importación de desechos y residuos hacia el territorio argentino.¹⁰

⁸ Véase ALUAR ALUMINIO ARGENTINO S.A.I.C., Estados Financieros Consolidados al 30 de junio de 2017, pág. 10 y 11.

⁹ El Decreto 848/2017 del 23 de octubre de 2017 suspende por el término de 360 días la exportación para consumo de las mercaderías comprendidas en las posiciones arancelarias de la Nomenclatura Común del MERCOSUR (N.C.M.) entre las que incluye la posición 7602: “Desperdicios y Desechos de Aluminio”.

¹⁰ El artículo 3° de la Ley 24.051 de residuos peligrosos (reglamentada por el Decreto 831/93) como regla general establece la prohibición de importar “...*todo tipo de residuos provenientes de otros países al territorio nacional y sus espacios aéreo y marítimo...*” (los Anexos I y II de la citada normativa describen las categorías sometidas a control y enumeran una lista de características peligrosas de desechos). Por otro lado, también resultaría de aplicación la Resolución 946/2002 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación denominada “Instructivo para la tramitación de solicitudes de autorización para la importación de residuos o desechos no peligrosos” de fecha 17 de septiembre de 2002 y en algún caso puntual y para ciertos tipos de productos que puedan ser considerados riesgosos, el Convenio de Basilea sobre el Control de Movimientos



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

II. MERCADO DEL ALUMINIO PRIMARIO

12. En el Gráfico 2 se observa la evolución del consumo aparente de aluminio primario durante el período julio de 2007-junio de 2017.¹¹ Se observa que el consumo doméstico de aluminio primario en este período fue en promedio de 262 mil de toneladas, con un pico de 318 mil toneladas entre julio de 2014 y junio de 2015. En este período la producción de ALUAR representó más del 99 % del consumo interno de aluminio primario. Por otra parte, 2016 ha sido un año en el que el mercado se enfrentó a condiciones adversas,¹² lo que se refleja en la caída del consumo interno.

Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación, aprobado por Ley 23.922, y las normas que lo reglamentan.

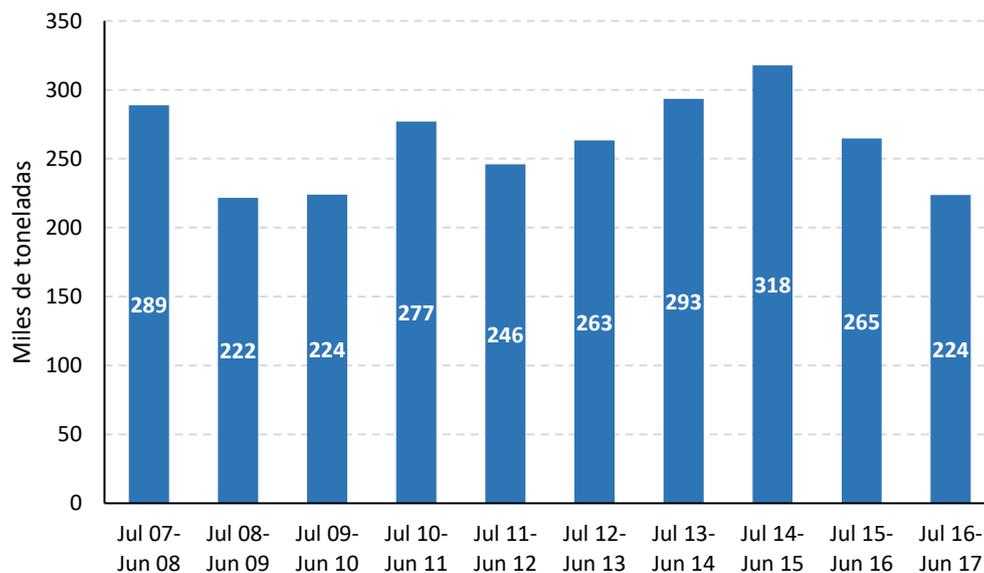
¹¹ El consumo aparente de aluminio primario se calcula como la producción de ALUAR, menos las exportaciones, más las importaciones.

¹² Según surge de la información recabada en las audiencias informativas, la demanda doméstica de aluminio primario en 2016 experimentó una caída, fruto de una retracción de los sectores que utilizan este insumo, particularmente la construcción.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Gráfico 2: Consumo aparente de aluminio primario
(julio 2007 – junio 2017)**



Nota: El ejercicio económico de ALUAR cierra el 30 de junio de cada año.

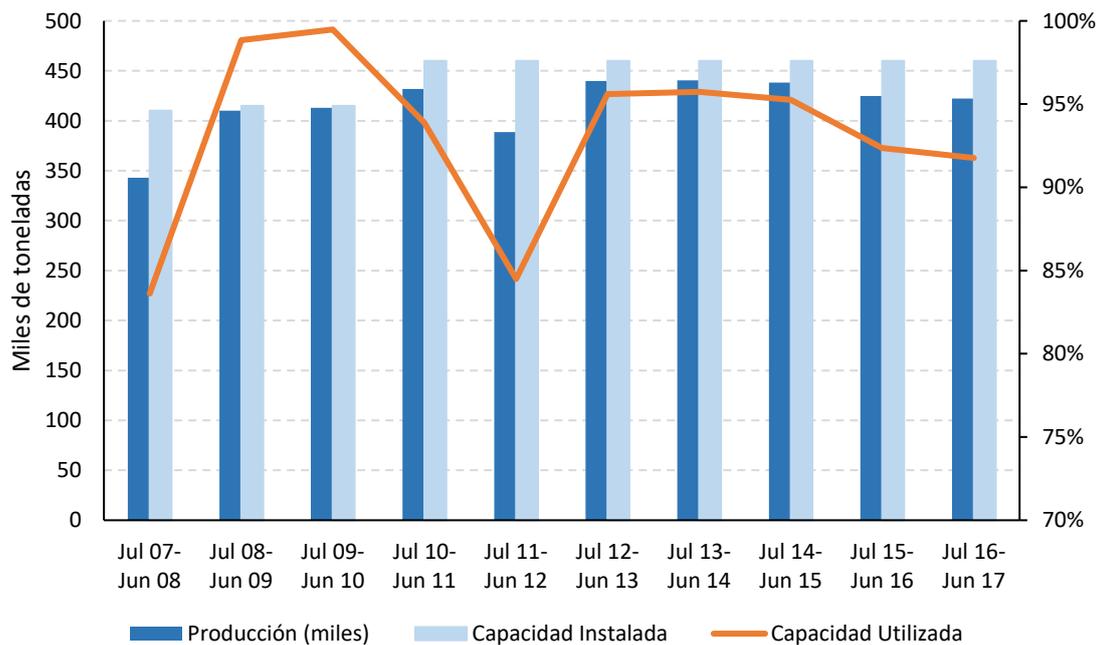
Fuente: CNDC en base Estados Contables de ALUAR 2008-2017 e INDEC-Sistema MARIA.

13.El Gráfico 3 muestra la producción de aluminio primario de ALUAR, su capacidad instalada y el porcentaje de utilización en el período julio de 2007 – junio de 2017. Se observa que la utilización de la capacidad ha sido siempre superior al 80 % en este período. El gráfico muestra el efecto del proyecto de ampliación de la planta productora de Puerto Madryn, que aumentó la capacidad instalada en 140 mil toneladas entre julio de 2007 y junio de 2008 y nuevamente en 45 mil toneladas entre julio de 2010 y junio de 2011, lo cual le permitió alcanzar una capacidad final de 460 mil toneladas al año.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

**Gráfico 3: Producción y utilización de capacidad de ALUAR
(julio 2007 – junio 2017)**



Nota: El ejercicio económico de ALUAR cierra el 30 de junio de cada año.

Fuente: CNDC en base a Estados Contables de ALUAR, 2008-2017.

II.1 Principales productos de aluminio primario consumidos en Argentina

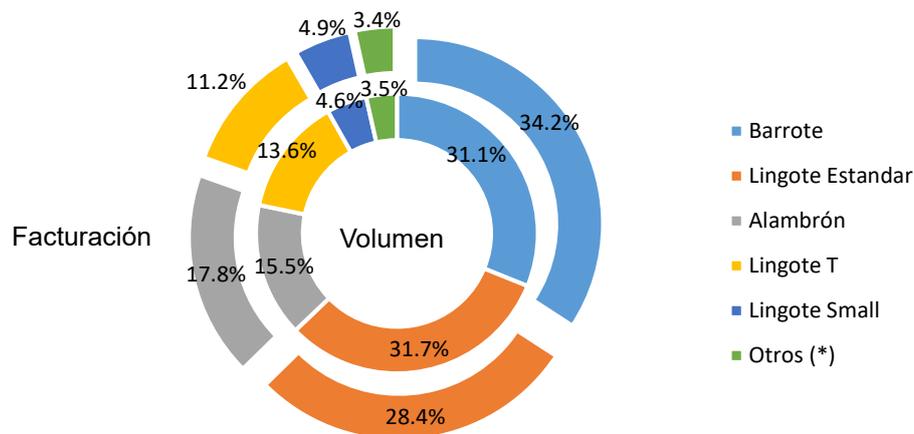
14. Si bien existen varios formatos en los que se produce el aluminio primario, los principales productos de aluminio primario que se comercializan en el mercado interno son el lingote, el barrote y el alambre.¹³ El Gráfico 4 muestra cómo se distribuyen las ventas de aluminio en el total de las ventas según el tipo de producto.

¹³ El mismo producto (aluminio primario) se produce y comercializa en distintos formatos: lingote, barrote y alambre, entre otros. El formato en el que se adquiere el producto depende del tipo de



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Gráfico 4: Facturación y volumen de ventas totales de ALUAR (2014-2016)



Nota (): "Otros" incluye productos de aluminio líquido, zincalum, lingote prismático y placa.*

Volumen en anillo interior – Facturación en anillo exterior.

Fuente: Elaboración propia en base a la información proporcionada por ALUAR

15. Conforme se observa del Gráfico 4, los tres principales productos comercializados por ALUAR son el lingote estándar, el barrote y el alambrón. Los tres productos agregados explican el 78,3 % del volumen vendido y el 80,5 % de la facturación total de aluminio primario correspondientes a ALUAR.

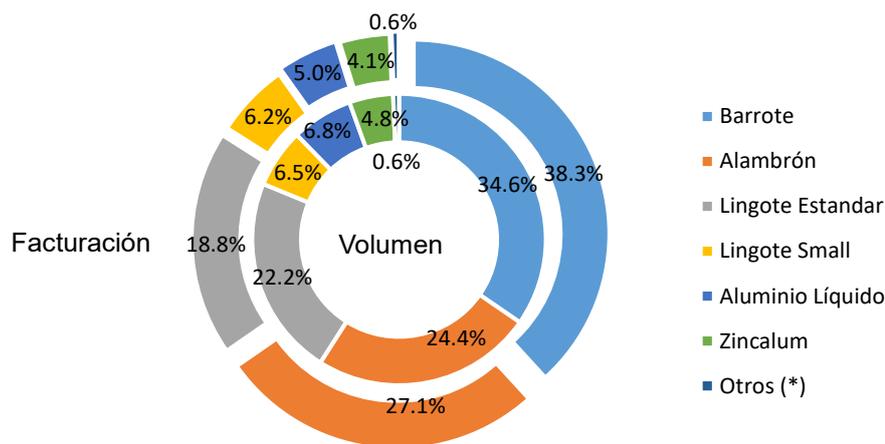
16. El Gráfico 5 muestra la proporción de ventas de ALUAR en toneladas de los diferentes productos primarios destinados al mercado interno.

proceso industrial en el que será utilizado. Para fundición se utiliza el lingote, para extrusión, el barrote y para el forjado, el alambrón.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Gráfico 5: Facturación y volumen de ventas de ALUAR al mercado interno (2014-2016)



Nota: "Otros" incluye lingote t, lingote prismático y placa.

Volumen en anillo interior – Facturación en anillo exterior.

Fuente: Elaboración propia en base a la información proporcionada por ALUAR.

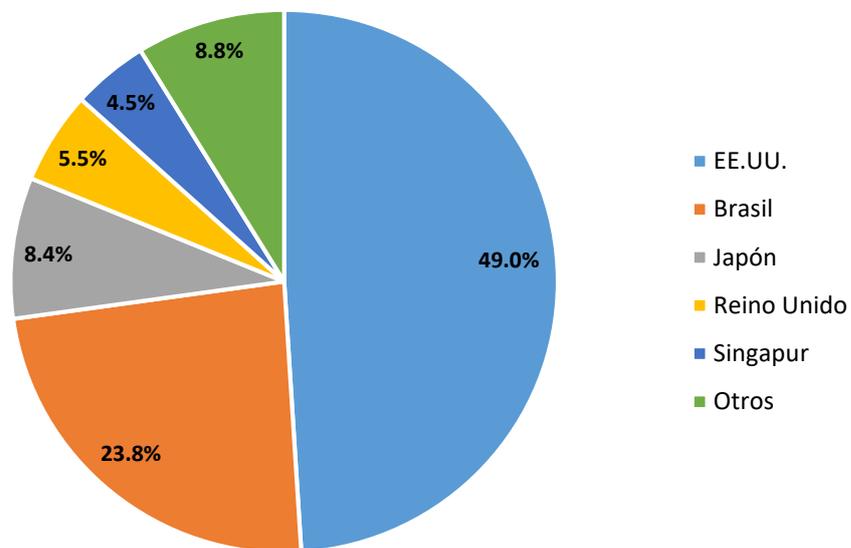
II.2 Exportaciones de aluminio primario

17. La capacidad productiva de ALUAR de 460 mil toneladas por año casi duplica el consumo interno de aluminio. Por ese motivo, gran parte de la producción doméstica se exporta a otros países. El Gráfico 6 muestra los destinos de las exportaciones de aluminio primario en base a datos de facturación de ventas al mercado externo de ALUAR. Se observa que el principal destino de exportación del aluminio primario es Estados Unidos, seguido de Brasil. Entre estos dos países concentran un 73 % de las exportaciones de aluminio primario.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Gráfico 6. Destino de las exportaciones de aluminio primario (2014-2016)



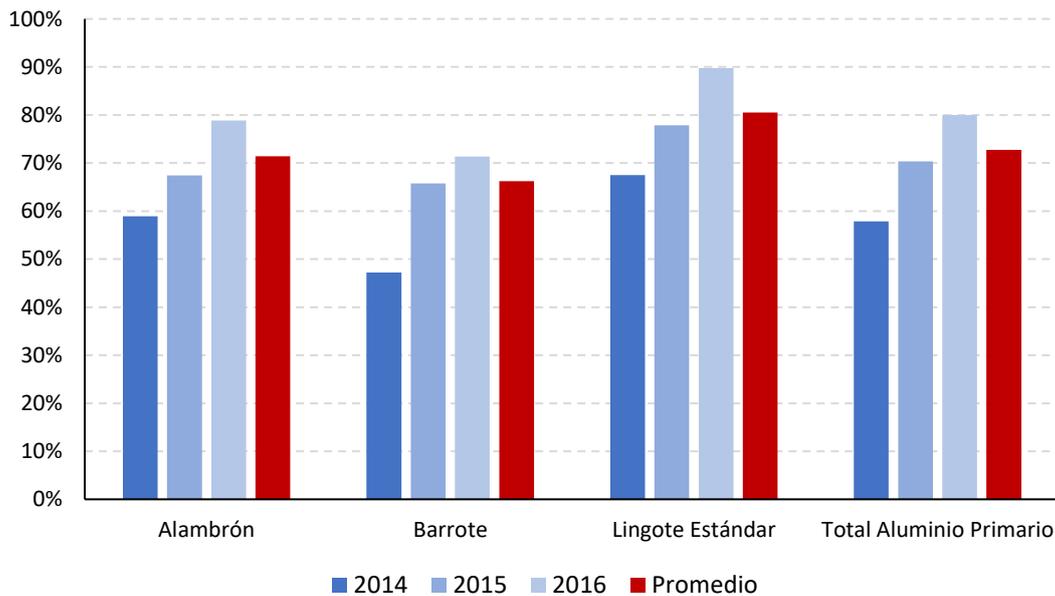
Fuente: Elaboración propia en base a información provista por ALUAR.

18. Por otra parte, el Gráfico 7 muestra la proporción de la producción de cada uno de los productos de aluminio primario que se destina al mercado externo. Se observa que esta proporción supera el 50 % en los principales productos de aluminio primario producidos por ALUAR (alambión, barrote y lingote estándar). En el caso del lingote estándar, cerca del 80 % de lo producido durante el período 2014-2016 fue para exportación.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Gráfico 7: Exportaciones de ALUAR como porcentaje de la producción (2014-2016)



Fuente: Elaboración propia en base a la información provista por ALUAR.

III. POTENCIALES SUSTITUTOS DEL ALUMINIO PRIMARIO PRODUCIDO EN EL MERCADO INTERNO

19. Si bien en 2016 el 92 % del consumo de aluminio primario en la Argentina fue provisto por ALUAR, existen, en principio, dos fuentes de abastecimiento alternativas para este producto. En primer lugar, el aluminio primario puede importarse de otros países. Si las importaciones provienen de países integrantes del Mercosur, no deben pagar derechos de importación. En caso contrario se debe pagar 6 % en concepto de arancel externo común.¹⁴

¹⁴ Nomenclatura Común del Mercosur (NCM) y Arancel Externo Común (AEC), 2017.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

20. En segundo lugar, para ciertos usos el aluminio primario podría ser sustituido por aluminio reciclado. En las siguientes subsecciones se analiza la viabilidad de cada una de estas dos alternativas y se explica en qué medida funcionan como disciplinadoras de los precios internos.

III.1 Importaciones

21. Como se explicó anteriormente, las importaciones de aluminio primario representan una porción muy pequeña del consumo doméstico de este producto. Dada la existencia de un productor local cuya capacidad productiva alcanza con creces para abastecer al mercado interno, este hecho no resulta sorprendente. La cuestión a dilucidar, por lo tanto, es si la potencial importación representa una amenaza suficientemente creíble como para que los precios a los que el aluminio primario se comercializa internamente sean los mismos a los que se comercializaría el producto importado. Si bien esto se analizará con más detalle en la sección IV, un primer paso consiste en analizar cuáles son las dificultades que enfrentan los compradores de aluminio primario para reemplazar el producto de ALUAR por importaciones, que determinan los costos implícitos asociados a la importación.

22. Según información recabada por esta Comisión Nacional durante las audiencias informativas realizadas en el marco de las presentes actuaciones, el precio del aluminio primario en el mercado internacional durante los últimos diez años ha sido menor al precio que cobra ALUAR. Sin embargo, cuando se agregan los costos de flete y seguros, la importación se justifica únicamente cuando se realiza en grandes volúmenes. Esto implica inmovilizar una suma importante de dinero y presenta otras desventajas tales como plazos de entrega (que rondan los 30 a 60 días), trámites y gestiones a realizar, para la nacionalización del producto, además de importantes cuestiones administrativas y costos logísticos.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

III.1.1 Principales trabas para la importación de aluminio primario

23. Además del arancel de importación, existen otros costos asociados con la importación de aluminio primario que el comprador debe tener en cuenta al momento de decidir importar.
24. La importación de muestras requiere un esfuerzo financiero importante, que las empresas no siempre están dispuestas a afrontar. En este sentido, algunos entrevistados manifestaron que las empresas productoras de aluminio en Brasil no exportan a la Argentina debido a que existe un exceso de demanda de aluminio primario en Brasil y, por lo tanto, toda la producción es absorbida por la demanda interna.¹⁵ Por lo tanto, las empresas argentinas se verían obligadas a importar por fuera del Mercosur.
25. Un inconveniente adicional del producto importado es la dificultad que enfrenta el importador en caso de necesitar devolver un producto fallado. En este caso, la empresa local tendría que exportar el producto fallado e importar la reposición, lo cual genera costos asociados a estas transacciones, además de las demoras en los procesos productivos.
26. Por otra parte, según fue manifestado en las audiencias informativas, los costos de logística interna desde el puerto asociados a la importación son muy altos, mientras que en el caso de ALUAR, estos costos logísticos están incluidos en el precio final del producto. Por otra parte, los entrevistados manifestaron que los productos de ALUAR son de alta calidad y los plazos de entrega suelen ser cortos dentro de las fechas pactadas, lo cual establece diferencias adicionales entre el producto local y el importado. Esto implica que, en definitiva, el precio no sería la única variable que es tomada en cuenta al momento de optar por un proveedor externo o local.

¹⁵ Esto es compatible con el hecho de que un 23 % de la producción argentina de aluminio primario se exporte a Brasil, según indica la información del Gráfico 6.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

III.2 Aluminio secundario (reciclado)

27. El aluminio secundario (o reciclado) es el que se obtiene de la fundición de la chatarra de aluminio o “scrap”. La producción de aluminio secundario posee la ventaja de consumir tan sólo entre el 5 % y el 10 % de la energía que se requiere para la producción de aluminio primario. En muchos casos, el scrap es vendido o entregado por las propias industrias.¹⁶ Por otra parte, existe también un mercado de scrap que se alimenta de los residuos domiciliarios de aluminio (latas, envases, autopartes en desuso o productos de aluminio de uso común que han sido desechados). Los productos de aluminio recolectados de los residuos se venden a pequeñas acopiadoras, que luego los venden a grandes acopiadoras y, finalmente, a las fundidoras de aluminio secundario.
28. A pesar de que el aluminio no pierde sus propiedades durante el proceso de reciclado, los usuarios no consideran al aluminio reciclado como un sustituto perfecto del aluminio primario. La principal razón es que se desconocen la calidad y los aleantes que ya fueron utilizados para hacer la primera fusión. Esto representa un problema, dado que determinados procesos productivos requieren un grado de pureza del aluminio muy específico para alcanzar un producto con una calidad suficiente para cumplir con las propiedades mecánicas.
29. Existen aproximadamente 7 refinadores principales de aluminio secundario que, a su vez, coexisten con otras refinadoras más pequeñas. Sin embargo, el mercado de reciclado de aluminio está caracterizado por altos grados de informalidad. Los refinadores vuelcan su trabajo principalmente a la industria automotriz para la inyección de aluminio. La industria automotriz utiliza aluminio secundario para todas sus partes, con excepción de las llantas.

¹⁶ Las industrias entregan restos de aluminio primario no utilizados, lo cuales podrían resultar de productos defectuosos, insumos defectuosos, subproductos no deseados, etc.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

30. El análisis de la sustitución se debe realizar para cada actividad aguas abajo. Para algunos usos (ligas de autopartes, inyección de aluminio en el pasivado de acero), sólo se utiliza aluminio secundario. En otras aplicaciones (extrusión de perfiles) el aluminio primario puede sustituirse por aluminio reciclado, aunque eso puede reducir la calidad del producto final. Sin embargo, ciertos productores de perfiles de aluminio manifestaron en las audiencias informativas que existe aluminio reciclado de alta calidad que podría ser un sustituto más cercano del aluminio primario. La tecnología para producirlo, sin embargo, no está disponible en la Argentina. En este sentido, una forma de aumentar la competencia en este mercado sería a través de la incorporación de tecnología de punta para el reciclado de aluminio.
31. Por último, existe un tercer grupo de productos, por ejemplo el caso de los perfiles anodizados y los cables de electricidad, en los que solo se puede utilizar el aluminio primario.¹⁷ En el mercado, existen extrusoras que utilizan aluminio secundario y luego pintan el producto final para tapar las impurezas y evitar que el producto final se oxide. La principal diferencia entre un perfil producido con aluminio primario y uno con aluminio secundario está en el acabado del producto. Mientras el perfil producido con aluminio primario puede someterse a un proceso de anodización para evitar la oxidación, este proceso no es apto para el perfil producido con aluminio secundario. En su lugar, el perfil se pinta para evitar el efecto del óxido. En la Tabla 1 se observa un resumen de las posibilidades de sustitución según las distintas actividades aguas abajo.

¹⁷ Según lo manifestado por las empresas productoras de perfiles de aluminio anodizado, la sustitución por aluminio secundario genera productos manchados, debido a las impurezas del insumo. En el caso de los cables, las impurezas disminuyen la conductividad del aluminio.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Tabla 1. Posibilidades de sustitución entre aluminio primario y aluminio reciclado

| Actividad | Utiliza | Sustitución | Comentario adicional |
|---------------------------|---|-------------|---|
| Autopartes | Primario para llantas. Secundario para otras autopartes de aluminio. | Nula | Por el método de producción. |
| Conductores | Primario | Nula | No se pueden garantizar los niveles de pureza. |
| Envases | Primario | Nula | Por el método de producción. |
| Extrusión y perfilería | Primario o Secundario | Imperfecta | La utilización de aluminio secundario afecta la calidad o genera manchas sobre el producto final. |
| Pintura anti-corrosiva | Primario | Nula | Propiedades esenciales que no se encuentran en el aluminio secundario. |
| Artefactos de iluminación | Secundario | Nula | Propiedades esenciales que no se encuentran en el aluminio primario. |
| Acería | Primario | Nula | Por el método de producción. |

Fuente: Elaboración propia en base a audiencias informativas.

IV. ANÁLISIS DEL PRECIO DEL ALUMINIO PRIMARIO

IV.1 Precios de lista

32. A nivel internacional el precio de referencia es el LME (London Metal Exchange), el mercado de futuros y opciones de metales de mayor tamaño. Los precios del aluminio en todo el mundo se determinan a partir del LME al que se le suma una prima que incluye, entre otras cosas, el costo asociado con el proceso de transformación.

33. ALUAR posee una lista de precios, que informa mensualmente a la Dirección de Análisis de Precios y Evaluación de Mercados, en el ámbito de la Secretaría de



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Comercio.¹⁸ Si bien el precio de lista históricamente ha variado junto con el valor del LME, durante el período comprendido entre enero de 2011 y diciembre de 2016 la evolución del precio de lista se desacopló de la evolución del LME. El coeficiente de correlación entre las dos variables para distintos períodos de tiempo se muestra en la Tabla 2.¹⁹ Durante el período 1997-2011, la correlación es cercana a 1, lo cual muestra que las dos variables se mueven juntas. Por otra parte, en el período abril 2011 – diciembre 2016, el coeficiente de correlación del 5 % indica que no existe relación entre las variaciones de estas dos variables.

Tabla 2: Correlación entre el precio de lista y el valor del LME rezagado un mes

| Período | Correlación |
|-----------------------------|-------------|
| Enero 1997 - Diciembre 2008 | 96 % |
| Enero 2009 - Diciembre 2010 | 95 % |
| Enero 2011 - Marzo 2011 | 85 % |
| Abril 2011 - Diciembre 2016 | 5 % |
| Enero 1997 - Diciembre 2016 | 64 % |

Fuente: CNDC en base a información provista por ALUAR.

34. Sin embargo, según surge de esta investigación, los precios de lista de ALUAR no aportan información sobre los precios efectivamente pagados por sus clientes. En

¹⁸ Resolución 65/1990 de la Secretaría de Industria y Comercio.

¹⁹ El coeficiente de correlación mide el grado de variación conjunta de dos variables y puede tomar valores entre -1 y 1, donde 1 indica que la correlación es perfecta, es decir las variables muestran exactamente la misma variación, y -1 indica una correlación inversamente perfecta. Si toma un valor de 0 implica que el comportamiento de una variable no se relaciona con el comportamiento de la otra. Este coeficiente solo mide variación conjunta, y de ninguna manera debe usarse para inferir causalidad.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

efecto, los precios de lista en general se mantienen fijos durante largos períodos de tiempo y sobre ellos se aplican bonificaciones variables. Según lo manifestado durante las audiencias informativas, esta política de precios surgió como consecuencia de la regulación de precios instrumentada entre enero de 2011 y diciembre de 2015, que limitaba la capacidad de la empresa para alterar sus precios. Toda modificación de precios se implementa, mayormente, a través de cambios en las bonificaciones.

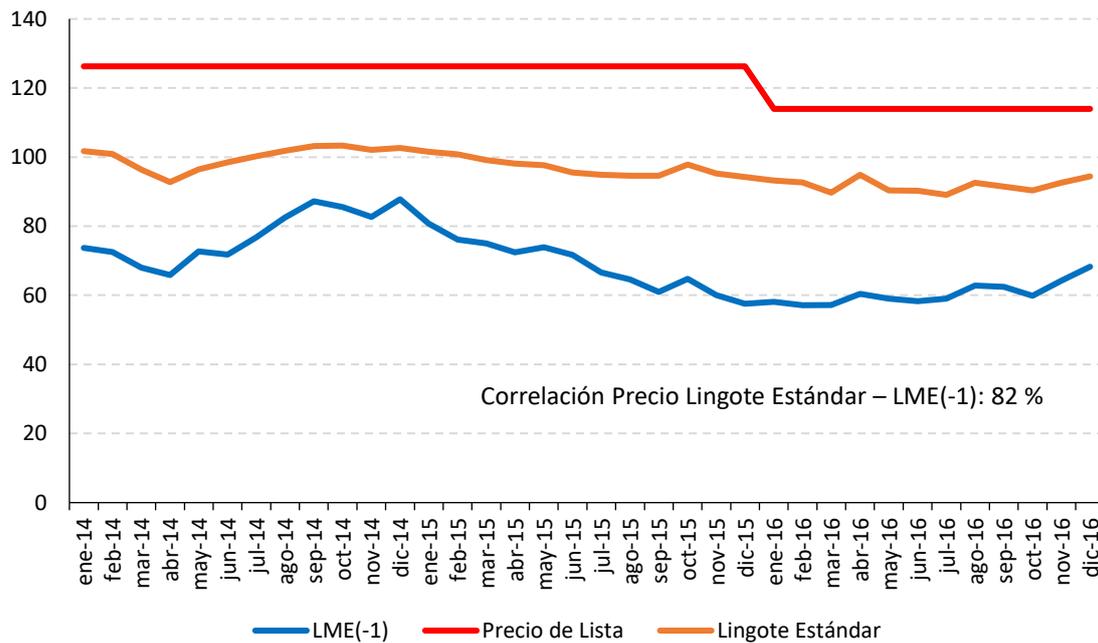
35. Cuando se toman los precios efectivamente cobrados por ALUAR por sus productos de aluminio primario, la correlación con el valor del LME vuelve a ser fuerte. Por ejemplo, cuando se analiza el precio efectivamente pagado en el mercado interno por el lingote estándar, la correlación aumenta al 82 % para el período 2014-2016.²⁰ La relación entre este precio, el LME y el precio de lista informado por ALUAR se muestra en el Gráfico 8.²¹

²⁰ Las comparaciones de precios se hacen utilizando el lingote estándar, dado que este es el producto de aluminio primario comercializado por ALUAR con mayores características de *commodity* y, por lo tanto, cuyo precio es el más comparable con el LME.

²¹ En la sección IV.4 se compara el precio doméstico con el precio de paridad de importación, que incluye costos de flete y nacionalización del producto importado.



**Gráfico 8: Precio del Lingote Estándar
(Enero 2014 – Diciembre 2016)**



Nota: Los precios están expresados en índice base precio del lingote estándar – promedio 2014 = 100.

Fuente: CNDC en base a información provista por ALUAR.

IV.2 Bonificaciones y precios efectivos

36. Sobre la base de la información recopilada a lo largo de las presentes actuaciones se observa que ALUAR aplica una política de discriminación de precios y condiciones de venta muy agresiva, basada, en principio, en el volumen de compras de cada cliente, aunque también hay ciertos clientes con acuerdos especiales que son los que adquieren una porción importante del segmento de productos de aluminio primario.²² En efecto, las bonificaciones sobre el precio de lista se agrupan

²² Los clientes con acuerdos especiales obtienen las mayores bonificaciones.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

en las siguientes categorías: clientes grandes, clientes intermedios, clientes pequeños y clientes con “acuerdos especiales”.

37. La Tabla 3 muestra los descuentos que, en promedio, ha realizado ALUAR sobre el precio de lista en el período 2014-2016, según el tipo de producto de aluminio primario.

Tabla 3: Descuento promedio sobre el precio de lista de ALUAR (2014-2016)

| Producto | Descuento Promedio |
|------------------|--------------------|
| Alambrón | 15,47 % |
| Aluminio Líquido | 22,88 % |
| Barrote | 16,17 % |
| Lingote Estándar | 19,18 % |
| Zincalum | 19,08 % |

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por ALUAR.

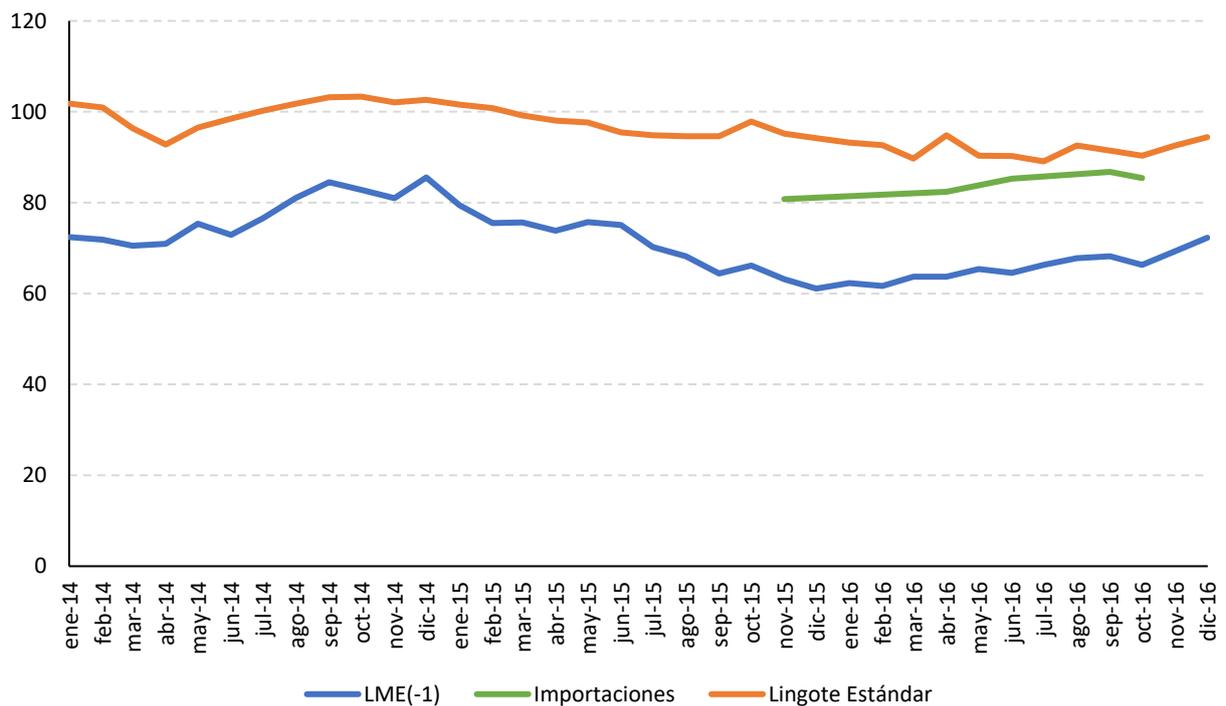
IV.3 Precio internacional del aluminio primario

38. Debido a la política de restricción de importaciones y de control de capitales que estuvo vigente en la Argentina en el período 2014-2016, se registraron muy pocas importaciones de aluminio primario, a pesar de que el arancel de importación es de solo 6 %. En efecto, en 2015 únicamente se registraron importaciones en el mes de noviembre, mientras que las restantes transacciones fueron todas en 2016, cuando se liberó el mercado de cambios y se flexibilizó en cierta medida la tramitación de importaciones. En el Gráfico 9 se muestra el precio pagado por las importaciones (precio CIF más arancel de importación), comparado con el LME rezagado un período y el precio efectivamente pagado por el lingote de aluminio producido internamente. Como se observa en el gráfico, el precio doméstico del aluminio primario ha estado sistemáticamente por encima del precio pagado por las importaciones de este producto.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Gráfico 9: Precios de lingote estándar (ALUAR) e importaciones de aluminio (Enero 2014- Diciembre 2016)



Nota: Los precios están expresados en índice base precio del lingote estándar – promedio 2014 = 100.

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por ALUAR, INDEC-Sistema MARIA y LME.

IV.4 Paridad de importación

39. A fin de realizar una correcta comparación entre el precio doméstico de un producto y su equivalente importado, es necesario tener en cuenta, además del valor con el que las importaciones se registran en la aduana, los gastos que necesariamente debe pagar el importador para disponer del producto en condiciones idénticas a las del producto producido localmente. Es decir, al precio de importación deben sumarse los aranceles de importación, costos de transporte y otros costos asociados a la nacionalización del producto, como impuestos y despacho aduanero. Esto es lo que



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

se conoce como la “paridad de importación”, que es lo que efectivamente corresponde comparar con el precio local. A los efectos de este informe, se ha calculado la paridad de importación de acuerdo con la ecuación que se muestra a continuación para un determinado mes t :

$$\begin{aligned} \text{Paridad Importación}_t \\ = PFOB_t \times (1 + TR_t) \times (1 + AI_t + DA_t + GP_t + CF_t), \end{aligned}$$

donde $PFOB$ representa el mínimo precio FOB de importación, TR es el costo de transporte hasta el puerto, incluyendo seguro y flete, AI es el arancel de importación, DA es costo del despacho de aduana, GP es el gasto portuario y CF es el costo financiero, que representa el impuesto al valor agregado, anticipo de ganancias e ingresos brutos. El costo de transporte se ha calculado como un porcentaje del precio FOB, mientras que todos los demás costos han sido estimados como porcentaje del precio CIF (precio FOB más costos de seguro y flete).²³

40. Para el caso particular del aluminio primario, dado que las importaciones argentinas de este producto han sido muy poco significativas, se ha tomado como precio FOB el precio CIF de importación de aluminio primario en Brasil.²⁴ Dado que este precio ya contiene el costo de transporte hasta Brasil, el costo de transporte que se incluye es el del producto de Brasil a la Argentina. Para estimar este costo se estimó la diferencia porcentual entre el precio CIF y el precio FOB de las importaciones de aluminio primario provenientes de Brasil, que fue del 2 % del valor CIF en el período 2011-2016.²⁵ A este valor se le sumó un arancel de importación para el aluminio primario del 6 %, correspondiente a importaciones por fuera del

²³ La metodología para el cálculo de la paridad de importación y los valores utilizados para el cálculo de los gastos de despacho de aduana, gastos portuarios y costos financieros han sido provistos por la Comisión Nacional de Comercio Exterior.

²⁴ Fuente: Ministério da Fazenda de la República Federativa de Brasil.

²⁵ Fuente: INDEC-Sistema MARIA.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

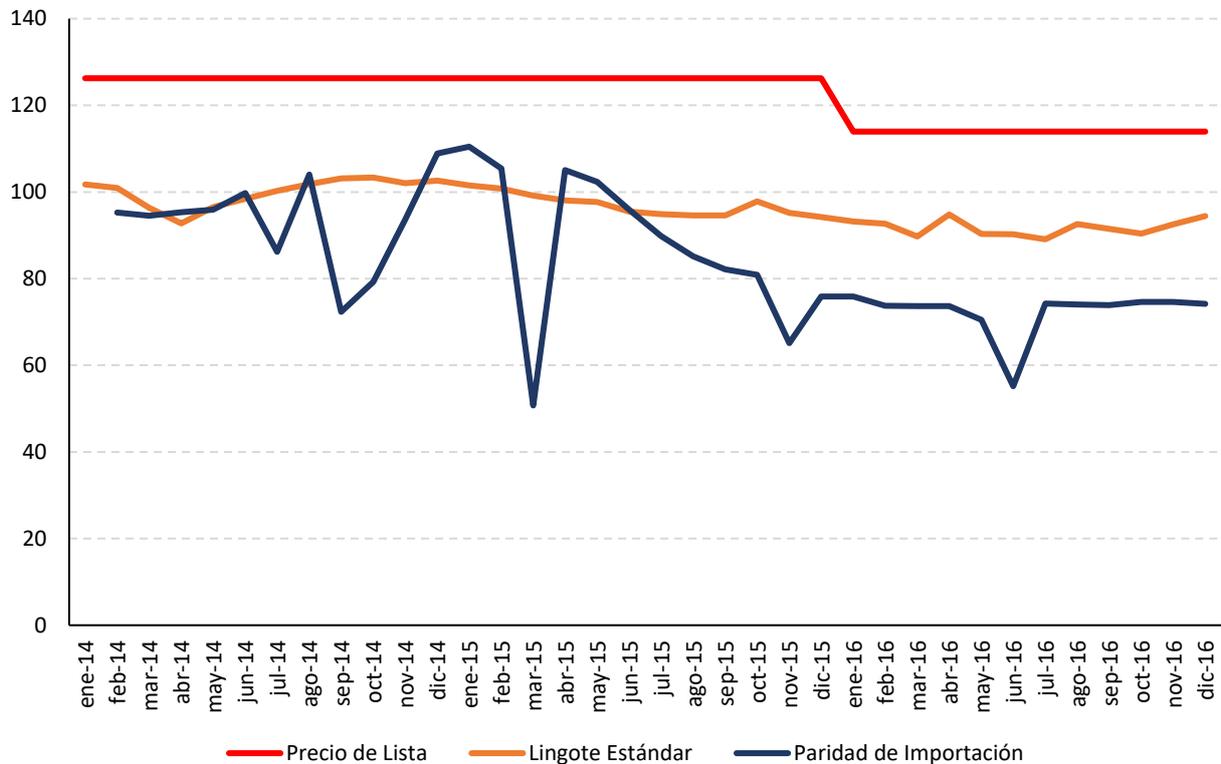
Mercosur.²⁶ El resto de los costos se estimaron utilizando información de la Comisión Nacional de Comercio Exterior según el siguiente detalle: despacho de aduana, 2,1 %, gastos portuarios, 2,2 % y costos financieros, 5,1 %.

41. El Gráfico 10 muestra la evolución de la paridad de importación en el período 2014-2016 y su comparación con el precio de lista de ALUAR y el precio efectivamente cobrado para el caso del lingote estándar.

²⁶ El precio de paridad de importación sería menor si se consideraran importaciones provenientes de países del Mercosur, para las que el arancel de importación es nulo.



**Gráfico 10: Paridad de Importación, precio de lista y precio efectivo – Lingote estándar
(Enero 2014 – Diciembre 2016)**



Nota: Los precios están expresados en índice base precio del lingote estándar – promedio 2014 = 100.

Fuente: Elaboración propia en base a información provista por ALUAR y el Ministério da Fazenda de la República Federativa de Brasil.

42.El gráfico muestra que el precio efectivamente cobrado por el aluminio primario en el mercado interno fue, en general, superior al precio de paridad de importación. En particular, durante el año 2016, el precio efectivamente cobrado ha estado, en promedio, un 27,7 % por encima del precio de paridad de importación. A pesar de eso, las importaciones en este período fueron poco significativas, lo cual confirma que los potenciales importadores enfrentan algunas dificultades, más allá de los



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

costos monetarios, que no les permiten reemplazar el producto local por el producto importado.

IV.4.1 Efectos de las restricciones al comercio en productos elaborados de aluminio en el precio del aluminio primario

43. Las restricciones a las importaciones de manufacturas de aluminio constituyen un factor adicional que podría explicar la brecha entre el precio doméstico del aluminio primario y el precio de paridad de importación. De estas restricciones, las más importantes son las que se refieren al régimen de Licencias No Automáticas (LNA). El carácter “no automático” de las licencias implica que los importadores de los productos alcanzados deberán estar inscriptos en el Registro Único del Ministerio de Producción, deberán completar el Sistema Integral de Monitoreo de Importaciones (SIMI), deberán aportar la información exigida y además podrán ser sujetos de requerimientos de información y/o documentación adicional por parte de la Dirección Nacional de Facilitación del Comercio Exterior, en cualquier instancia del trámite.²⁷ Además, podrá darse intervención a los organismos técnicos competentes o tomar antecedentes de fuentes informativas propias o de terceros y requerir al importador las aclaraciones que se consideren necesarias. En definitiva, el régimen de LNA desalienta la importación de los productos alcanzados, lo cual genera que estos productos puedan venderse en el mercado doméstico a precios mayores a los de paridad de importación.

44. El conjunto de barreras paraarancelarias que aplican a los productos de aluminio primario fue reduciéndose a partir de diciembre de 2015. Como primera medida, por Resolución 5/2015 del Ministerio de Producción se dejó sin efecto el régimen de Declaración Jurada Anticipada de Importaciones (DJAI).²⁸ En su lugar, se

²⁷ Véase Resolución 5-E/2018 de la Secretaría de Comercio.

²⁸ Las DJAI fueron creadas por Resolución General de AFIP 3252 publicada en el Boletín Oficial el 10 de enero de 2012 y adoptado por la Secretaría de Comercio Interior el 11 de enero de 2012 por



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

estableció el régimen de LNA que se describió anteriormente y que aplica únicamente a un grupo limitado de productos. Si bien los productos de aluminio primario no estuvieron alcanzados en ningún momento por las LNA, sí lo estuvieron algunos productos de aluminio semielaborados o elaborados, aunque la lista de productos se ha ido acortando. Hacia fines de 2016, existían 17 posiciones arancelarias de la Nomenclatura Común del MERCOSUR (N.C.M.) correspondientes a productos de aluminio que debían tramitar una LNA.²⁹ El Estudio de Mercado encargado por esta CNDC advirtió de los efectos sobre los precios que podían tener estas restricciones y recomendó revisar la pertinencia de las LNA existentes y evitar incluir nuevos productos de aluminio al régimen.³⁰

45. En ese marco, por Resolución 5-E/2018 del 8 de enero de 2018 de la Secretaría de Comercio, se redujeron las restricciones al ingreso de productos competidores y sólo 5 posiciones arancelarias del capítulo de aluminio y sus manufacturas quedaron alcanzadas por el régimen de LNA.³¹ No obstante, los fabricantes domésticos de estos productos enfrentan una competencia restringida por parte de los fabricantes

medio de la Resolución 1/2012. Para realizar cualquier importación, era necesario completar una DJAI, que debía aprobar el gobierno. Este mecanismo fue muy efectivo para obstaculizar las importaciones, ya que el gobierno “observaba” las DJAI de manera discrecional, y el Banco Central de la República Argentina (BCRA) no giraba los fondos necesarios para pagar las importaciones. La Resolución General de AFIP 3823 publicada en el Boletín Oficial el 22 de diciembre de 2015 dejó sin efecto las DJAI.

²⁹ Ver ANEXO II, Cuadro 2 en pág. 30.

³⁰ Ver ANEXO II, págs. 31 y 65.

³¹ Las posiciones arancelarias alcanzadas son: 7610.10.00, 7610.90.00, 7612.10.00, 7615.10.00 y 7616.99.00, correspondientes a: 7610: “Construcciones y sus partes (por ejemplo: puentes y sus partes, torres, castilletes, pilares, columnas, armazones para techumbre, techados, puertas y ventanas, y sus marcos, contramarcos y umbrales, barandillas), de aluminio, excepto las construcciones prefabricadas de la partida 94.06; chapas, barras, perfiles, tubos y similares, de aluminio, preparados para la construcción”; 7612.10.00: “Envases tubulares flexibles de aluminio”; 7615.10.00: “Artículos de uso doméstico y sus partes; esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, lustrar o usos análogos de aluminio” 76.16.99.00: “Las demás manufacturas de aluminio”.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

extranjeros, lo cual les permite vender a precios más altos. Si se eliminaran completamente esas restricciones a las importaciones, la presión a la baja de los precios de los productos elaborados de aluminio generaría también una presión a la baja de los insumos de aluminio que esos fabricantes utilizan para mantener las ventas. En este sentido, debe tenerse en cuenta que, en las audiencias informativas realizadas en esta Comisión Nacional, algunos entrevistados manifestaron que ALUAR bajaría los precios de los productos de aluminio primario si el cliente tuviera que competir con fabricantes extranjeros.

IV.5 Prácticas comerciales

46. ALUAR no posee contratos escritos de provisión con ninguno de sus clientes. Sin embargo, las condiciones comerciales que se derivan de los usos y costumbres del mercado, se diferencian según el tipo de cliente. Los plazos de entrega son de entre 24 y 72 horas de realizado el pedido. Por su parte, el pago se hace por adelantado, con excepción de aquellos clientes que ALUAR considera “estratégicos”, para los cuales el plazo de pago es de 7 días a contar desde la entrega del producto o de 30 días si se paga una tasa de interés mensual.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

47. A lo largo de la presente investigación de mercado se han analizado las condiciones de competencia en el mercado del aluminio primario. Sobre la base de la información disponible, se han identificado algunas cuestiones que podrían corregirse para mejorar el funcionamiento competitivo del mercado.

V.1 Conclusiones

48. A partir de la información recabada por esta Comisión Nacional a través de los pedidos de información y audiencias celebradas con los actores del mercado en el



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

marco de las presentes actuaciones,³² se resumen a continuación los aspectos salientes que reflejan las particularidades del mercado y los principales problemas encontrados.

49. En primer lugar, los clientes que adquieren los productos de aluminio primario comercializados por la firma ALUAR y que han dado testimonio en el marco de esta investigación, se han mostrado satisfechos con las condiciones de calidad de los productos y con el cumplimiento de los plazos de entrega pactados.
50. Por otra parte, no se ha advertido la existencia de acuerdos de exclusividad que vinculen a distribuidores y/o clientes con el principal proveedor de aluminio primario en Argentina. Por el contrario, las relaciones comerciales entre los distintos actores no se establecen mediante acuerdos formalizados por escrito, ni se prevén plazos de duración para estas relaciones comerciales.
51. La investigación también ha revelado que ningún cliente paga el precio de lista de ALUAR, sino que el precio de lista funciona únicamente como una referencia sobre la cual se hacen las bonificaciones. En consecuencia, el precio de lista no refleja el precio final pagado por los compradores de productos de aluminio primario. En efecto, del análisis realizado surge que los precios efectivamente cobrados por ALUAR siguen en promedio las variaciones del precio internacional de referencia. Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que ALUAR ha establecido una política agresiva de discriminación de precios y condiciones comerciales basada principalmente en la segmentación de sus clientes por volumen de compras y capacidad financiera. Así, los clientes más grandes pagan precios más bajos y tienen mejores condiciones comerciales que los clientes más pequeños.
52. Asimismo, dado que ALUAR es el único productor local, la presión competitiva sólo puede venir por parte de las importaciones. Sin embargo, se han observado

³² Conforme información obrante a fs.: 399-402; 403-407; 457-461; 523-528; 527-528; 563-565; 572-576; 577-580; 602-608; 717-721; 722-724; 726-728; 745-746; 757-759; 760-762; 768-769; 772-774 y 779-781.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

ciertas restricciones y obstáculos que generan dificultades para que la importación constituya una competencia efectiva de la oferta de aluminio primario de ALUAR. Estas dificultades pueden clasificarse en tres grupos:

- a. Dificultades de tipo coyuntural, relacionadas con la contracción de la demanda de productos elaborados a base de aluminio, que genera un aumento de los costos financieros de la importación en grandes volúmenes.
- b. Dificultades de tipo estructural relacionadas principalmente con los costos de logística interna asociados a la importación, principalmente costos vinculados al transporte del puerto a los depósitos y almacenamiento.
- c. Las características y la percepción sobre el régimen regulatorio para el comercio internacional. En este aspecto inciden no sólo el nivel de los aranceles y las restricciones no arancelarias a las importaciones, sino también las expectativas sobre su evolución futura, ya que si no se percibe que el régimen sea estable y predecible, el riesgo de seguridad en el suministro de un insumo clave como el aluminio puede reducir la sustituibilidad de la oferta local por importaciones.

53. Por estos motivos, las importaciones de aluminio primario no se han constituido en una opción viable que permita disciplinar el precio interno del producto. Muchas de estas dificultades asociadas a la importación podrían mitigarse con la entrada en el mercado de un *trader* de productos de aluminio primario que importara en grandes cantidades y distribuyera los productos en el mercado doméstico. La inversión necesaria para el desarrollo de este negocio requiere de una política de administración del comercio exterior predecible. En este sentido, la reducción de aranceles a la importación y la eliminación de barreras para arancelarias son señales que deberían contribuir a la credibilidad de la política comercial y, por lo tanto, favorecer el desarrollo de actividades de *trading* que mejoren la competencia en el mercado.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

54. Por otra parte, ciertas manufacturas de aluminio están alcanzadas por el régimen de LNA.³³ Estas restricciones, si bien no se refieren estrictamente al mercado de aluminio primario, podrían estar reforzando el poder de mercado de ALUAR aguas arriba y contribuyendo al aumento de los precios de los productos de aluminio primario que estas industrias utilizan como insumos.
55. Por último, si bien en algunas situaciones y para determinados usos, el aluminio secundario (reciclado) podría ser un sustituto del aluminio primario, se advierte que los procesos de reciclado de aluminio que se realizan actualmente en el país, así como la tecnología disponible para realizarlos no permiten la obtención de un insumo de la calidad requerida para la elaboración de ciertos productos.

V.2 Recomendaciones

56. Por todo lo expuesto, se recomienda al Señor Secretario de Comercio:
- a. Propiciar condiciones necesarias para que las importaciones de aluminio primario se transformen en una alternativa viable para el consumo interno de aluminio primario. En particular simplificar los trámites administrativos relacionados con la importación, de manera de reducir barreras a la entrada de nuevos agentes que importen y distribuyan los productos de aluminio primario.
 - b. Excluir del Régimen de Licencias No Automáticas (LNA) a los productos semielaborados de aluminio, correspondientes a las posiciones arancelarias 7610.10.00, 7610.90.00, 7612.10.00, 7615.10.00 y 7616.99.00 de la N.C.M., ya que podrían estar reforzando el poder de mercado aguas arriba y contribuyendo al aumento de los precios de los productos de aluminio primario que son insumos de estas industrias.

³³ Véase párrafo 44.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

- c. Solicitar la opinión de esta CNDC previo a introducir cambios en las reglas del comercio exterior que afecten las posiciones arancelarias en algún producto que forme parte de la cadena de valor del aluminio primario, incluyendo licencias, medidas antidumping o de salvaguardas, reglamentos técnicos, cambios de nomenclatura arancelaria y derechos de importación, todo ello en virtud del artículo 20 inc. c) de la Ley N° 25.156.
- d. Eliminar la obligación de informar los precios de lista de los productos de aluminio primario a la Dirección Nacional de Análisis de Precios y Evaluación de Mercados establecida por Resolución N° 65/1990 de la ex Secretaría de Industria y Comercio, en virtud de que estos no son representativos.

Estudio sobre las Condiciones de Competencia en el Mercado del Aluminio Argentino

Informe para la Comisión Nacional de
Defensa de la Competencia

Versión pública

Florencia Bogo

Diciembre de 2016

Contenido

| | |
|---|----|
| 1) Caracterización general de la industria | 4 |
| a) Encuadramiento del sector | 4 |
| b) Cadena de valor | 4 |
| c) Evolución de sector | 16 |
| 2) Agentes económicos | 20 |
| a) Aluminio primario | 20 |
| b) Aluminio Secundario | 22 |
| c) Aluminio elaborado | 23 |
| 3) Marco normativo/regulatorio | 28 |
| a) Marco normativo inicial del sector | 28 |
| b) Marco normativo actual del sector | 29 |
| 4) Definición de los mercados relevantes de producto y geográfico | 32 |
| a) Mercados relevantes de producto | 32 |
| b) Mercados ascendentes y descendentes | 34 |
| c) Mercados geográficos relevantes | 35 |
| 5) Estructura de mercado y nivel de concentración | 43 |
| a) Mercado del Aluminio Primario | 43 |
| b) Mercado de Productos semielaborados y elaborados | 45 |
| 6) Barreras a la entrada | 49 |
| a) Aluminio primario | 49 |
| b) Aluminio secundario | 50 |
| c) Productos semielaborados y elaborados | 51 |
| d) Restricciones al abuso de poder de mercado | 51 |
| 7) Análisis de la existencia de posición dominante | 52 |
| 8) Análisis de las prácticas comerciales y sus efectos sobre la competencia | 52 |
| a) Los precios utilizados | 53 |

| | |
|--|----|
| b) Análisis cualitativo de los precios del aluminio primario interno e internacional | 54 |
| c) Análisis cuantitativo de los precios del aluminio primario interno e internacional | 57 |
| d) Interpretación de los resultados para los precios del aluminio primario interno e internacional | 59 |
| e) Precios de exportación del aluminio primario..... | 62 |
| f) Posible estrujamiento de precios entre el aluminio primario y los productos elaborados..... | 63 |
| 9) Conclusiones y Recomendaciones..... | 64 |
| 10) Bibliografía | 67 |

Introducción

Este informe se realizó a pedido de la Comisión Nacional de Defensa de la Competencia (CNDC) con el fin de conocer y evaluar la composición, tamaño, participantes, regulaciones y otros aspectos relevantes de la cadena de producción del aluminio, a fin de establecer su incidencia en el nivel de competencia, de modo de diagnosticar y proponer las medidas necesarias para fortalecer y mejorar las condiciones de competencia en los mercados relevantes identificados.

El informe identifica una estructura de mercado concentrada en la oferta, en especial en el caso del aluminio primario, con fuertes barreras a la entrada al mercado.

Del análisis de los precios del aluminio primario realizado surge hasta el primer cuatrimestre de 2011, las fuerzas disciplinadoras de los precios domésticos tuvieron efecto, mostrando precios alineados con los internacionales. A partir de ese momento, los precios de lista del principal productor se desacoplan de los precios externos.

El informe se estructura de la siguiente manera: primero se realiza una caracterización de la industria, donde se describe el proceso productivo y su cadena de valor, se detalla la evolución del mercado mundial y doméstico, se describen e identifican a los principales agentes y se realiza un detalle del marco normativo que rigió al comienzo del establecimiento de la industria, y el actual.

En segundo lugar, se definen los mercados relevantes de producto y geográfico, así como los mercados ascendentes y descendentes.

En tercer lugar, se analiza el grado de concentración en el mercado del aluminio primario y los mercados en los cuales está integrado verticalmente el virtual monopolista de aluminio primario.

Luego se detallan las barreras a la entrada que se identificaron en los tres segmentos analizados: aluminio primario, aluminio secundario y productos elaborados en general. También se identifican las posibles restricciones existentes para el abuso de una posición dominante.

En quinto lugar, se realiza un análisis de precios de aluminio primario para determinar si se sustenta una hipótesis de abuso de la posición dominante por parte de ALUAR. Este punto se complementa con un análisis de los precios de ciertos

productos para determinar si se puede afirmar que hubo un posible estrujamiento de precios en los mercados de productos elaborados.

Por último, se detallan las conclusiones y recomendaciones pro competitivas.

1) Caracterización general de la industria

a) Encuadramiento del sector

El aluminio es un metal no ferroso, ligero, con bajo punto de fusión, blando y deformable, con una alta resistencia a la corrosión y con alta conductividad eléctrica y térmica, de amplia utilización en la industria. Mediante aleaciones adecuadas se puede aumentar sensiblemente su resistencia mecánica, es por ello que se ha constituido en el principal metal no ferroso, y el segundo metal en importancia después del acero, con quien compite con ventajas físicas y mayor precio.

Su industrialización data de mediados del siglo XX, con el desarrollo de la electrólisis. Si bien las etapas de producción tienen su correspondiente etapa en el sector siderúrgico, su producción es más compleja debido a que el aluminio no puede fundirse como el acero para su depurado y requiere altas economías de escala, siendo sumamente intensivo en el uso de la electricidad.

A pesar de ser un proceso de producción relativamente contaminante, el aluminio es un material sustentable, ya que casi la totalidad de los productos pueden ser reciclados sucesivas veces sin perder sus propiedades. De este modo, existe un mercado de aluminio primario, y otro de aluminio reciclado, también llamado, secundario.

b) Cadena de valor

i) Aluminio Primario

El aluminio es un metal no ferroso con un proceso productivo complejo, pero que encuentra su paralelo en la cadena de valor de la industria siderúrgica. De este modo, el proceso de producción del aluminio primario reconoce cuatro etapas fundamentales.

- La etapa minera de extracción del mineral (bauxita)
- La depuración del mineral (alúmina)
- La producción del metal (aluminio)
- La producción de bienes intermedios o finales

(1) Etapa minera

El aluminio es el tercer elemento más abundante en la corteza terrestre después del oxígeno y el silicio, y constituye el 7,3% de su masa. La materia prima a partir de la cual se extrae el aluminio es la bauxita, que es una roca compuesta por óxidos de aluminio hidratados. No obstante, tan sólo la bauxita de alta calidad¹ es la que se explota comercialmente². Los yacimientos de bauxita de alta calidad se encuentran concentrados en un 90% en áreas tropicales o subtropicales, donde el 73% se localiza en sólo cinco países: Guinea, Brasil, Jamaica, Australia e India y su explotación está a cargo de los mayores productores mundiales de aluminio. Estas compañías concentran por lo general la extracción de bauxita, la producción de alúmina, y la fundición de aluminio en el mundo³.

Ilustración 1: Localización de los yacimientos de bauxita de alta calidad



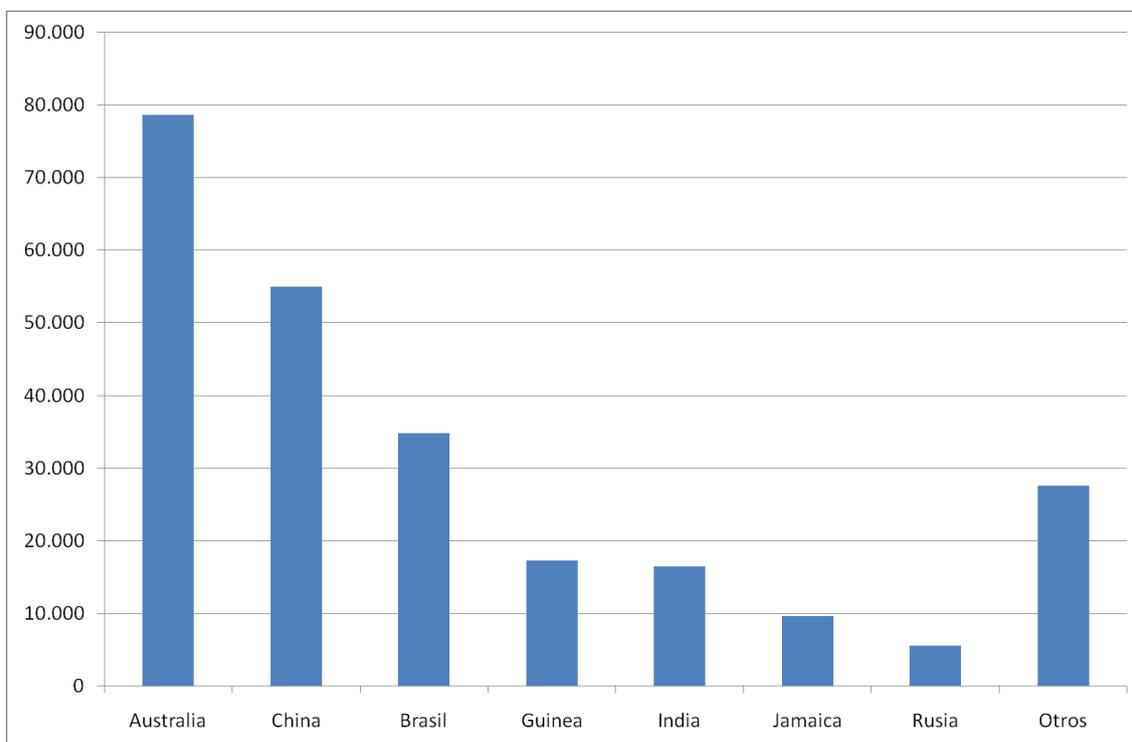
¹ Se entiende por bauxita de alta calidad a aquella que contiene óxido de aluminio en un 50% o más.

² El proceso de extracción del mineral generalmente es con un sistema de minería a cielo abierto, aproximadamente a unos 4-6 metros de profundidad de la tierra, lo que lo vuelve un proceso sencillo y económico.

³ Entre el 85% y 95% de la bauxita extraída por la minería es usada en la producción de aluminio.

China y Australia, por su parte, fueron los principales países productores de bauxita durante el año 2014, concentrando el 55% del total producido. Brasil se consolidó como el tercer productor mundial con el 14% seguido por Guinea, India, Jamaica y Rusia, como lo muestra el gráfico a continuación.

Gráfico 1: Principales productores mundiales de bauxita de 2014



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de USGS Minerals Yearbook 2014.

(2) Etapa de refinación

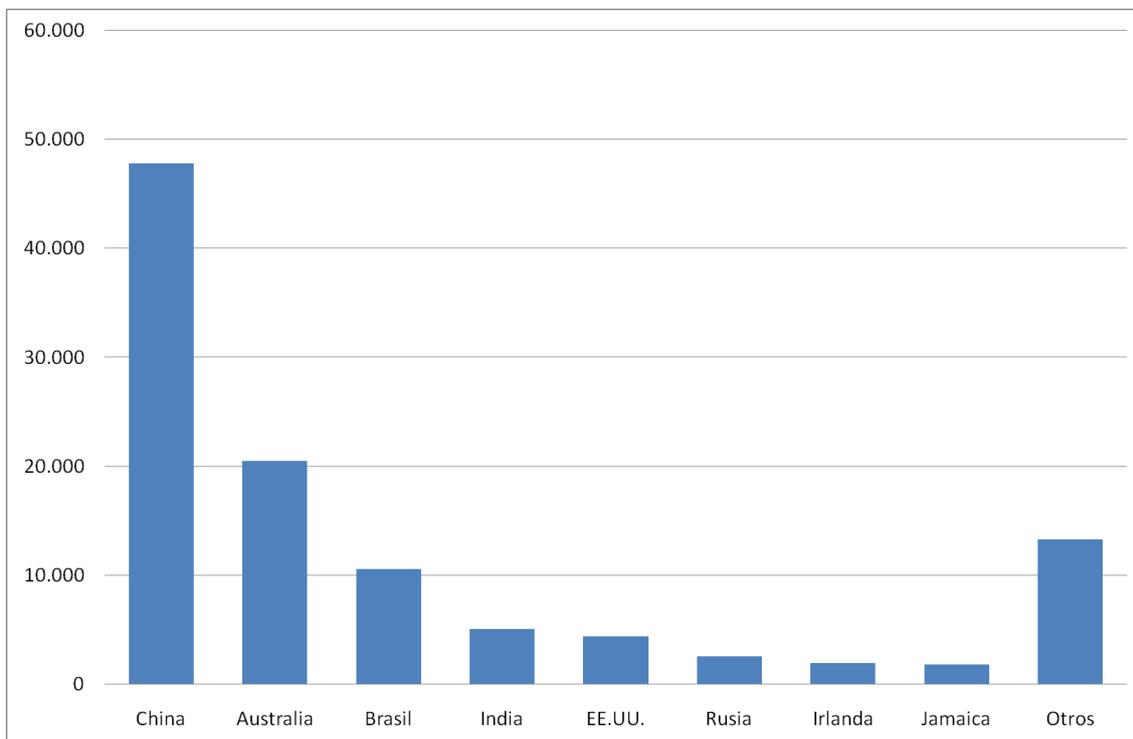
La segunda etapa productiva corresponde a la depuración del mineral. En esta etapa, mediante un proceso de refinamiento de la bauxita se obtiene la alúmina que es un polvo del óxido de aluminio. El 90% de la producción de alúmina se obtiene mediante el proceso Bayer⁴. Mediante este proceso se necesitan dos toneladas de bauxita para la producción de una tonelada de alúmina.

Los costos más importantes de esta etapa están en la electricidad y la soda cáustica, que al final del proceso se separa y vuelve a ser utilizada nuevamente.

⁴ Simplemente descripto el proceso consiste en que la bauxita es llevada a la molienda y al lavado, para removerle el barro y las impurezas y tras esa primera refinación se obtiene la alúmina u óxido de aluminio, materia prima en polvo que se somete a un proceso en el que se usa soda cáustica para convertirla en alúmina líquida, y luego volver a cristalizar el material en forma controlada.

Como se comentara anteriormente, dada la importante la integración vertical que presenta el sector, los principales productores de alúmina se corresponden, en gran medida, con los principales extractores de bauxita.

Gráfico 2: Principales productores mundiales de alúmina de 2014



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de USGS Minerals Yearbook 2014.

(3) Etapa de elaboración del aluminio

A partir de esta etapa es donde empieza a funcionar la planta de ALUAR y es donde se realiza la producción del aluminio primario. Para ello, la alúmina se disuelve nuevamente con soda caustica y se somete a un proceso de electrólisis denominado Hall Heroult. Este proceso calienta la solución a 900°C, proceso por el cual se separa el oxígeno y en el fondo queda el aluminio. El aluminio obtenido se deposita en estado líquido en el fondo de la cuba de electrólisis, mientras que el oxígeno se combina con carbón produciendo dióxido de carbono. El aluminio líquido es extraído de la cuba por succión y transportado en un recipiente denominado cuchara de colada, a las plantas de fundición.

Es en este momento donde se agregan los diferentes aleantes para producir los distintos tipos de aluminio. Posteriormente se solidifica en distintos moldes según los formatos necesarios: lingotes, barrotos, placas, chanchas y alambión.

Esta etapa requiere de tanta energía, que el consumo anual de ALUAR es mayor que el de la totalidad de la ciudad de Córdoba.

De este modo se obtiene el aluminio primario, que según los metales que hayan sido utilizados para su aleación se clasifican del siguiente modo según normas internacionales:

- 1XXX Aluminio de pureza mínima de 99%.
- 2XXX Aleaciones de aluminio y cobre.
- 3XXX Aleaciones de aluminio y manganeso.
- 4XXX Aleaciones de aluminio y silicio.
- 5XXX Aleaciones de aluminio y magnesio
- 6XXX Aleaciones de aluminio, magnesio y silicio.
- 7XXX Aleaciones de aluminio, zinc y magnesio.
- 8XXX Otras aleaciones.

(4) Producción de bienes intermedios o finales

Una vez obtenida la aleación deseada, el aluminio puede ser procesado de la siguiente manera:

- Laminación (chapas y foils)
- Extrusión (barras, caños, varillas)
- Forjado (alambrón y cables)
- Fundido (partes y piezas para maquinaria, automóviles, etc.)

(a) Laminados

El proceso productivo básico para la fabricación de laminados de aluminio consiste en pases sucesivos de una placa de aluminio en distintos equipos laminadores, los cuales reducen progresivamente el espesor de la banda laminada mediante un proceso de deformación plástica. En dicho proceso se controlan y generan además las distintas características del producto (ancho, plenitud, superficie, etc.).

Estos laminadores son los componentes principales de una planta de laminación. Existen diversos tipos de laminadores de acuerdo al proceso específico que se requiera. El aluminio se procesa en primera instancia en laminadores en caliente para luego ser transferido a laminadores en frío, de ser necesario.

Laminadores en caliente Previo al proceso de laminación, el aluminio tiene forma de una placa. Este lingote es calentado hasta unos 500°C y pasado repetidas veces por

este primer tipo de laminadores. Este proceso reduce gradualmente el espesor del lingote hasta unos 6mm, y una vez finalizado, el aluminio es enfriado y transportado a los laminadores en frío para su posterior tratamiento.

Laminadores en frío Hay una gran diversidad de laminadores en frío. Grande también es la gama de productos que se obtienen, que llegan hasta espesores de 0.05mm. En general, el tipo de producto depende de la aleación utilizada, el proceso de deformación vía laminación y el tratamiento térmico aplicado al producto, ajustando así sus propiedades mecánicas y físicas.

De este modo, los productos laminados pueden ser agrupados en dos grandes categorías:

Laminados finos: Se puede distinguir el foil del resto de los laminados finos. El foil tiene un espesor menor a los 0.2mm y es utilizado por lo general en la industria de packaging en envases o coberturas. También se lo utiliza en aplicaciones eléctricas, y como componente en aislamientos térmicos. El resto de los laminados finos, con espesores entre 0.2mm y 6mm se aplican de manera muy diversa en el sector de la construcción (sea en revestimientos o techos). También tienen como destino el sector de transporte (paneles laterales y estructuras de automotores, barcos y aviones).

Laminados gruesos: Los laminados gruesos tienen un espesor superior a los 6mm. Suele ser utilizado también en estructuras de aviones, vehículos militares y componentes estructurales de puentes y edificios.

(b) Extruidos

Los productos extruidos de aluminio, conocidos como "perfiles", son confeccionados a partir de cilindros de aluminio llamados barrotes. Los barrotes se encuentran disponibles en variados tamaños, aleaciones, tratamientos térmicos y dimensiones, dependiendo de los requerimientos del usuario.

El proceso de extrusión se caracteriza por hacer pasar a presión el aluminio a través de una matriz para obtener el perfil deseado. Esto es posible tras haber calentado los barrotes a utilizar a una temperatura cercana a los 450-500°C y haberles aplicado una presión de 500 a 700 MPa (equivalente a la presión registrada en el fondo de un tanque de agua de unos 60km de altura). El metal precalentado es impulsado dentro de la prensa y forzado a salir por la matriz, obteniéndose así, el perfil extruido.

Los productos extruidos son vastamente utilizados en el sector de la construcción, particularmente en ventanas y marcos de puertas, en casas prefabricadas y

estructuras de edificios, en techos y cortinas. También son utilizados en automotores, trenes y aviones y en el sector de la náutica.

(c) Fundidos

La fundición de piezas consiste en llenar un molde con la cantidad de metal fundido requerido por las dimensiones de la pieza a fundir, para, después de la solidificación, obtener la pieza que tiene el tamaño y la forma del molde. Se reconocen dos métodos básicos de fundición: moldeo en arena y moldeo en coquilla (molde permanente).

Los productos fundidos y moldeados tienen una amplia variedad de aplicaciones:

- Componentes livianos para vehículos, aeronaves, barcos y naves espaciales
- Componentes de máquinas productivas en las que el peso reducido y la resistencia a la corrosión son condiciones indispensables
- Bienes de alta tecnología para la oficina y el hogar.
- Menaje

(d) Forjado (alambrón y cables)

La forja, al igual que la laminación y la extrusión, es un proceso de fabricación de objetos conformado por deformación plástica que puede realizarse en caliente o en frío y en el que la deformación del material se produce por la aplicación de fuerzas de compresión.

Este proceso se utiliza para dar una forma y unas propiedades determinadas a los metales y aleaciones a los que se aplica mediante grandes presiones. La deformación se puede realizar de dos formas diferentes: por presión, de forma continua utilizando prensas, o por impacto.

Los principales productos forjados de aluminio son el alambrón y los cables, utilizados principalmente por las acerías y la industria eléctrica.

ii) Aluminio secundario

El aluminio secundario es aquel obtenido a partir del material de desecho reciclado. Como se mencionara anteriormente, el aluminio es plausible de reciclarlo en su totalidad, sin perder sus cualidades naturales. A ello se suma la ventaja de que en el proceso de producción de aluminio reciclado se utiliza tan sólo entre el 5% y el 10% de la energía eléctrica necesaria para producir aluminio en forma primaria.

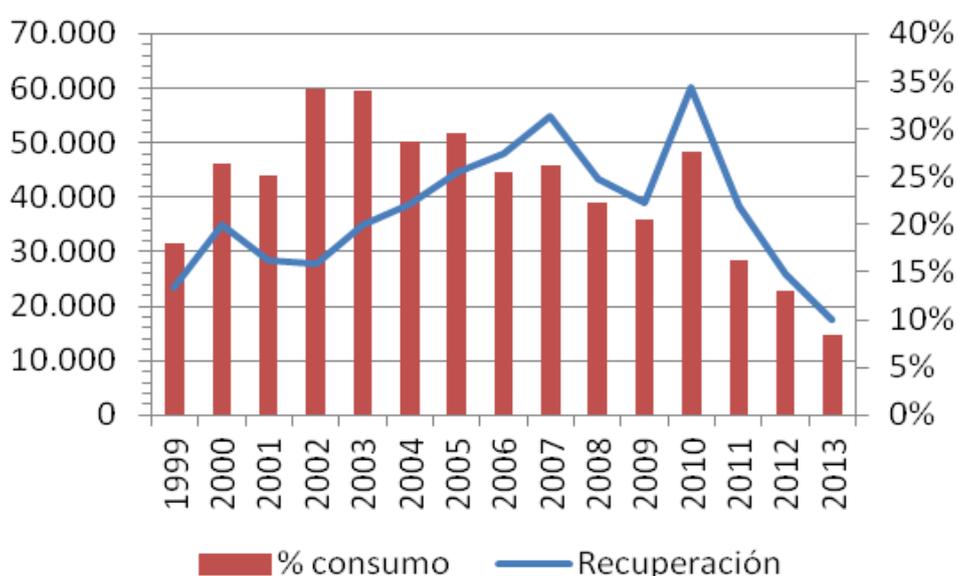
El proceso comienza con la separación de los restos de aluminio del resto de los residuos sólidos por medio de un separador electromagnético. El material recogido se

corta en piezas pequeñas y de igual tamaño para minimizar el volumen y facilitar el trabajo de las máquinas que trabajan con él. Luego de una limpieza química o mecánica, se compactan los residuos en grandes bloques. Estos son posteriormente colocados en hornos y se calientan a $750^{\circ}\text{C} \pm 100^{\circ}\text{C}$ para conseguir aluminio fundido. Inmediatamente, se retira la escoria y el hidrógeno disuelto y se desgasifica. En este punto, se toman muestras para un análisis espectroscópico, y dependiendo del producto final deseado, se añade a la mezcla aluminio de alta pureza, para conseguir unas especificaciones adecuadas para la aleación.

Dependiendo del producto final, éste puede ser moldeado en lingotes, molduras o barras en forma de grandes bloques para su posterior laminación, extrusión, o transporte en estado fundido a otras instalaciones de fabricación para seguir su procesamiento.

A nivel mundial, el aluminio secundario responde por una gran proporción del total producido de aluminio. En ciertos países, como por ejemplo EE.UU., el 40% del total de aluminio elaborado anualmente proviene de fuentes secundarias. No obstante, en Argentina, a excepción de lo sucedido en 2010, el aluminio secundario no es una fuente de abastecimiento importante. De hecho, según lo que informa CAIAMA, se observa que a partir de 2010 la producción de aluminio secundario se contrajo para representar tan sólo el 8% del total producido en 2013, último dato informado. Del análisis de los datos que brinda la cámara, no surge que esta tendencia se haya revertido para 2014 y 2015.

Gráfico 3: Producción argentina de aluminio secundario



FUENTE: CAIAMA.

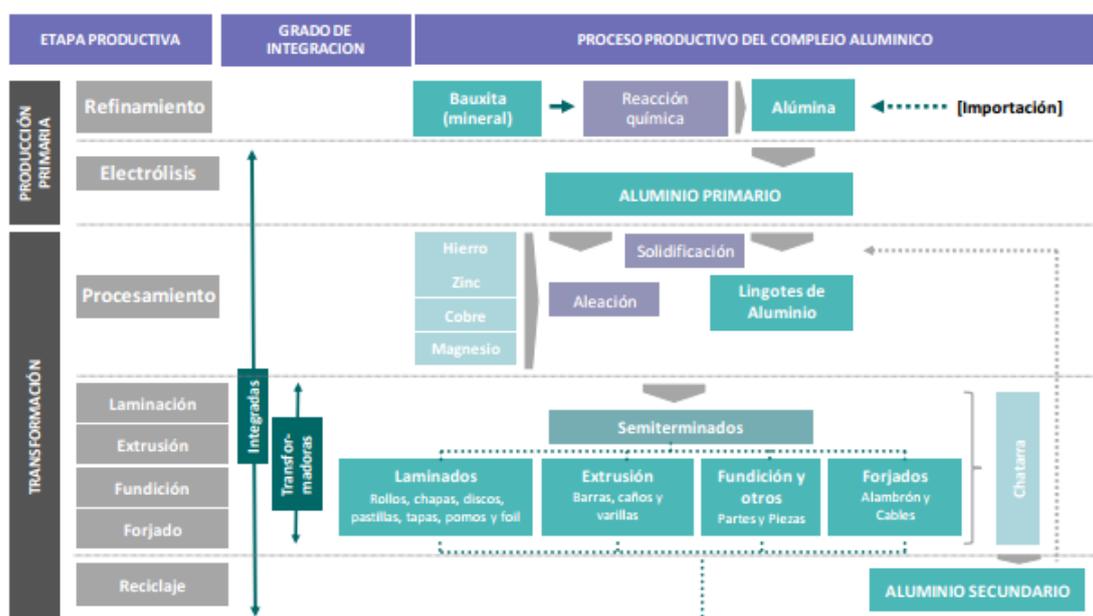
Esta menor tasa de recuperación encuentra su origen en la baja tasa de reposición de bienes de uso y de bienes de capital que existe en nuestro país. A esto se le suma una cultura donde la separación de residuos domiciliaria no es óptima.

Es importante realizar un breve comentario sobre las particularidades de la oferta del principal insumo que tiene esta producción, es decir, la chatarra. Los desperdicios de aluminio son un subproducto de la reposición de bienes de uso y bienes de capital, de procesos productivos que generan residuos de aluminio y del desperdicio de recolección doméstica. En este sentido, esta oferta es fija lo cual le quita flexibilidad a la producción de aluminio secundario para responder rápidamente a variaciones en los precios del aluminio.

iii) Esquema productivo

El proceso productivo anteriormente descrito puede resumirse esquemáticamente en la siguiente ilustración:

Ilustración 2: Esquema productivo del aluminio



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2015).

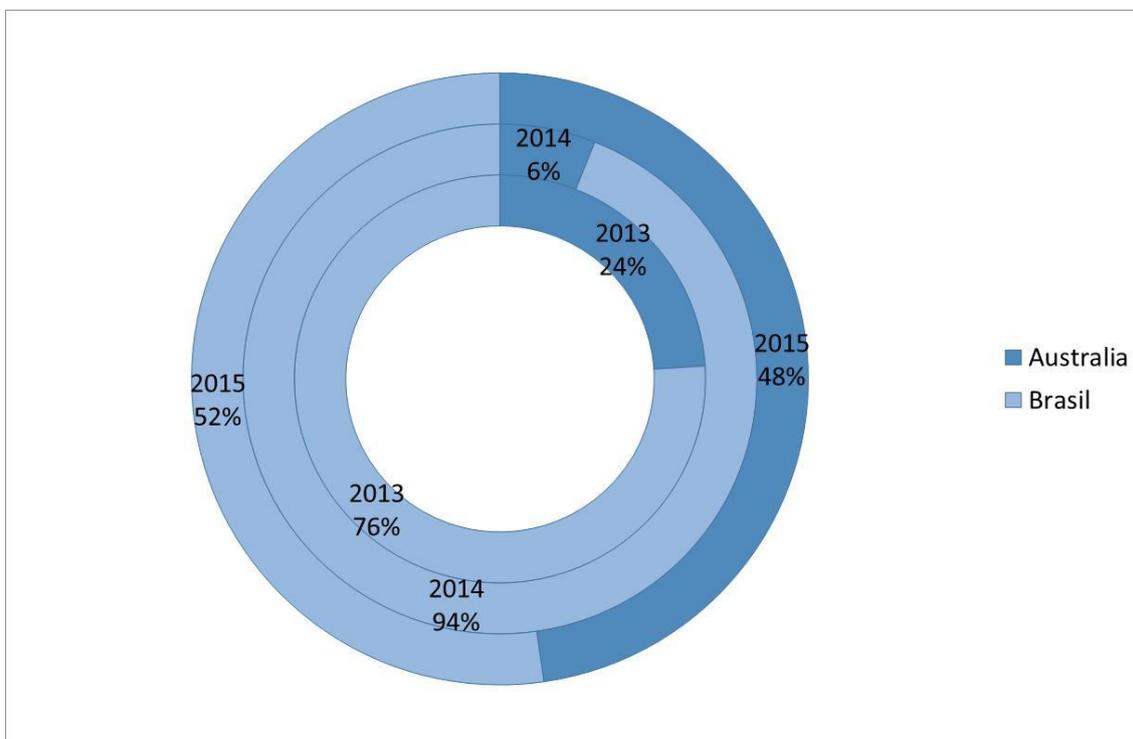
iv) Industrias aguas arriba

Como se mencionara anteriormente, Argentina no produce el mineral de donde se extrae el aluminio, por lo tanto las compras del insumo (alúmina) son externas, proviniendo principalmente de Brasil y Australia. El origen de las importaciones ha variado significativamente en los últimos tres años, siendo la proporción para el año

2015 bastante pareja entre ambos (cercana al 50%), como se observa en el siguiente gráfico.

Gráfico 4: Origen de las importaciones de la posición 28.18 (alúmina calcinada) realizadas por ALUAR

En volumen



FUENTE: Elaboración propia en base a datos de Aduana.

Por el contrario, tres de los principales insumos son de origen nacional: la electricidad, el gas y la soda caustica.

En cuanto a la provisión de electricidad, ALUAR tiene una participación accionaria controlante en la empresa Hidroeléctrica Futaleufú S.A. (60%) y una participación accionaria y el control de la gestión en la transportadora de energía Transpa S.A., que transporta la energía desde la represa Futaleufú S.A.

Asimismo, ALUAR posee en su planta equipamiento de generación de energía eléctrica que utiliza gas natural como combustible. El suministro de gas para las turbinas, se encuentra asegurado mediante contratos de suministro de largo plazo acordados con productores y con la transportista de gas natural.

De este modo, ALUAR se asegura la provisión de un insumo crítico para el funcionamiento de su planta.

En cuanto a la producción de soda caustica, existen 6 plantas activas⁵ que abastecen al consumo interno produciendo localmente. La principal empresa es: Indupa, propiedad del grupo Belga Solvay, que tiene una capacidad instalada levemente superior al 50% del total de capacidad instalada nacional. En el siguiente cuadro se detalla la distribución de esta capacidad instalada y la localización de las plantas.

Cuadro 1: Capacidad instalada de Soda Caustica.

En toneladas anuales

| PRODUCTOR Y LOCALIZACION | CAPACIDAD INSTALADA (t/a al 31/12/15) | % |
|---|--|-------------|
| ATANOR S.C.A. Río Tercero (Córdoba) | 43.800 | 12% |
| CLOROX ARGENTINA S.A. Pilar (Bs. As.) | 17.153 | 5% |
| JUAN MESSINA S.A. Chacras de Coria (Mdza.) | 8.400 (1) | - |
| LEDESMA SAAI Pblo. Ledesma (Jujuy) | 7.700 | 2% |
| PETROQUIMICA BERMUDEZ S.A. Cap. Bermudez (Santa Fe) | 37.000 (1) | - |
| PETROQUIMICA RIO TERCERO S.A. Río Tercero (Cba.) | 28.500 | 8% |
| SOLVAY INDUPA SAIC Bahía Blanca (Bs. As) | 194.000 | 53% |
| TRANSCLOR S.A. Pilar (Bs. As.) | 72.000 | 20% |
| TOTAL | 408.553 | |
| TOTAL ACTIVO | 363.153 | 100% |

Nota: (1) Planta actualmente inactiva

Fuente: Instituto Petroquímico Argentino

v) Industrias aguas abajo

En cuanto a los mercados descendentes, el aluminio es un metal sumamente versátil que se utiliza como insumo en una gran variedad de productos industriales, así como también en la construcción.

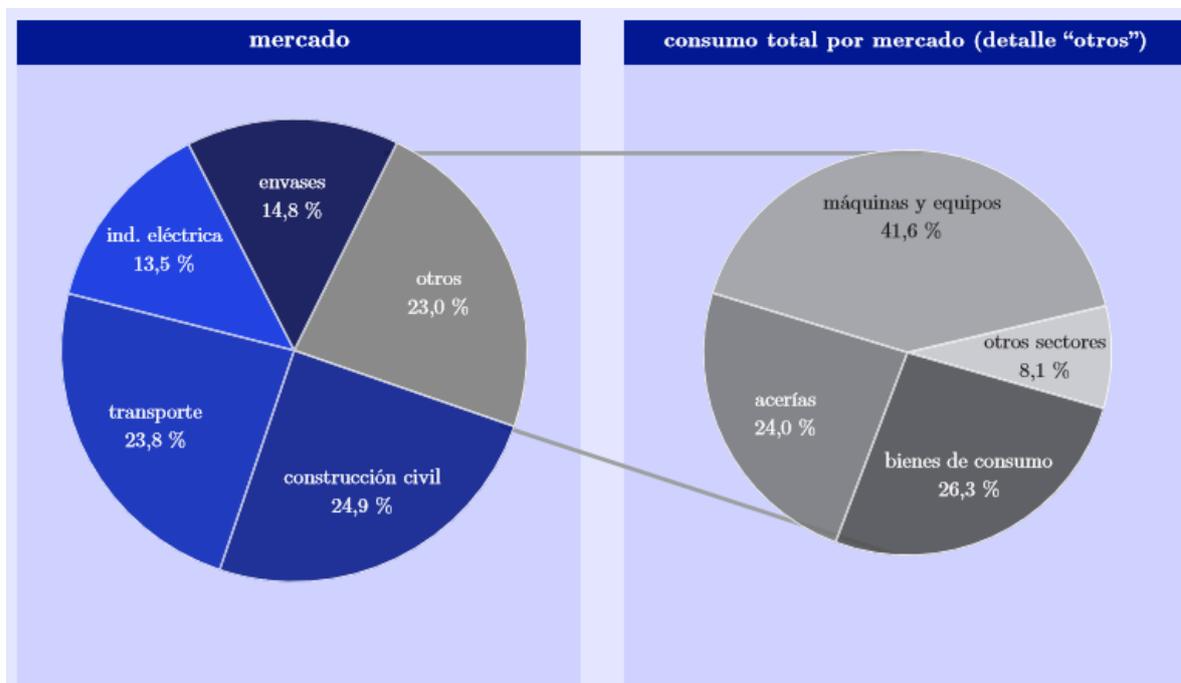
Según surge de estimaciones de la matriz de insumo producto a partir de datos del Censo Económico de 2004⁶, la industria elaboradora de productos metálicos (entre los que se encuentra el aluminio), es calificada como un sector estratégico, ya que son proveedores de muchos otros sectores y cuya oferta de productos puede representar un cuello de botella para el conjunto de la economía si esta resultara escasa.

⁵ También existen dos plantas inactivas.

⁶ SECRETARÍA DE POLÍTICA ECONÓMICA Y PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO, Ministerio de Economía, Análisis de encadenamientos productivos y multiplicadores a partir de la construcción de la Matriz de Insumo-Producto Argentina 2004, DOCUMENTO DE TRABAJO N° 13, diciembre 2015.

El principal sector demandante de productos de aluminio es la industria de la construcción civil, seguido por la de transporte, como se puede observar en el siguiente gráfico

Gráfico 5: Demanda de aluminio por sector en 2015



FUENTE: CAIAMA

Construcción civil: el principal insumo requerido por esta industria son los perfiles, que se utilizan fundamentalmente para la fabricación de aberturas y estructuras livianas. Las chapas finas y foils también se utilizan para la fabricación de membranas y aislantes.

Transporte: Esta industria consume principalmente productos de fundición para la fabricación de partes y piezas para todo tipo de transporte (pistones, bloques de motor, tapas de cilindros, etc.). No obstante, las barras y perfiles y las chapas gruesas también son requeridos.

Envases: esta industria utiliza como insumo los productos laminados en sus distintos grosores. Una vez transformados, éstos se convierten en pomos, foils, envases de desodorantes, chapas para latas, etc. A su vez, los principales consumidores de estos bienes son la industria alimenticia y la farmacéutica.

Industria eléctrica: esta industria utiliza el aluminio para la fabricación de cables de alta tensión.

Máquinas y equipos: los productos que consume este sector son piezas fundidas para maquinaria y chapas y rollos gruesos. En menor medida se utilizan las chapas finas que sirven para la fabricación de radiadores.

Bienes de consumo: el aluminio se utiliza para la fabricación de partes y piezas para todo tipo de bienes. En especial, el consumo de productos de aluminio se concentra en las chapas y rollos, y en menor medida se utilizan los productos extruidos.

Acerías: el principal insumo a base de aluminio que consumen las acerías son piezas fundidas conocidas como cabezales para desoxidantes. Estas piezas se utilizan en el proceso de acería para reducir el oxígeno en los hornos cuchara.

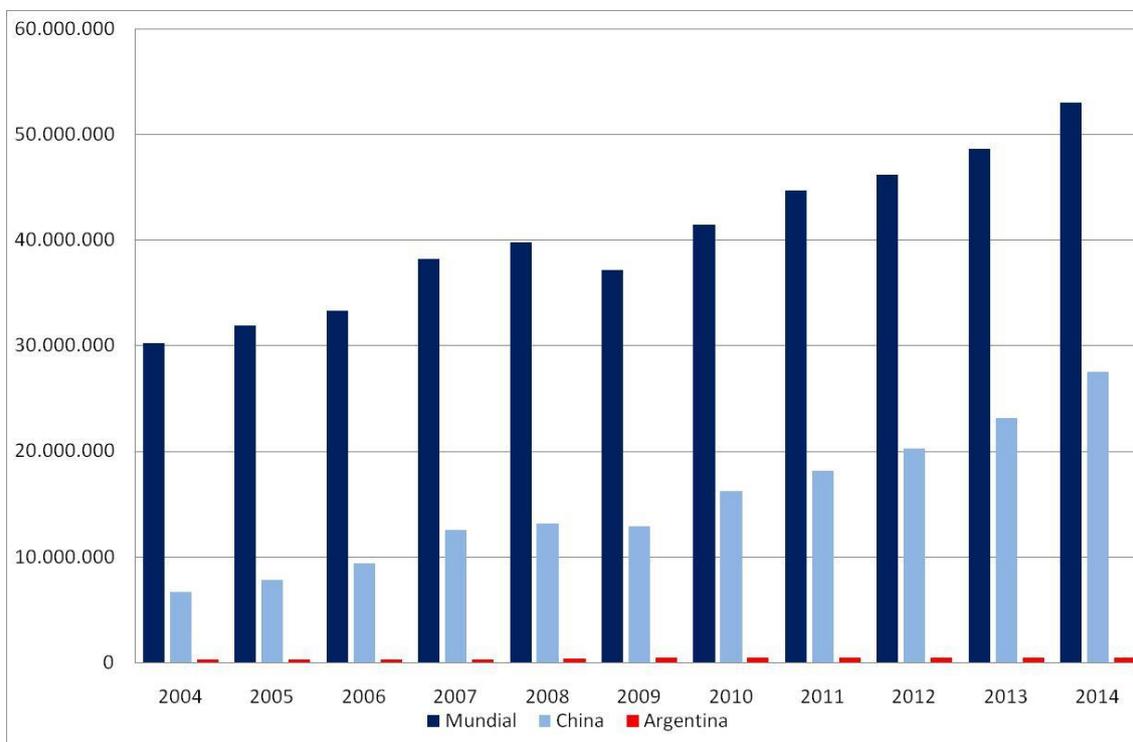
c) Evolución de sector

i) Mercado Mundial

La producción mundial de aluminio primario ha crecido de alrededor de 2 millones de toneladas elaboradas en 1950 a 53 millones de toneladas en 2014, producto de una mejora sustancial en los procesos productivos que lograron reducir los costos de fabricación (especialmente los relativos al consumo de energía eléctrica). Este incremento significativo también se vio acompañado por un cambio en la localización de la producción. En este sentido, EE.UU. pasó de representar un 40% en la producción mundial en 1960 a un 3,2% en 2014. La contrapartida es el significativo aumento registrado por China en los últimos años, acumulando en 2014 el 52% de la producción global. Es seguido por Rusia con el 6,6%, Canadá con el 5,4%, Emiratos Árabes Unidos con el 4,3% y Australia con el 3,2%. El resto de la producción mundial de aluminio se repartió en 45 países.

Gráfico 6: Evolución de la producción mundial de aluminio primario

En toneladas



FUENTE: elaboración propia en base a datos de USGS Minerals Yearbook 2014

De los 50 países que son productores de aluminio primario, Argentina se encuentra en el puesto 23, con una participación que apenas cubre el 0,8% mundial.

La producción mundial de aluminio secundario, por su parte, también creció constantemente, pasando de 2,6 millones de toneladas en 1970, a alrededor de 18 millones de toneladas en 2007, lo cual implica una tasa de recupero del 47%⁷.

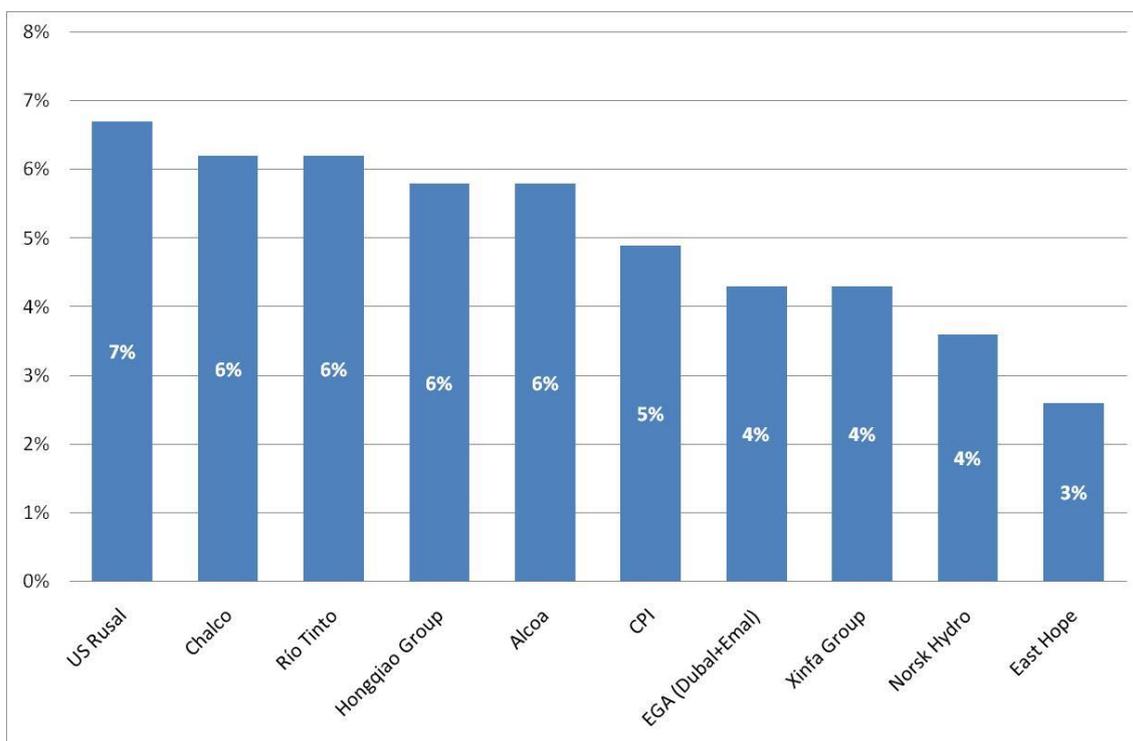
El mercado mundial de aluminio primario se encuentra desconcentrado desde el punto de vista de la oferta. UC Rusal, empresa fundada en el año 2000 y radicada principalmente en Rusia y Ucrania, se erigió en 2014 como el principal productor de aluminio primario alcanzando el 6,7% del total producido mundialmente. En segundo lugar se ubicaron Chalco, la principal corporación China productora de aluminio, y Río Tinto, de capitales australianos y británicos, con el 6,2% respectivamente del total elaborado globalmente. En cuarto y quinto lugar se ubican el holding chino Hongqiao

⁷ Al respecto, la experiencia de Japón es única en cuanto a que se ha abandonado casi por completo la producción primaria de aluminio, basándose en lugar de ello en la producción secundaria y en las importaciones.

Group y la estadounidense Alcoa, el más antiguo productor de aluminio, con un 5,8%, respectivamente. En total, las 10 principales empresas acumulan el 50% del mercado mundial de aluminio primario. Cabe resaltar, que 4 de las 10 principales productoras mundiales de aluminio primario son de origen chino (Chalco, Hongqiao Group, CPI y Xinha Group). En el siguiente gráfico, se puede apreciar la distribución de la producción mundial para las principales 10 empresas.

Gráfico 7: Producción mundial de aluminio primario 2014

Participación de las mayores 10 empresas



FUENTE: US Rusal.

En cuanto a la demanda global de aluminio primario se refiere, ésta ha acompañado en los últimos años a la producción mundial, pasando de 24 millones de toneladas en el año 2000 a 53 millones en 2014. Esta expansión estuvo relacionada con el fuerte aumento de la demanda China, especialmente para el sector eléctrico e industrial. Esta demanda, sin embargo, se estima que se contraerá levemente en los próximos años, pudiendo producir una sobre oferta de aluminio primario.

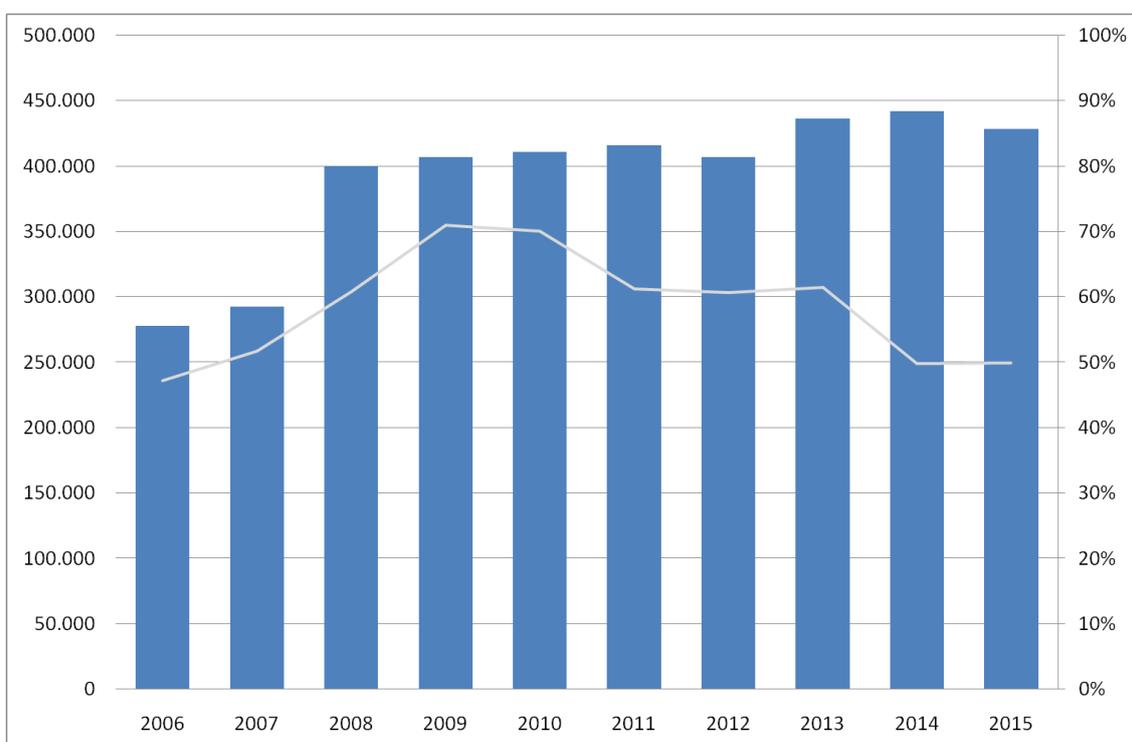
Este es un punto importante, ya que las empresas de origen chino, no suelen contraer su producción en momentos de sobre stocks, impulsando los precios internacionales a la baja.

ii) Mercado argentino

La producción argentina de aluminio primario, según los datos publicados por la Cámara Argentina de la Industria del Aluminio y Metales Afines (CAIAMA), ha mostrado una tendencia creciente durante los últimos diez años. Sin embargo, se observan saltos importantes en la producción, ligados a ampliaciones en las instalaciones fabriles del único productor argentino de aluminio primario: Aluar Aluminio Argentino S.A.I.C. (en adelante "ALUAR"). No obstante, durante 2015, la producción local de aluminio primario se contrajo levemente, situándose un 3% por debajo de la correspondiente a 2014.

Gráfico 8: Producción argentina de aluminio primario y participación de exportaciones

En toneladas y porcentaje



FUENTE: elaboración propia en base a datos de CAIAMA.

El destino de esta producción está repartido entre el consumo doméstico para la producción de bienes elaborados de aluminio, y las exportaciones de aluminio primario. Históricamente, las exportaciones han representado más del 50% del total elaborado localmente, no obstante, y debido al aumento en la capacidad instalada de ALUAR, las exportaciones demandan la mitad de la producción. Estos vaivenes en la participación indican que las exportaciones resultan ser la producción que no pudo volcarse al mercado interno.

Completa la producción local de aluminio la producción secundaria, la cual se ha mantenido relativamente estable a lo largo de las dos décadas pasadas. Sin embargo, llama la atención el fuerte crecimiento experimentado en 2010 (100% con respecto a 2008 y 2009) superando ampliamente el valor máximo del período correspondiente a 2007. Asimismo, se observa una caída hacia 2013, explicando tan sólo el 8% del total demandado internamente.

De este modo, el consumo doméstico de aluminio se habría incrementado fuertemente durante los últimos diez años, pasando de 179 mil toneladas en 2006 a 233 mil en 2015, es decir, un 30%. Este aumento se traduce en un crecimiento del consumo per cápita del 20% en los últimos diez años, ubicándose en 2015 en 5,5 kilos por habitante por año. Estos valores todavía se encuentran lejos de los 30 kilos por habitante por año que registran los países desarrollados.

2) Agentes económicos

a) Aluminio primario

En Argentina existe un único productor de aluminio primario, ALUAR, con planta en Puerto Madryn, provincia de Chubut. La empresa surge a comienzos de la década del '70, dentro de un programa público-privado de desarrollo de la industria de metales no ferrosos⁸. En 1974 se produce la puesta en marcha de la planta, construida íntegramente por capitales privados. En forma simultánea, el gobierno nacional llevó a cabo una serie de inversiones en infraestructuras necesarias para la operatividad de la planta, que fueron:

⁸ El 10 de julio de 1969 el Poder Ejecutivo argentino (Decreto N° 3729) aprobó el "Programa de Desarrollo de la Industria del Aluminio" elaborado por la Comisión Permanente de Planeamiento del Desarrollo de los Metales Livianos (COPEDESME), organismo que dependía, por aquella época, de la Fuerza Aérea Argentina. El 6 de abril de 1971 el Poder Ejecutivo Argentino, mediante el Decreto N° 206 decide adjudicar a Aluar Aluminio Argentino S.A.I.C. la construcción, puesta en marcha y explotación de la planta de aluminio primario. En agosto del mismo año se celebra entre el Estado Nacional Argentino y la mencionada firma un contrato donde se establecen los derechos y obligaciones de las partes a fin de llevar a cabo el proyecto; dicho contrato fue aprobado por el Decreto N° 3411/71 y la Ley 19.198.

- La Central Hidroeléctrica Futaleufú, para abastecer de energía eléctrica a la planta, ubicada en Trevelín, a 500 kilómetros al oeste de Puerto Madryn, sobre la Cordillera de los Andes.
- Un puerto de aguas profundas, cuyo objetivo inicial fue facilitar la importación de materias primas y la exportación de metal producido

A partir de principios de la década del '80 Aluar comienza un proceso de integración vertical, tanto aguas arriba, como aguas abajo.

En lo que refiere al mercado local de productos elaborados de aluminio, en 1983 ALUAR adquiere el control de Kicsa Industrial y Comercial S.A., empresa que era líder en la laminación y extrusión de aluminio. Este proceso se profundiza cuando en el año 1993 Kicsa se fusiona con su principal competidora, CAMEA S.A., controlada por la empresa de origen canadiense ALCAN Aluminium Ltd. (empresa canadiense líder en el sector aluminio a nivel mundial). Así se conforma C & K Aluminio S.A., de la cual ambas partes participaban con el 50% del paquete accionario. En 1996 ALUAR adquiere la totalidad de las acciones de C&K, constituyendo así la División Elaborados de la empresa, en Abasto, provincia de Buenos Aires. Asimismo, con la adquisición de la firma Refinería Metales Ubondi a fines de la década de los '90, se constituyó la División Semielaborados⁹.

Aguas arriba, esta integración vertical se verifica a partir de 1994 con la compra de capital accionario de la central hidroeléctrica que lo abastece (Hidroeléctrica Futaleufú S.A.) y de la empresa transportadora de esa energía (Transpa S.A.).¹⁰ Actualmente ALUAR posee el 60% del capital accionario de Hidroeléctrica Futaleufú S.A. y el 20%

⁹ Nótese que todas estas operaciones son anteriores a la entrada en vigor de la Ley 25.156 de Defensa de la Competencia, y por lo tanto, no fueron alcanzadas por la obligación de solicitar la correspondiente autorización a la CNDC.

¹⁰ Según informa la propia empresa, en 1994, en el marco del proceso privatizador del sector eléctrico, Trelpa S.A. (empresa en la cual ALUAR tiene una participación del 40%), se adjudica el 51% de las acciones de Transpa S.A., dedicada al servicio público de transporte de energía eléctrica en alta tensión en la Patagonia y propietaria de la línea de 330 kV que conecta la Central Hidroeléctrica de Futaleufú con la planta de aluminio primario. Por su lado, en concurso público internacional, ALUAR adquirió el 59% de las acciones de Hidroeléctrica Futaleufú S.A.

de Transpa S.A. Asimismo, la empresa fabrica los ánodos necesarios para el proceso de electrólisis en instalaciones específicas de su planta de Puerto Madryn¹¹.

ALUAR produce casi al límite de su capacidad instalada de 460.000 toneladas anuales, y sus actividades comprenden desde la obtención del aluminio en estado líquido hasta su solidificación en los distintos formatos primarios y aleaciones de acuerdo a los requerimientos específicos de los clientes. En la actualidad, la planta productora de aluminio primario cuenta con ocho salas que albergan un total de 784 cubas electrolíticas (hornos en los cuales se obtiene el aluminio en estado líquido mediante el proceso de electrólisis).

Durante el año 2015, la empresa destinó al mercado externo el 50% de su producción de aluminio primario, y abasteció a casi la totalidad del consumo de aluminio primario local.

b) Aluminio Secundario

En referencia al aluminio secundario, existen empresas que se dedican a la compra, selección, procesamiento y, fundición de chatarra de aluminio, para uso propio, y en algunos casos para la venta a terceros. Los principales productores identificados fueron:

- **ARCOLANA FIDEICOMISO:** Es una empresa radicada en La Plata, provincia de Buenos Aires que se dedica a la producción de Ligas Madres Especiales
- **JUAN B. RICCIARDI E HIJOS S.A.** Empresa radicada en San Justo, provincia de Buenos Aires, que elabora aleaciones de aluminio en lingotes en todos sus tipos.
- **METAL VENETA S.A.** – Empresa ubicada en Ferreyra, centro industrial de la Provincia de Córdoba, se dedica a la producción de aleaciones de Aluminio para la fabricación de piezas fundidas por inyección, gravedad y baja presión. La firma abastece al sector automotriz, autopartista y de electrodomésticos entre otros, de aleaciones primarias y secundarias. Dispone de una capacidad instalada que le permite una producción de 30.000 Tns. por año de aleaciones para abastecer tanto al mercado interno como al externo.

¹¹ Nótese que los ánodos de carbono utilizados en el Proceso Hall Héroult se consumen durante la electrólisis.

- **METALES DEL TALAR S.A.:** es una empresa metalúrgica con más de 60 años de trayectoria, radicada en Talar de Pacheco, provincia de Buenos Aires. La empresa se dedica a la fundición y extrusión de aluminio. En cuanto sus productos de insumos primarios incluyen ligas madres en todas sus aleaciones, barrotes para la extrusión, aleaciones para fundición e inyección y desoxidantes para acerías.
- **METALES DI BIASE (Aluminio y sus aleaciones SRL):** situada en Villa Martelli, Provincia de Buenos Aires, se dedica a la elaboración de aleaciones de aluminio en lingotes para fundición. Es representante en Argentina de la firma alemana Mammut-Wetro.
- **SICAMAR METALES S.A.:** Empresa fundada en 1992 en Venado Tuerto, Provincia de Santa Fe. Esta empresa se dedica a la producción de lingotes de aleaciones de aluminio secundario, y para ello cuenta con una capacidad de 30.000 ton anuales.
- **REYNOLDS-LATAS DE ALUMINIO ARGENTINA S.A.:** Filial argentina de Reynolds Metals Company, líder mundial en la fabricación de latas de aluminio, instaló en 1996 su fábrica en el Parque Industrial de Burzaco, provincia de Buenos Aires. Desde entonces ha iniciado una serie de programas con distintos gobiernos y empresas para la recolección de las latas de aluminio.

c) Aluminio elaborado

i) Laminadores

- **ALUAR DIVISION ELABORADOS:** situada en Abasto, provincia de Buenos Aires, la empresa posee su planta de laminación y extrusión.
- **FUNDICION Y LAMINACION LUIS COSTA S.A.I.C.F.:** Es una empresa dedicada a la laminación de aluminio, tiene una presencia de 60 años en el mercado argentino. Su principal actividad es la laminación de aluminio en rollos, chapas, flejes, discos. Está situada en José Ingenieros, Provincia de Buenos Aires.
- **INDUSTRIALIZADORA DE METALES S.A.:** Ubicado en Avellaneda, provincia de Buenos Aires, la empresa es productora de chapas y discos de aluminio.
- **LAMINACION PAULISTA ARGENTINA S.R.L.:** La misma está ubicada en Gral San Martín, provincia de Buenos Aires y se dedica a la fundición y laminación de aluminio. Los productos que se fabrican son discos de aluminio

para el rubro de menaje e iluminación, chapas de aluminio, pastillas para la producción de pomos y láminas. LPA es un desprendimiento de Laminacao de Metais Paulista LTDA de Brasil, empresa líder en el mercado brasileño.

ii) Extrusión: (barras y perfiles)

El sector se caracteriza por la presencia de cinco principales productores y 38 productores menores. Los principales productores de productos extruidos identificados son:

- **ALUAR DIVISION ELABORADOS:** situada en Abasto, provincia de Buenos Aires, la empresa posee su planta de laminación y extrusión.
- **FLAMIA S.A.:** empresa de capital nacional con 50 años en el mercado, produce perfiles y carpintería de aluminio y tiene la representación de los sistemas de carpintería AluK de origen italiano. Está localizada en Lomas de Zamora, provincia de Buenos Aires. Poseen una red de distribución propia (Flamia Alu Sistemas), que comercializa directamente todas sus líneas de carpintería complementadas con los accesorios y las máquinas para el armado de aberturas. La empresa produce para el mercado local y exporta a los países limítrofes, Centro América y EE.UU.
- **METALES DEL TALAR S.A.:** es una empresa metalúrgica con más de 60 años de trayectoria, radicada en Talar de Pacheco, provincia de Buenos Aires. La empresa se dedica a la fundición y extrusión de aluminio.
- **SAPA ALUMINIUM ARGENTINA:** con centros de producción en 23 países, SAPA es el líder mundial de la producción de aluminio extruido. En su sede en Pilar, provincia de Buenos Aires, se dedica a la fabricación de perfiles de aluminio destinados a la construcción y la industria. Al igual que ALUAR, cuenta con una red de carpinteros metálicos asociados en todo el territorio.
- **ALCEMAR S.A.:** Empresa de capitales nacionales, que se incorpora al mercado en el año 1978 como distribuidor y en 1990 como productor de perfiles de aluminio (al que incorpora el proceso de pintado en polvo). Está ubicada en Bernal, provincia de Buenos Aires
- **ALPROS S.A.:** Es una empresa situada en Esteban Echeverría, provincia de Buenos Aires, que se dedica a la fabricación de barras y perfiles de aluminio destinado a la carpintería para la construcción y la industria automotriz.

- **ALSAFEX S.A.:** Es una empresa ubicada en Recreo, Provincia de Santa Fe que se dedica a la producción y comercialización de perfiles de aluminio para la carpintería de la construcción y la industria.
- **ALUMAX S.A.:** Empresa de extrusión de aluminio, situada en Quilmes, provincia de Buenos Aires. La empresa produce y comercializa, perfiles, caños, tubos y carpintería metálica de aluminio
- **ALUMINIO AMERICANO S.A.** empresa de capitales nacionales creada en 1999 está situada en Avellaneda, provincia de Buenos Aires. Desde allí produce y comercializa perfiles para grandes obras de arquitectura, aplicaciones industriales y variadas líneas de carpintería.
- **ALUMINIUM MANUFACTURERS EXPRESS S.A.:** empresa de capitales argentinos ubicada dedicada a la extrusión de perfiles en aluminio, trabajando desde el año 2002 a partir de la adquisición de los activos de Magnesio S.A., quien fuera una de las pioneras en el mercado. La empresa también fabrica tubos, caños y barras de aluminio.
- **ALUMINIUN S.A.:** es una empresa de capital nacional, con más de 50 años en el mercado, dedicada a la producción y comercialización de tubos y perfiles de aluminio, para los más diversos usos industriales. La planta fabril ubicada en la localidad de Villa Madero, Provincia de Buenos Aires, cuenta con fundición, extrusión y trefilación de aluminio y sus aleaciones.
- **BRUNO BIANCHI Y CIA S.A.:** empresa radicada en Avellaneda, provincia de Buenos Aires que se dedica a la fabricación de perfiles, barras, tubos y alambres de aluminio y aleaciones.
- **EXTRUSORA ARGENTINA S.R.L.:** empresa situada en San Andrés, provincia de Buenos Aires. Se dedica a la producción de perfiles, barras, caños y alambre trefilado de aluminio.
- **FEXA S.R.L.:** es una empresa de capitales nacionales con más de 30 años en el sector. Se dedica a la producción y comercialización nacional y en el exterior de perfiles y sistemas de carpintería de aluminio. Su principal insumo es el aluminio secundario que fabrica. Está emplazada en Rosario, provincia de Santa Fe.
- **PRENSAL DE ANTUCUYEN S.A.:** Empresa con sede en Quilmes, provincia de Buenos Aires que se dedica a la elaboración de perfiles y barras de Aluminio a partir de aluminio secundario.

- **RAESA ARGENTINA S.A.:** filial local del grupo multinacional RAESA, es una empresa que se dedica a la fabricación de materiales de riego por aspersión y perfiles de aluminio. Sus productos son vendidos localmente, así como exportados desde su planta situada en Pergamino, Provincia de Buenos Aires. También cuenta dispone de instalaciones de fundición en coquilla.
- **TEGNAL S.A.:** empresa situada en la Tablada, provincia de Buenos Aires, dedicada a la producción de perfiles, barras y alambres de aluminio.

iii) Fundición

- **RALKIR S.A.:** empresa familiar, radicada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, dedicada a la fundición en aluminio-alcaloy de matrices para inyección y soplado de plástico.
- **BREMET S.A.:** desde su planta industrial ubicada en Tigre, provincia de Buenos Aires, la empresa se especializa en la inyección a presión de metales no ferrosos (Aluminio y Zamak) para la industria automotriz, iluminación, repuestos de motos, etc.
- **CLORINDO APPO S.R.L.:** emplazada en Rafaela, Santa Fe, se dedica a la fabricación de aros insertos para pistones diesel y algunos modelos especiales de automóviles para el mercado nacional e internacional
- **COLPI S.H.:** Es una empresa ubicada en la provincia de Santa Fe, se dedica a la fundición de aluminio en dos procesos de modelados diferentes, la inyección y el moldeo en coquilla.
- **EST. MET. ESTURAM S.A.:** emplazada en la provincia de Córdoba, se dedica a la producción de piezas inyectadas en aluminio, fundamentalmente para la industria automotriz
- **FADECROM S.A.:** situada en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la empresa se dedica a la fundición de metales no ferrosos, entre ellos, el aluminio para la fabricación de partes y piezas para la industria.
- **FUNDAL SRL – VEMAR S.R.L.:** desde su planta en Villa Gdor. Galvez, provincia de Santa Fe, la empresa se dedica a la elaboración de ollas y sartenes de aluminio fundido.
- **FUNDALUM S.A.:** ubicada en el parque industrial de Tandil, provincia de Buenos Aires, es propiedad de la familia de la empresa Talleres Tandil SCA, empresa que tiene gran experiencia en la fabricación de herramientas y

matrices. Fundalum S.A. se dedica a la fundición de precisión y sus productos están dirigidos a la industria de armamentos y automotriz.

- **FUNDEMAP S.A.:** ubicada en San Lorenzo, provincia de Santa Fe, la empresa se dedica a la fundición de partes y piezas en aleaciones de aluminio para la industria autopartista. La empresa produce para el mercado nacional y el internacional.
- **FUNDICION ALEAR S.R.L.:** la empresa se dedica a la elaboración de piezas fundidas en aleaciones de aluminio fabricadas en dos plantas en Loma Hermosa, provincia de Buenos Aires. Abastece al sector automotriz, petroquímico, alimenticio, de transporte y
- **FUNDICION ITALO:** es una fundición de metales no ferrosos especializada en fundición de aleaciones de aluminio en coquilla. Se encuentra ubicada en la Ciudad de Buenos Aires, proveyendo insumos para el rubro automotriz, la iluminación, el karting, etc.
- **FUNDICION RAMELLO S.R.L.:**
 - Localizada en Rosario, provincia de Santa Fe, se dedican a la fundición de piezas por moldeo en aluminio de distintas aleaciones destinados a la industria de la matricería, la gastronómica, autopartista y construcción.
 - **GARDELLA HNOS.:** ubicada en Bernal, provincia de Buenos Aires, se dedica a la fabricación de artículos de iluminación, que contienen piezas de aluminio fundido.
 - **INDY ARGENTINA S.A.:** Con su planta fabril ubicada en el Parque Industrial Tortuguitas, provincia de Buenos Aires, la empresa se dedica a la producción y comercialización de pistones para autos realizados a partir de una aleación de aluminio y silicio. Asimismo, produce otras autopartes.
 - **PEIX S.A.:** desde su planta situada en Berazategui, provincia de Buenos Aires, la empresa se dedica a la fabricación y comercialización de piezas inyectadas en aleaciones de aluminio, destinadas al mercado automotriz, del gas, motopartes, calefacción, iluminación y herramientas eléctricas.
 - **PISTONES PERSAN S.A.:** localizada en la provincia de Córdoba la empresa se dedica a la fabricación de autopartes para el mercado nacional e internacional.

- **POLIMETAL S.A.:** esta empresa se dedica a la fundición de partes y piezas en aleaciones de aluminio.
- **RIAL:** ubicada en Correa, provincia de Santa Fe, la empresa se dedica a la fabricación de máquinas y herramientas para el vidrio. Asimismo, fabrica poleas de aluminio y productos de fundición para terceros.
- **RUEDAS EB:** emplazada en la provincia de Santa Fe, la empresa se dedica a la fabricación de llantas de aluminio para el mercado doméstico e internacional.
- **TOPLINE ARGENTINA:** Joint venture de capitales argentinos y estadounidenses, la empresa se dedica a la la fabricación de autopartes (tapas de motores de aluminio). Su planta fabril se encuentra en Rafaela, provincia de Santa Fe.
- **VACROM:** emplazada en Pergamino, provincia de Buenos Aires, la empresa se dedica a la producción de piezas para la industria de autopartes.
- **VECAL:** con una planta fabril en Rafaela, provincia de Santa Fe, la empresa se dedica a la fabricación de piezas inyectadas de aluminio de todo tipo: componentes de motores de automóvil, de tractores y motocicletas, así como también partes de máquinas de coser, iluminación y piezas de todo tipo y aplicación.

3) Marco normativo/regulatorio

a) Marco normativo inicial del sector

Como se comentara anteriormente, la producción argentina de aluminio surgió dentro de un programa de Comisión Permanente para el Desarrollo de los Metales Livianos (COPEDESMEL), dependiente de la Fuerza Aérea Argentina¹².

Luego de analizar distintas propuestas realizadas por empresas locales y del exterior, el 6 de abril de 1971 el Poder Ejecutivo Argentino, mediante el Decreto N° 206 decide adjudicar a Aluar Aluminio Argentino S.A.I.C.¹³ la construcción, puesta en marcha y

¹² El 10 de julio de 1969 el Poder Ejecutivo argentino aprobó mediante el Decreto N° 3729, el programa mencionado.

¹³ ALUAR se constituyó para la licitación de la planta. Sus acciones fueron suscriptas por los dueños de la empresa FATE S.A.I.C.I., de capitales argentinos. Los dueños de FATE en ese

explotación de la planta de aluminio primario. En agosto del mismo año se celebra entre el Estado Nacional Argentino y la mencionada firma un contrato donde se establecen los derechos y obligaciones de las partes a fin de llevar a cabo el proyecto; dicho contrato fue aprobado por el Decreto N° 3411/71 y la Ley 19.198. Esta norma comprometía al Estado argentino a la realización de un puerto de gran calado en Puerto Madryn, y a la construcción de una central hidroeléctrica para proveer de energía eléctrica a la planta.

La provincia de Chubut, el 14 de julio de 1972, mediante el decreto 1706 concedió beneficios a las empresas relacionadas al aluminio que se instalaran en la ciudad de Puerto Madryn. Entre estos estaban las exenciones impositivas; tarifas preferenciales en los servicios públicos y líneas de crédito. Estas acciones provinciales no terminaron con el gobierno dictatorial, las mismas fueron continuadas por las autoridades democráticas.

Por otro lado, la COPEDESMEL regulaba en un principio el mercado del aluminio. Sin embargo, a partir de año 1991, éste fue desregulado por completo, siendo algunas de las medidas que se implementaron, la eliminación de cupos y/o licencias para importar el metal y la fijación de los precios por parte de las empresas productoras.

b) Marco normativo actual del sector

Hoy en día no existiría un marco regulatorio específico para el sector, más allá de las normas técnicas que deben cumplir ciertos productos y las normativas en materia de instalación de plantas municipales/provinciales.

i) Normas IRAM

En materia de certificación de productos y procesos, el sector cuenta con más de 60 normas IRAM vigentes. La mayor parte de ellas certifican la calidad de la producción de envases de aluminio (15), la calidad de la elaboración primaria de aluminio y sus aleaciones (13) y la calidad de la producción de extruidos (barras, perfiles y tubos) (11). El establecimiento de la mayoría de las normas no se ha dado en los últimos años.

momento eran los hermanos Madanes. Hoy en día la empresa es parte del Holding ALUAR-FATE, cuyo capital accionario cotiza en bolsa, pero del que la familia Madanes Quintanilla posee el 70%, mientras que la ANSES controla otro 10%.

ii) Licencias no Automáticas (LNA)

En cuanto a las licencias no automáticas, en la actualidad la mayoría de los productos fabricados a partir de aluminio estarían exentos de ellas. Asimismo, las licencias se impusieron en bienes elaborados o semielaborados, evitando trabas arancelarias en el mercado del aluminio primario. A continuación se adjunta un cuadro con las licencias no automáticas que rigen actualmente en nuestro país para los productos elaborados a partir del aluminio:

Cuadro 2: Productos de aluminio alcanzados por Licencias No Automáticas

| Posición Arancelaria | Descripción del producto |
|----------------------|--|
| 7604.10.21 | Perfiles huecos de aluminio s/alea |
| 7604.10.29 | Perfiles de aluminio s/alea, excluido huecos |
| 7604.21.00 | Perfiles huecos de aleaciones de aluminio |
| 7604.29.20 | Perfiles de aleaciones de aluminio, excluido huecos |
| 7606.91.00 | Chapas y tiras de aluminio s/alea, espesor > a 0,2mm.excluidas cuadradas y rectangulares |
| 7606.92.00 | Chapas y tiras de aleaciones de aluminio, espesor > a 0,2mm.,excluidas cuadradas y rectangulares |
| 7607.11.90 | Hojas y tiras s/soporte, simplemente laminadas, en bobinas, de aluminio, espesor <= a 0,2mm.,ncop.(foil) |
| 7607.20.00 | Hojas de aluminio c/soporte, espesor <= a 0,2mm. |
| 7610.10.00 | Puertas, ventanas y sus marcos, bastidores y umbrales de aluminio |
| 7610.90.00 | Construcciones y sus partes, chapas, tubos, barras y similares de aluminio, preparados p/la construcción |
| 7612.10.00 | Envases tubulares flexibles de aluminio, c/capacidad <= a 300l. |
| 7614.10.10 | Cables de aluminio, c/alma de acero, s/aislar p/electricidad |
| 7614.10.90 | Trenzas y similares de aluminio, c/alma de acero, s/aislar p/electricidad |
| 76149010 | Cables de aluminio, s/aislar p/electricidad, excluidos c/alma de acero |
| 76149090 | Trenzas y similares de aluminio, s/aislar p/electricidad, excluidos c/alma de acero |
| 76151000 | Artículos de uso doméstico y sus partes; esponjas, estropajos, guantes y artículos similares para fregar, lustrar o usos análogos; de aluminio |
| 76169900 | Otras manufacturas de aluminio, ncop. |

FUENTE: Elaboración propia según Res. 301/16.

Si bien esta política de protección a bienes que se encuentran más cerca del final de la cadena productiva es lo que debería esperarse de un esquema protectorio eficiente, merece la pena mencionar que ALUAR está integrada verticalmente y produce 10 de los 16 productos protegidos por las LNA.

En este sentido, la imposición de trabas paraarancelarias en la industria aguas abajo podría funcionar como una protección encubierta al aluminio primario. Esto es así ya que ALUAR es en definitiva quien determina los márgenes de los productos semi elaborados que produce al fijar los precios de los productos finales y de la materia prima al mismo tiempo.

Asimismo, los bienes finales de la industria del aluminio funcionan a la vez como insumos para la industria y la construcción. En este sentido, trabas al comercio internacional de estos bienes podrían alentar un aumento de sus precios internos, de manera que resulten en un encarecimiento de la cadena productiva aguas abajo.

iii) Prohibición de exportación de chatarra de aluminio

Para compensar el hecho de que en Argentina no genera los desperdicios de chatarra ferrosa y no ferrosa que considera óptimos para su consumo interno, en 2009 por Resolución Conjunta N° 1 del ex-MINISTERIO DE PRODUCCIÓN y N° 2 del MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS se suspendió por el término de 180 días la exportación para consumo de desperdicios y desechos de metales ferrosos y no ferrosos. Esta medida, que incluye a los desperdicios de aluminio, fue prorrogada desde entonces¹⁴.

Esta suspensión de exportaciones tiene, obviamente como fin último, el de aumentar la oferta interna de chatarra y, por tanto, reducir sus precios por debajo de los internacionales.

En la medida en que esta normativa no sea objetada por la Organización Mundial del Comercio (OMC), se entiende que es efectiva para el disciplinamiento de los precios internos de los productos elaborados a partir del aluminio, ya que reduciría los costos

¹⁴ La prórroga de esta suspensión de exportaciones se instrumentó de la siguiente manera: Resolución Conjunta N° 246 del ex-MINISTERIO DE PRODUCCIÓN y N° 358 del MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS PÚBLICAS de fecha 7 de julio de 2009 (180 días); Decretos Nros. 2.261 de fecha 28 de diciembre de 2009 y 901 de fecha 28 de junio de 2010 (180 y 360 días), respectivamente; Decreto N° 1.513 de fecha 28 de agosto de (360 días); Decreto N° 374 de fecha 25 de marzo de 2014 (360 días); Decreto N° 1102, de fecha 11 de junio de 2015 (360 días); y por último, Decreto N° 826 de fecha 30 de junio de 2016.

de la producción de aluminio secundario, sustituto imperfecto del aluminio primario y principal insumo de los productos fundidos de aluminio.

iv) Regulación de las importaciones de chatarra de aluminio

La chatarra de aluminio, al igual que la chatarra ferrosa, está regulada por el Decreto N° 181/92 y la Resolución SAyDS N° 946/02. De este modo, los importadores deben tramitar un permiso de importación de “residuos no peligrosos” ante el Ministerio de Medio Ambiente que demora, al menos, 60 días.

Esta normativa entorpece la importación de desperdicios de aluminio necesarios para la fabricación de aluminio secundario.

4) Definición de los mercados relevantes de producto y geográfico

a) Mercados relevantes de producto

En el Dictamen N° 710/15¹⁵ la CNDC definió los mercados relevantes del producto de una manera muy acotada, constituyendo cada uno de los productos vendidos por ALUAR un mercado diferente. De este modo, quedaron definidos los siguientes mercados:

Mercados de producto a partir del aluminio primario.

- Lingotes de aleación de aluminio primario para refusión
- Lingotes de aluminio puro
- Barrotes para extrusión
- Bobinas de alambrón
- Placas
- Zincalum¹⁶

¹⁵ Resolución SCI N° 532 dictada en base al Dictamen 710/15, en el Expediente N° SO1: 0420277/2005, Conducta N° 1093 “SR. GUILLERMO EDUARDO ROBLEDO Y OTROS S/ SOLICITUD DE INTERVENCIÓN CNDC”.

¹⁶ La denominada “chancha” de aleación de zincalum (aleación de aproximadamente 55% aluminio y 45% zinc) se produce por solidificación en moldes de forma apropiada. Es utilizada posteriormente para la generación, por refusión, de un baño de recubrimiento de chapas para la industria de la construcción.

Mercados de producto a partir de procesos de laminación en caliente y en frío.

- Rollos y cortes de chapa laminada en caliente ¹⁷
- Rollos y cortes de chapa laminada en frío: Rollos de aleaciones blandas, chapas de aleaciones blandas, rollos de aleaciones duras, chapas de aleaciones duras.
- Rollos de chapas para tapas
- Rollos ojalillos
- Rollos para cobertura metálica de cielos rasos

Mercados de producto de laminación - foil.

- foil fino,
- foil semifino y
- foil grueso

Mercados de productos extruidos.

- perfiles sin revestir,
- perfiles pintados y
- perfiles industriales

Cabe resaltar, que la conducta investigada en esa oportunidad era un posible estrujamiento de precios por parte de ALUAR. En este sentido, la definición estrecha del mercado era procedente.

Sin embargo, para el presente trabajo, los mercados relevantes pueden ser definidos de una manera más amplia, siguiendo la línea planteada en otras jurisdicciones. Por lo tanto, los mercados relevantes a analizar serían:

- Mercado de aluminio primario
- Mercado de aluminio secundario
- Mercado de los productos elaborados
 - Laminados gruesos

¹⁷ La CNDC aclara que en un sentido estricto se podría prescindir de la definición de este mercado ya que la chapa de aluminio laminada en caliente tiene un nivel marginal de comercialización debido a que su principal destino es la elaboración de chapa laminada en frío. Aproximadamente de cada 100 toneladas que entran en promedio para ser laminadas en caliente, 60% irían para producción de foil y el otro 40% para chapas para laminación en frío, hay muy poca venta de chapa o bobina laminada en caliente.

- Laminados finos y foils
- Productos extruidos
- Productos fundidos
- Productos trefilados

b) Mercados ascendentes y descendentes

i) Mercados ascendentes

Los mercados ascendentes relevantes son:

- Mercado eléctrico
- Mercado del gas natural
- Mercado de soda cáustica

ii) Mercados descendentes

Los mercados descendentes de los productos de aluminio son múltiples y variados. Su enumeración exhaustiva carece de sentido práctico en el presente informe. En muchos casos, los productores de bienes elaborados de aluminio son quienes pertenecen a estos mercados. No obstante, es posible enumerar los más importantes:

- Mercado de la distribución de productos de aluminio
- Mercado de la carpintería metálica para la construcción
- Mercado de fabricación de membranas aislantes
- Mercado autopartista
- Mercado de fabricación de automotores
- Mercado de fabricación de otros transportes terrestres
- Mercado de fabricación de transportes navales
- Mercado de fabricación de transportes aeronáuticos
- Mercado de envases para la industria alimenticia
- Mercado de envases para la industria farmacéutica
- Mercado de fabricación de cables y sector eléctrico
- Mercado de fabricación de partes para máquinas y equipos
- Mercado de fabricación de electrodomésticos y línea blanca
- Mercado siderúrgico

c) Mercados geográficos relevantes

i) Aluminio primario

No existe una regla general dentro de la jurisprudencia nacional e internacional en materia de Defensa de la Competencia para la definición del mercado geográfico del aluminio primario. Si bien en ciertas jurisdicciones lo han definido a nivel global, circunscribiéndolo al mundo occidental (dejando afuera principalmente a Rusia y China por los subsidios en materia energética que podrían estar otorgando a la fabricación del producto), en otras, las definiciones han sido de carácter restrictivo, para llegar incluso a una definición nacional.

Es por ello que para poder determinar el mercado geográfico del aluminio primario es conveniente analizar el grado de apertura comercial del sector.

Cabe aclarar que las importaciones provenientes de países integrantes del MERCOSUR se encuentran exentas de aranceles, y en el caso de aquellas que provienen de zonas extra MERCOSUR son gravadas con el arancel externo común que en el caso del aluminio primario es del 6%. Asimismo, a partir del Decreto N° 160/2015 las exportaciones del capítulo 76 (Aluminio y sus manufacturas) no están gravadas con retenciones.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, el coeficiente de apertura¹⁸ del aluminio primario es alto, lo que podría justificar una definición más amplia del mercado geográfico.

Cuadro 3: Consumo aparente del aluminio primario y coeficiente de apertura

En Toneladas

| | 2.011 | 2.012 | 2.013 | 2.014 | 2.015 |
|---------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| +Producción nacional | 415.799 | 406.996 | 436.181 | 441.703 | 428.206 |
| -Exportaciones | 254.392 | 246.964 | 267.786 | 219.760 | 213.786 |
| =Oferta de Prod. nacional | 161.407 | 160.032 | 168.395 | 221.943 | 214.420 |
| +Importaciones | 8.828 | 10.236 | 9.468 | 9.352 | 8.430 |
| =Consumo aparente | 170.235 | 170.268 | 177.863 | 231.295 | 222.850 |
| Coeficiente de apertura | 63% | 63% | 64% | 52% | 52% |

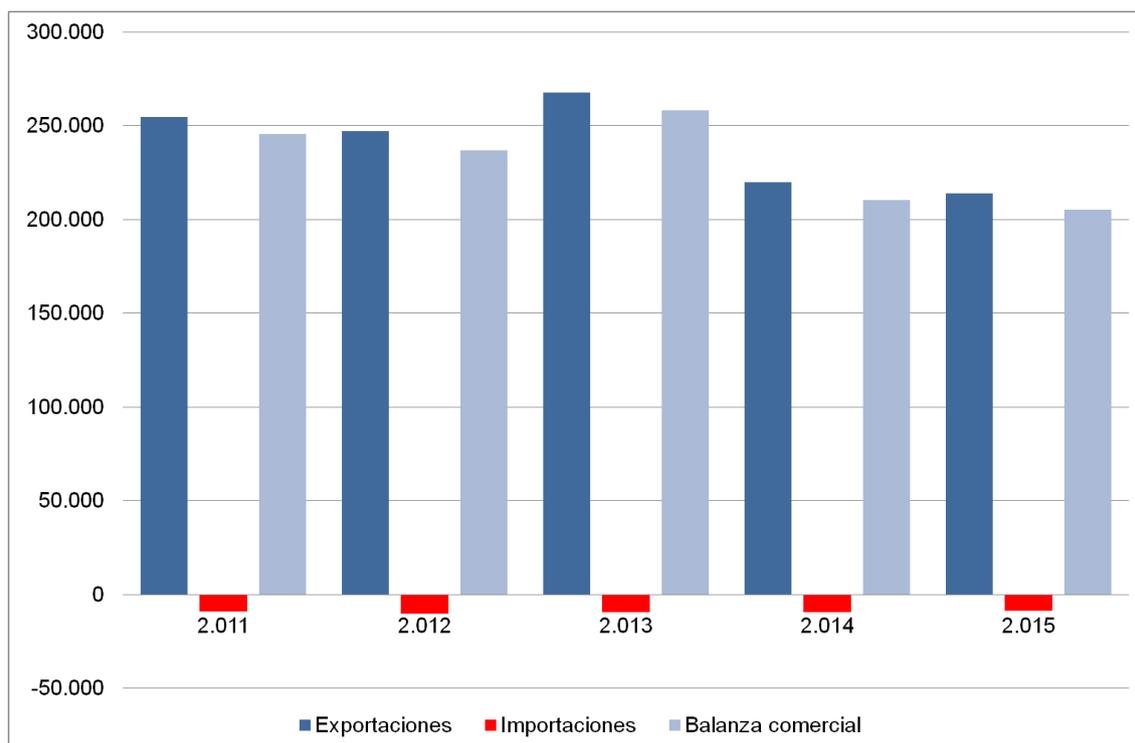
FUENTE: Elaboración propia en base a datos de CAIAMA.

¹⁸ El coeficiente de apertura se calculó como el cociente entre la suma de las importaciones y las exportaciones y la producción nacional de aluminio primario.

No obstante, como se desprende del cuadro anterior, las exportaciones han representado en los últimos cinco años entre el 60% y el 50% del total producido internamente por ALUAR, siendo las importaciones de aluminio primario un remanente marginal en la demanda doméstica. De este modo, el resultado de la balanza comercial de aluminio primario arroja un saldo positivo, levemente inferior al de las exportaciones, como se puede visualizar en el siguiente gráfico.

Gráfico 9: Balanza comercial de aluminio primario

En volumen



FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA.

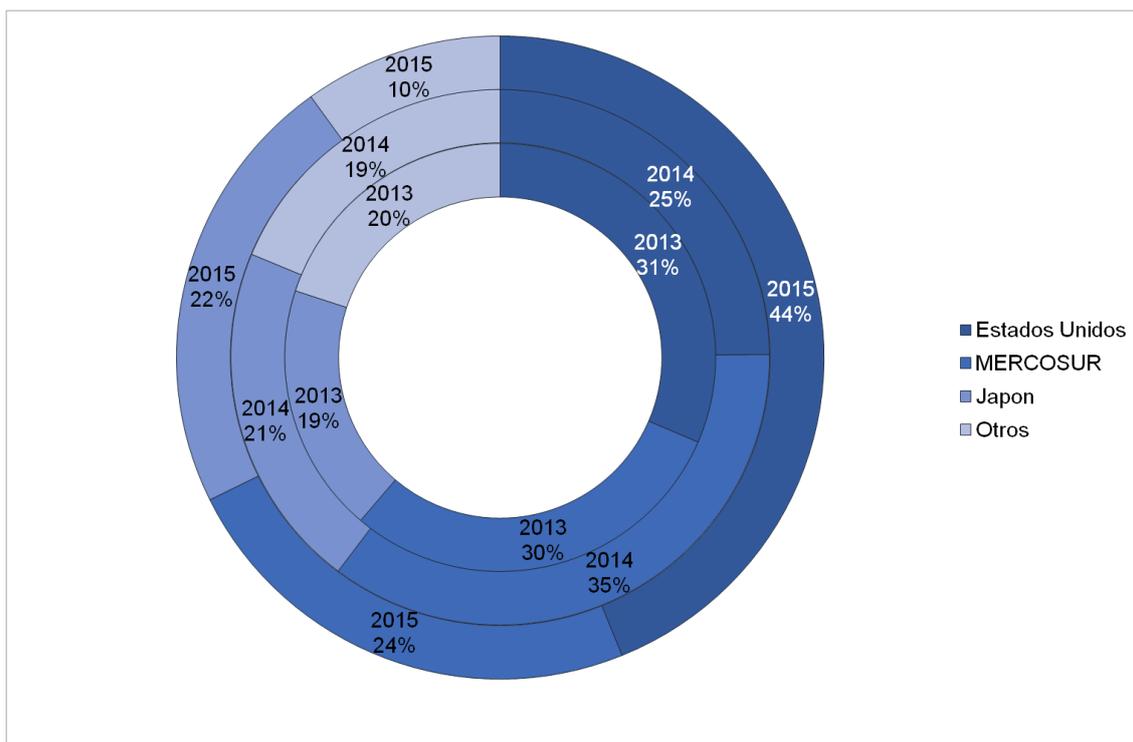
Teniendo en consideración la significativa diferencia en el volumen exportado e importado, es que el análisis se profundiza al interior de cada rubro, analizando así la evolución y el origen y destino de las compras y ventas externas para poder determinar si existe un flujo sostenido y consistente que determine un mercado regional o mundial.

En cuanto a las ventas externas en los últimos cinco años, se aprecia que en 2013 se registra un salto en los volúmenes exportados, seguido por una contracción en el año 2014 y 2015. Estas cifras son la contrapartida de una expansión en la demanda doméstica de aluminio primario y una contracción de las importaciones.

En cuanto al destino de las mismas, éste se encuentra concentrado en tres países: EE.UU., MERCOSUR (básicamente Brasil) y Japón. La participación de cada destino dentro del total vendido en volumen ha variado significativamente en los últimos tres años según se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 10: Destino de las exportaciones de aluminio primario

En volumen



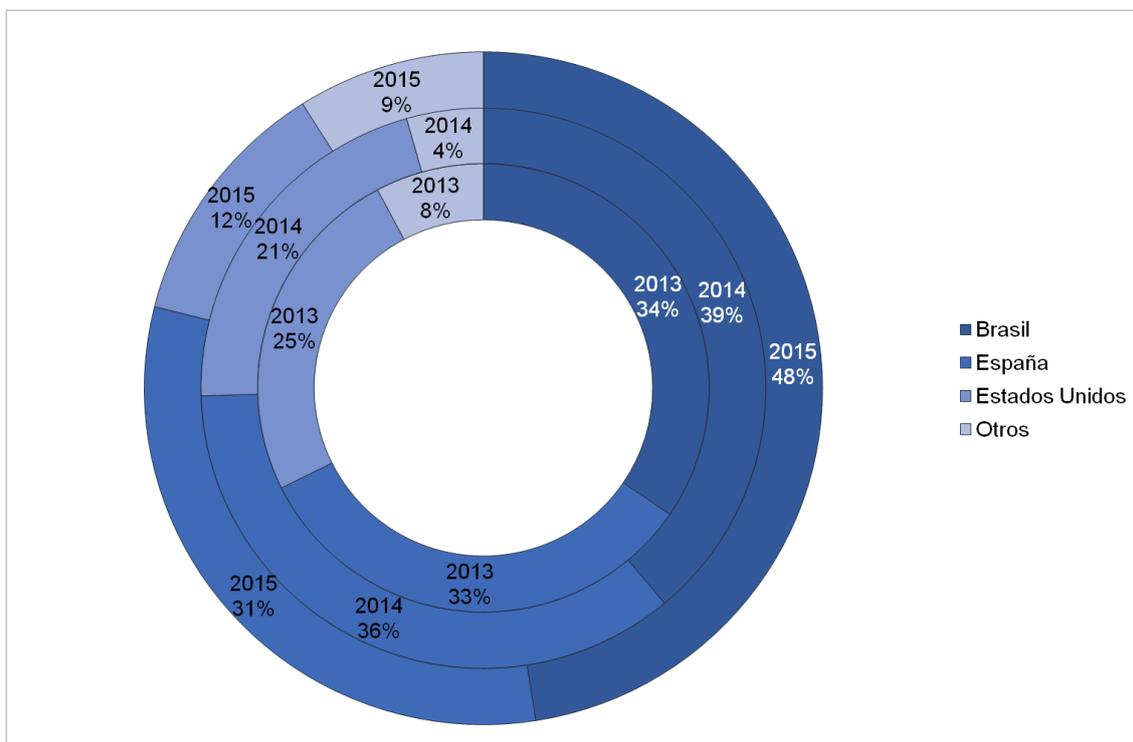
FUENTE: Elaboración propia en base a Aduana.

En cuanto a las importaciones de aluminio primario se refiere, éstas han representado en los últimos cinco años entre el 4% y el 6% del consumo aparente doméstico. En este caso el aumento en el volumen importado se observa en el año 2012, seguido de pequeñas, pero continuas caídas interanuales (entre el 1% y el 10%, según el año).

El origen de las mismas, también se encuentra concentrado en tres países, representando las ventas conjuntas de Brasil, España y EE.UU. el 91% del total ingresado a Argentina en 2015.

Gráfico 11: Origen de las importaciones de aluminio primario

En volumen



FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA.

Teniendo en cuenta el coeficiente de apertura y el flujo de las importaciones, podría definirse el mercado geográfico relevante del aluminio primario de una manera extendida. Las dos hipótesis que serían aceptables son: MERCOSUR, o MERCOSUR + EE.UU.

No obstante, en vista de que las importaciones de aluminio primario no superan el 6% de la demanda interna, sumado al hecho de que existe un solo productor local de aluminio primario, la capacidad de disciplinamiento de precios de las importaciones es un tema a estudiar, y por tanto, es prudente considerar una hipótesis más restrictiva de definición de mercado geográfico circunscrita al ámbito nacional.

ii) Productos semielaborados y elaborados

En cuanto al aluminio procesado se refiere, las estadísticas que brinda CAIAMA hacen imposible analizar cada mercado relevante por separado. Asimismo, no ha sido posible reconstituir los rubros por ellos señalados a partir de los datos suministrados por Aduana. Es por ello, que los productos elaborados de aluminio se analizarán a continuación como un solo mercado.

Como se puede observar en el siguiente cuadro, el coeficiente de apertura de los productos elaborados de aluminio no es tan alto como en el caso del aluminio primario, pero la proporción entre importaciones y exportaciones es más equilibrada, lo que podría justificar una definición más amplia del mercado geográfico.

Cuadro 4: Consumo aparente de productos elaborados de aluminio y coeficiente de apertura
En Toneladas

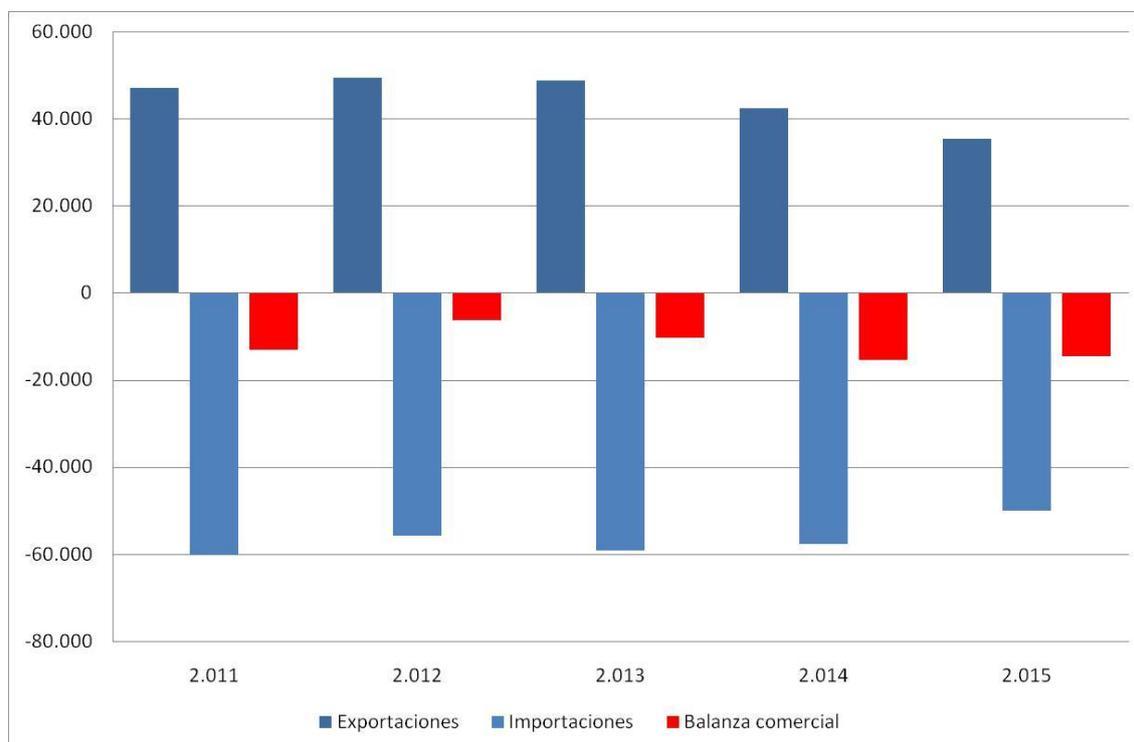
| | 2.011 | 2.012 | 2.013 | 2.014 | 2.015 |
|-----------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| +Producción nacional estimada (1) | 217.066 | 203.311 | 212.975 | 241.256 | 218.289 |
| -Exportaciones | 47.226 | 49.632 | 48.837 | 42.454 | 35.498 |
| =Oferta de Prod. nacional | 169.840 | 153.679 | 164.138 | 198.802 | 182.791 |
| +Importaciones | 60.183 | 55.811 | 59.079 | 57.761 | 50.042 |
| =Consumo aparente | 230.023 | 209.490 | 223.217 | 256.563 | 232.833 |
| Coeficiente de apertura | 49% | 52% | 51% | 42% | 39% |

FUENTE: Elaboración propia en base a datos de CAIAMA.

(1) La producción nacional se estimó como la diferencia entre los datos de consumo informados por CAIAMA y las importaciones, sumadas las exportaciones.

En este caso, se observa una contracción tanto a nivel de las exportaciones, como de las importaciones en los últimos 5 años. En vista de lo anterior, y como se aprecia en el siguiente gráfico la balanza comercial en volumen arroja un resultado negativo, pero discreto.

Gráfico 12: Balanza comercial de productos elaborados de aluminio
En volumen



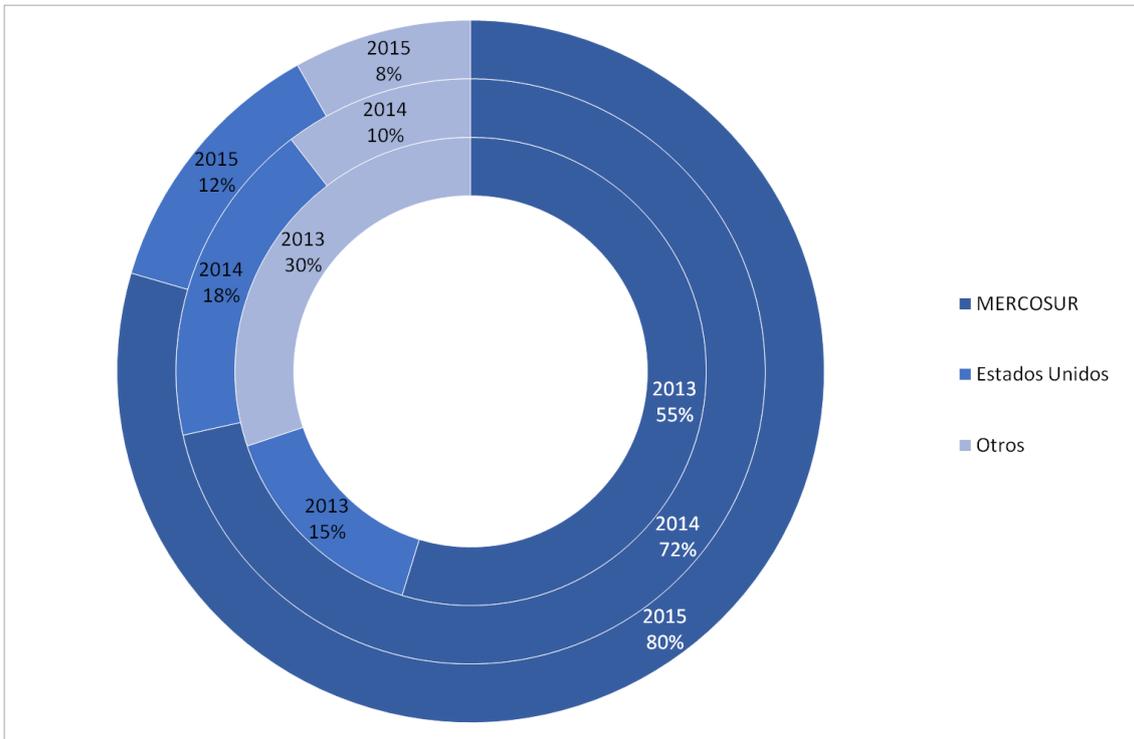
FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA.

Nuevamente, el análisis del origen y destino de las compras internas es necesario para poder determinar si existe un flujo de intercambio consistente con una definición más amplia del mercado geográfico.

En cuanto a las ventas externas de productos elaborados de aluminio, su destino se encuentra más concentrado que en el caso del aluminio primario. En efecto, si bien las exportaciones no han mostrado un incremento importante en términos de volumen, el MERCOSUR se ha consolidado como el principal adquirente externo con cerca del 80% en 2015 (tan sólo Brasil representa el 70%). EE.UU. también es un comprador importante, representando entre el 12% y el 18% en los últimos tres años. Esta concentración de las exportaciones se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico 13: Destino de las exportaciones de productos elaborados de aluminio

En volumen

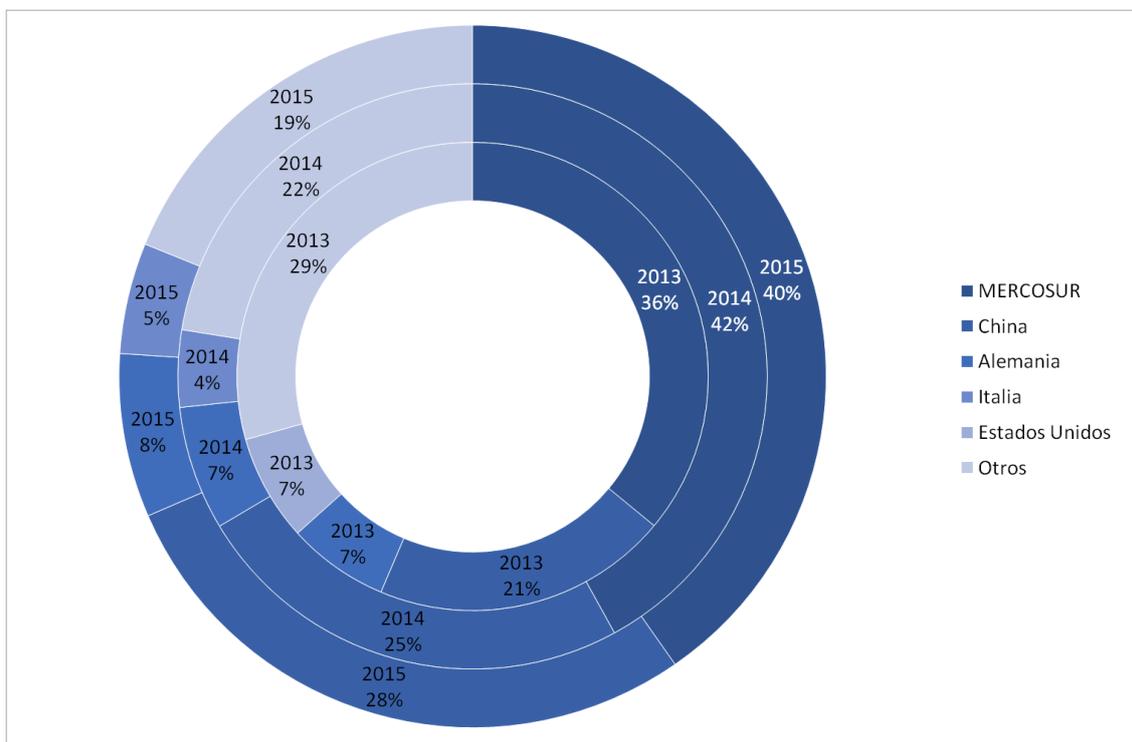


FUENTE: Elaboración propia en base a Aduana.

En cuanto a las importaciones de productos de aluminio, éstas han mostrado leves caídas en 2014 y 2015 respecto del año anterior. El principal origen es Brasil, que ha representado entre el 35% y el 42% de las importaciones en los últimos tres años. La oferta externa proveniente del resto de los países miembros del MERCOSUR es marginal, ya que no cuentan con plantas de elaboración de aluminio primario. China, por su parte ha ido incrementado su participación en las importaciones del 20% en 2013 al 28% en 2015. El resto de las importaciones provienen fundamentalmente de Alemania, Italia, España y EE.UU.

Gráfico 14: Origen de las importaciones de productos elaborados de aluminio

En volumen



FUENTE: Elaboración propia en base a Aduana.

De este modo, para el mercado consolidado de los productos elaborados de aluminio, podría definirse el mercado geográfico relevante de una manera extendida. La hipótesis que sería aceptable en este caso es Argentina + Brasil, o en su defecto, MERCOSUR.

No obstante, para poder afirmar que estamos en presencia de un mercado ampliado, sería conveniente analizar ciertos indicadores para medir la consistencia de esta hipótesis.

En primer lugar, el coeficiente de apertura restringido al flujo comercial con Brasil estaría en torno al 20% para los últimos tres años, representando las compras internas de productos elaborados de aluminio provenientes de Brasil el 8/9% del total producido internamente y el 11% del consumo interno de estos productos. Estas cifras podrían justificar una definición más amplia del mercado geográfico relevante.

No obstante, Brasil se consolida como uno de los principales productores mundiales de aluminio. En este sentido, la producción brasileña de productos transformados de aluminio ascendió en 2015 a 1.273 mil toneladas, es decir, casi quintuplica la producción doméstica de los mismos productos. Esta asimetría entre la producción

doméstica y la producción brasileña de productos transformados de aluminio reduce la producción de nuestro país al 15% del total producido por ambos. De este modo, el coeficiente de apertura $-(\text{importaciones} + \text{exportaciones}) / \text{producción doméstica}$ -tomando en cuenta tan sólo al flujo comercial entre ambos países descendería al 3% en 2015 en caso de tomar a la producción brasileña como base. Este guarismo sería demasiado bajo como para considerar al mercado brasileño como parte del mismo mercado geográfico relevante. Asimismo, ventas a nuestro país de productos elaborados a partir de aluminio representan el 1% de la producción brasileña, mientras que las ventas que productores argentinos realizan a Brasil no superan el 2% de la producción del país vecino.

Esta fuerte asimetría en la fabricación de productos elaborados y semielaborados de aluminio entre ambos países, junto al hecho de que el principal oferente en el mercado doméstico de su materia prima (aluminio primario) es ALUAR, hacen necesaria una definición también estrecha del mercado geográfico, restringida al ámbito nacional.

5) Estructura de mercado y nivel de concentración

a) Mercado del Aluminio Primario

El aluminio primario en Argentina sería abastecido casi en su totalidad por la empresa ALUAR¹⁹. Las importaciones habrían representado entre 2010 y 2015 entre el 2% y el 6% del total demandado internamente. Prácticamente la totalidad de las empresas importadoras son empresas de gran envergadura usuarias de aluminio primario. El sector de autopartes y automotriz es quien más importa (en 2015 representaron más del 50% del total importado). Asimismo, las compras externas están concentradas en pocas empresas. En este sentido, los primeros dos importadores dieron cuenta del 70% del total importado, mientras que las dos siguientes acumularon el 20%. De este modo, el 90% de las importaciones estaban en manos de cuatro empresas: NEMAK

¹⁹ La oferta interna de ALUAR se calculó tomando como base la producción de aluminio primario de la Argentina, a la que se le restaron las exportaciones de aluminio primario y se le sumaron las importaciones. Estos datos se obtuvieron de los anuarios estadísticos y los informes de comercio exterior que CAIAMA publica periódicamente. Este dato debería reflejar la participación de mercado de ALUAR ya que es el único productor local de aluminio primario. El problema de este cálculo reside en que no considera las variaciones de stock que la empresa puede tener y que no habría volcado al mercado.

ARGENTINA S.R.L., RAESA ARGENTINA S A., RENAULT ARGENTINA S.A. y METAL VENETA S.A.²⁰.

De este modo, no existen compras externas significativas de revendedores de aluminio primario. Por ello, el siguiente cuadro que muestra las participaciones de mercado de aluminio primario, las importaciones se consideran de manera consolidada.

Cuadro 5: Participación de mercado argentino de aluminio primario e IHH
En toneladas

| | 2.010 | 2.011 | 2.012 | 2.013 | 2.014 | 2.015 |
|--------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ALUAR | 94% | 91% | 91% | 94% | 93% | 96% |
| Importaciones | 2% | 5% | 6% | 5% | 4% | 4% |
| Oferta interna primario | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| IHH | 8.838 | 8.238 | 8.367 | 8.904 | 8.714 | 9.272 |

FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA.

Como consecuencia de la elevada participación de mercado que ostenta ALUAR, el indicador de concentración conocido como Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH) arroja un resultado para el período analizado superior a los 8.800 puntos, alcanzando en 2015 un valor superior a los 9.200 puntos²¹. Cabe recordar que según los lineamientos norteamericanos, valores del IHH superiores a los 2.000 puntos se consideran mercados altamente concentrados²².

Sin embargo, es preciso mencionar que, si se considerara al mercado de aluminio secundario como sustituto perfecto del aluminio primario, la participación de ALUAR en la oferta interna de aluminio destinado al procesamiento no hubiera disminuido significativamente en los últimos años de los cuales se tiene registro. Según la información provista por CAIAMA en su anuario estadístico de 2013, la participación

²⁰ La principal actividad de Metal Veneta S.A. es ser elaborador de aluminio secundario. No se lo tiene en cuenta como distribuidor de aluminio primario, ya que el proceso de producción de aluminio secundario requiere de la utilización en pequeña medida de aluminio primario para otorgarle ciertas características y propiedades deseadas al producto final.

²¹ Cabe recordar que este índice asume valores que van desde 0 a 10.000, siendo 0 indicador de competencia perfecta y 10.000 indicador de un monopolio.

²² Ver U.S. Department of Justice and the Federal Trade Commission: (2010); Horizontal Merger Guidelines.

de ALUAR entre 2010 y 2013 (último dato disponible) se habría acrecentado significativamente debido a una fuerte caída en la provisión de aluminio secundario²³.

Cuadro 6: Participación de mercado argentino de aluminio primario y secundario e IHH

En toneladas

| | 2.010 | 2.011 | 2.012 | 2.013 |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ALUAR | 69% | 82% | 87% | 91% |
| Resto del mercado | 31% | 18% | 13% | 9% |
| O. I. primario + secundario | 100% | 100% | 100% | 100% |
| IHH | 5.703 | 6.996 | 7.721 | 8.426 |

FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA.

b) Mercado de Productos semielaborados y elaborados

Las estadísticas públicas no contienen datos sobre la participación de mercado de los distintos agentes/ productores. Del mismo modo, en las entrevistas realizadas no fue posible recabar esta información. Es por ello que no es posible repetir la información suministrada en los apartados anteriores para el mercado de los productos aguas abajo. Sin embargo, según se desprende de los balances de la empresa ALUAR, es posible estimar su participación para los mercados en que las ventas al mercado interno son informadas.

La desagregación que realiza la empresa en sus balances, permite definir tres mercados en los cuales participa. Los mercados son: chapas finas y foils, laminados (chapas y rollos) y extruidos.

i) Chapas finas y foils

El foil de aluminio (o papel de aluminio) consiste en un laminado plano, entregado en rollos, de espesores tan finos que llegan hasta los 6,35 micrones (0,00635 mm.). El uso principal del foil es el packaging de una multitud de productos, especialmente aquellos que necesitan una adecuada barrera a la humedad y a los rayos ultravioletas

²³ Los informes estadísticos de CAIAMA contenían una estimación sobre la producción de aluminio secundario que se discontinuó a partir de 2013. Estas cifras, sin embargo, no coinciden con las estimadas anteriormente. Es probable que CAIAMA haya considerado una variación en los stocks o ventas efectivas al mercado interno para la elaboración de la información.

(como los alimentos o los medicamentos). Además, en espesores más altos se puede utilizar para la industria de los bienes de consumo (envases semirrígidos), la construcción (membranas asfálticas) o el transporte (radiadores de automóviles).

El mercado argentino de chapas finas y foils representa el 9% del total de productos elaborados demandados localmente. El principal productor doméstico es ALUAR con una participación de mercado que rondó entre el 40% y el 43% del total demandado entre 2012 y 2015. Existen otros dos productores locales identificados: FUNDICION Y LAMINACION LUIS COSTA S.A.I.C.F. y LAMINACION PAULISTA ARGENTINA S.R.L., que en conjunto abastecen entre el 4% y el 7% del total demandado internamente para período 2012-2015. Las importaciones, por su parte, representaron entre el 50% y el 56% en el mismo período. Al igual que en el mercado de aluminio primario, se observa que las importaciones son realizadas por los consumidores de chapas finas y foils, es decir, por empresas de gran envergadura productores de insumos para la construcción (membranas), transformadores de foil (empresas de packaging), farmacéuticas y, en menor medida, autopartistas.

En el siguiente gráfico se puede observar la participación de ALUAR en el mercado de las chapas finas y foil, así como la participación conjunta del resto de los productores locales y las importaciones.

Cuadro 7: Participación de mercado argentino de chapas finas y foils e IHH
En toneladas

| | 2.012 | 2.013 | 2.014 | 2.015 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|
| ALUAR | 43% | 40% | 40% | 43% |
| Resto producción doméstica | 7% | 6% | 4% | 5% |
| Importaciones | 50% | 53% | 56% | 52% |
| Demanda doméstica | 100% | 100% | 100% | 100% |
| IHH | 2.567 | 2.859 | 3.183 | 2.707 |

FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA y ALUAR.

El IHH calculado anteriormente es un índice teórico, ya que no se cuenta con los market shares exactos de los competidores locales de ALUAR. Para su estimación se tomó como supuesto que el resto de la producción doméstica se distribuía en partes iguales entre los dos laminadores identificados, asumiendo también que las importaciones agregadas juegan como un competidor más del mercado. Como se desprende del cuadro anterior, el IHH del mercado de chapas finas y foils para los últimos 4 años superó los 2.500 puntos, alcanzando su máximo en 2013 con casi 3.200 puntos. De este modo, el mercado de las chapas finas y foils se caracteriza como muy concentrado, según los estándares americanos.

ii) Chapas y rollos

Este mercado se compone de chapas laminadas en caliente y chapas laminadas en frío. Las primeras son productos laminados planos en altos espesores, que son utilizados donde los requerimientos estructurales son altos. La combinación de resistencia mecánica con un bajo peso específico y una alta resistencia a la corrosión hace que estos productos sean especialmente aptos para la fabricación de maquinaria y para el transporte. Las segundas, son productos de espesores medios, que varían entre 0,2 mm y 3 mm. La gran versatilidad del aluminio permite usar este tipo de laminados en las más variadas aplicaciones, y en casi todas las industrias conocidas. El mercado de chapas y rollos, como lo define CAIAMA representó el 23% del total demandado internamente de productos elaborados en 2015.

El mercado de los laminados de mayores espesores es un mercado con pocas empresas con una presencia alta de importaciones. ALUAR es un competidor de poca relevancia en este mercado. De hecho la participación de esta empresa disminuyó considerablemente en los últimos dos años, pasando de abastecer el 10% del mercado en 2012, al 6% en 2015. Por el contrario, los otros tres laminadores locales identificados expandieron su producción de manera considerable, pasando de representar el 33% de la demanda doméstica en 2012, al 58% en 2015. Esta expansión en la producción conjunta del resto de los laminadores locales, que entre puntas alcanza al 94%, tiene como contrapartida una reducción significativa de las importaciones en los últimos años (-30% entre 2012 y 2015). De este modo, las importaciones contrajeron su participación en el total demandado del 57% en 2012, al 36% en 2015.

En el siguiente gráfico se puede observar la participación de ALUAR en el mercado de las chapas gruesas, así como la participación conjunta del resto de los productores locales y las importaciones.

Cuadro 8: Participación de mercado argentino de chapas y rollos e IHH
En toneladas

| | 2.012 | 2.013 | 2.014 | 2.015 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| ALUAR | 10% | 10% | 8% | 6% |
| Resto producción doméstica | 33% | 33% | 33% | 58% |
| Importaciones | 57% | 57% | 59% | 36% |
| Demanda doméstica | 100% | 100% | 100% | 100% |
| IHH | 3.602 | 3.590 | 3.843 | 2.392 |

FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA y ALUAR.

Nuevamente, el IHH informado en el cuadro anterior es una estimación realizada en base al supuesto de que los tres productores locales de chapas y rollos tienen una capacidad instalada homogénea, repartiéndose el remanente de la producción nacional en partes iguales. Además, las importaciones son consideradas como un player más en el mercado, considerándolas de manera agregada. Como se desprende del cuadro anterior, el IHH del mercado de chapas y rollos para los últimos 4 años descendió significativamente desde 3.600 puntos en 2012 a casi 2.400 puntos en 2015. De este modo, según los estándares americanos el mercado de las chapas y rollos pasó de ser un mercado altamente concentrado en 2012 a un mercado concentrado en 2015.

iii) Extruidos

Los productos extruidos son vastamente utilizados en el sector de la construcción, particularmente en ventanas y marcos de puertas, en casas prefabricadas y estructuras de edificios, en techos y cortinas. También son utilizados en automotores, trenes y aviones y en el sector de la náutica. Los productos elaborados de este modo son las barras, perfiles, tubos y varillas. La demanda de productos extruidos para 2015 representó el 30% del total demandado en Argentina de productos elaborados y semielaborados de aluminio.

La demanda de productos extruidos ha sido abastecida entre 2012 y 2015 fundamentalmente por productos elaborados localmente. En efecto, la oferta interna de productos extruidos aprovisionó entre el 86% y el 87% del total demandado internamente. Al igual que en el caso de chapas y rollos, ALUAR es un jugador de poca relevancia en el mercado. En este sentido, su participación no superó el 17% en los últimos 4 años, cayendo al 13% en los últimos dos. El resto de la oferta doméstica está compuesta por 42 empresas, siendo 4 las más importantes: Sapa Aluminium Arg. S.A., Metales del Talar S.A., Flamia S.A. y Alcemar S.A., que según fuentes del sector tendrían una participación cercana a la de ALUAR. Las importaciones por su parte, han provisto entre el 11% y el 14% del mercado interno en los últimos cuatro años, siendo su principal importador REXAM ARGENTINA S.A. (79% en 2015). El resto de las importaciones en los últimos 3 años está atomizado en más de 120 empresas. Los principales compradores son consumidores directos de productos extruidos (industria), aunque en este caso se observan ciertos distribuidores.

En el siguiente gráfico se puede observar la participación de ALUAR en el mercado de extruidos, así como la participación conjunta del resto de los productores locales y las importaciones.

Cuadro 9: Participación de mercado argentino de extruidos e IHH
En toneladas

| | 2.012 | 2.013 | 2.014 | 2.015 |
|----------------------------|--------------|--------------|-------------|-------------|
| ALUAR | 16% | 17% | 13% | 13% |
| Resto producción doméstica | 70% | 71% | 76% | 75% |
| Importaciones | 14% | 13% | 11% | 12% |
| Demanda doméstica | 100% | 100% | 100% | 100% |
| IHH | 1.252 | 1.267 | 834 | 841 |

FUENTE: Elaboración propia en base a CAIAMA y ALUAR.

En línea con las estimaciones anteriores de IHH, para el cálculo de este indicador se asumió que los principales 4 competidores de ALUAR en este mercado poseían participaciones idénticas a ésta empresa, mientras que el resto de la producción local se repartía de manera homogénea entre los 38 restantes productores locales. Nuevamente, las importaciones se consideran de manera agregada.

De este modo, se desprende del cuadro anterior, que el IHH del mercado de extruidos para los últimos 4 años muestra un mercado desconcentrado a partir de 2014.

6) Barreras a la entrada

a) Aluminio primario

La producción de aluminio primario presenta barreras a la entrada de gran magnitud. Como se describirá a continuación, los requerimientos productivos y las características del mercado interno son factores que condicionan la entrada de cualquier potencial competidor en el mercado.

En primer lugar, esta industria es electro-intensiva. Para la producción de aluminio primario, ALUAR consume la misma cantidad de electricidad que una ciudad de 1,5 millones de habitantes. En este sentido, dada la matriz eléctrica actual es impensable la instalación de otra fábrica de aluminio.

En segundo lugar, se necesitan puertos de gran calado para la importación de materia prima y la exportación de aluminio y sus derivados, siendo su construcción sumamente costosa.

Como tercer punto, hay que considerar que la escala mínima eficiente de una planta productora de aluminio primario es elevada (con tendencia decreciente). No se cuenta con estudios que determinen la magnitud de las escalas mínimas eficientes, ya que éstas son muy difíciles de valorar, dado que dependen mucho del precio de la energía

eléctrica utilizada, que puede tener una gran dispersión según los países donde estén ubicadas y las políticas de subsidios que puedan tener cada uno al respecto. No obstante, las continuas ampliaciones en la capacidad instalada de ALUAR dan cuenta del aumento en la escala mínima eficiente que el mercado mundial dicta.

En cuarto lugar, el tamaño del mercado interno argentino es muy reducido, inferior a la capacidad instalada que posee ALUAR. Con la última expansión de su planta, ALUAR estaría exportando cerca del 50% de su producción. Este exceso de capacidad instalada es un fuerte desincentivo para cualquier establecimiento de un potencial competidor, ya sea productor o importador.

Asimismo, el hecho de que esta empresa esté integrada verticalmente, tanto aguas arriba, como aguas abajo, constituye otra barrera a la entrada para potenciales competidores. La integración vertical aguas arriba dota a ALUAR de ventajas competitivas ante un potencial entrante, ya que tiene el control sobre el precio de venta de sus insumos. Este es el caso de FUTALEUFÚ y TRANSPA, generadoras y transportadoras de electricidad, respectivamente.

La existencia de una capacidad instalada superior al consumo del mercado interno, junto con la integración vertical de ALUAR le permite a esta empresa reaccionar de manera comercialmente agresiva ante la incursión de un competidor vigoroso y efectivo. Este temor a represalias comerciales puede actuar como disuasivo para un competidor potencial.

Otra barrera a la entrada basada en el potencial comportamiento de ALUAR, es la posibilidad de que la empresa tome represalias hacia un cliente por incrementar de manera sustancial las compras externas de aluminio secundario. Este comportamiento tendría un efecto disuasivo en las importaciones realizadas por consumidores directos.

Por todo lo anterior, la instalación de otra fábrica productora de aluminio primario carece de todo sentido económico, mientras que la instalación de un proveedor de aluminio primario importado encuentra disuasivos importantes en el mercado.

b) Aluminio secundario

La producción de aluminio secundario posee la ventaja de consumir tan sólo entre el 5% y el 10% de la energía necesaria para producir la misma cantidad de aluminio primario. No obstante ello, estas plantas continúan siendo intensivas en el uso de energía, lo que al igual que en el caso del aluminio primario se erige como una barrera a la entrada para este sector. Esto se complementa con un costo inicial de capital elevado para cubrir la inversión en maquinaria.

Otro factor que constituye una barrera a la entrada en este sector son los bajos niveles de stocks y de generación de chatarra que existen en nuestro país. Esto es el resultado de bienes de consumo caros en relación a otras partes del mundo, que alargan su vida útil y disminuyen su tasa de reposición. Este factor se ve reforzado por una clasificación doméstica de los residuos domiciliarios pobre.

Esta oferta reducida de chatarra de aluminio podría traducirse en un precio elevado para este insumo. Como se mencionó anteriormente, como medida preventiva el gobierno suspendió la venta al exterior de desechos industriales metálicos (acero, hierro, aluminio y bronce) destinados a las empresas fundidoras, siendo la medida prorrogada hasta la actualidad.

c) Productos semielaborados y elaborados

Como en el resto de los mercados analizados, los productos elaborados y semielaborados de aluminio también requieren de una inversión importante en bienes de capital para su instalación. Estos elevados costos hundidos iniciales funcionan como disuasivos para potenciales competidores.

Este hecho se ve potenciado por el virtual monopolio de ALUAR en la producción primaria de aluminio, que le da la capacidad de fijar un precio supra competitivo ante la falta de disciplinamiento que puedan tener las importaciones. Esta característica puede actuar de manera disuasiva para potenciales entrantes al mercado.

No obstante, la barrera a la entrada más importante en este sector la constituye la integración vertical aguas debajo de ALUAR. Esta implica que, al ser la empresa un virtual monopolista en el mercado doméstico de aluminio primario, éste posee la capacidad de fijar el precio de venta del insumo (aluminio primario), ante la falta de disciplinamiento de los factores externos. De este modo, aunque ALUAR no tenga capacidad para fijar el precio de venta del bien elaborado, tiene la posibilidad de determinar el margen bruto de producción aguas abajo.

d) Restricciones al abuso de poder de mercado

En este punto es importante recordar que los compradores de bienes básicos de uso difundido comparten una característica importante, y ésta es, que son compradores profesionales. Es decir, son clientes informados sobre los productos y sus características, sobre los mercados locales e internacionales y su coyuntura, y sobre los precios vigentes en los distintos mercados.

Asimismo, muchas de las empresas compradoras de aluminio primario y sus derivados tienen un poder de compra compensatorio. En este sentido, los compradores son empresas de gran envergadura, y en muchos casos, son filiales de multinacionales. Este último punto, es importante, ya que la pérdida como cliente de estas empresas puede significar una caída en las exportaciones, o tan sólo la pérdida de un potencial cliente en el exterior.

Todo lo anterior se refuerza por el hecho de que los bienes comercializados son commodities. Es decir, son productos estandarizados por normativas nacionales e internacionales que no presentan diferenciación significativa de productos. Este factor facilita el cambio de proveedores, disminuyendo los “switching costs”.

7) Análisis de la existencia de posición dominante

Como se desprende del análisis anterior, ALUAR poseería una posición dominante en el mercado del aluminio primario, ya sea que se considere este como parte de un mercado ampliado que contiene también a la oferta de aluminio secundario, como en su versión más restringida. Su alta participación en la provisión local de aluminio primario y las fuertes barreras a la entrada que presenta el mercado, vuelven verosímil un hipotético abuso de esta posición.

No obstante, en los mercados aguas abajo (productos elaborados) su participación es más reducida, y no gozaría de poder de mercado significativo. Esto, sumado a menores barreras a la entrada al sector aguas abajo y un comportamiento más dinámico de sus importaciones, indicarían que ni ALUAR, ni ningún otro oferente del mercado tendrían una posición de dominio para abusar de manera unilateral en los mercados de productos elaborados. No obstante, el reducido número de empresas participantes en cada mercado permitirían, al menos, un paralelismo consiente de precios.

Por esta razón, el resto del análisis se centrará en el mercado de aluminio primario.

8) Análisis de las prácticas comerciales y sus efectos sobre la competencia

Como se mencionó, la producción de aluminio primario en Argentina está concentrada en una sola empresa que abastece a casi la totalidad de la demanda doméstica. Las importaciones son pequeñas, homogéneas y están concentradas en consumidores finales.

Ésta característica estructural de la oferta interna es compatible según el *Paradigma de Estructura-Conducta-Resultado* (E-C-R) con una práctica unilateral de abuso de posición dominante.

En este sentido, el fin último que persiguen las empresas mediante la práctica de conductas exclusorias o explotativas, sean estas unilaterales o coordinadas, es la fijación de precios supracompetitivos con el fin de obtener ganancias extraordinarias.

Por otro lado, tratándose el aluminio primario y sus derivados de bienes transables a nivel mundial cabe esperar que el precio internacional del producto sea una referencia a la hora de fijar el precio en el mercado interno, ante la ausencia de factores que restrinjan la capacidad de las importaciones para disciplinar los precios internamente.

Es por ello que un análisis del comportamiento de los precios locales versus los internacionales es fundamental para poder aceptar o rechazar la hipótesis de la adopción de prácticas unilaterales o coordinadas en este mercado.

a) Los precios utilizados

El aluminio primario es un bien transable internacionalmente que cotiza en la Bolsa de Metales de Londres (LME por sus siglas en inglés). El precio de referencia del mercado es el del lingote de aluminio de máxima pureza que se cotiza *cash*, es decir, en el momento, o en derivados financieros de opciones a futuro. De este modo, los precios promedios mensuales para este commodity están disponibles en distintas publicaciones y los utilizados en este informe corresponden al valor del día.

Cabe destacar que los precios internacionales mencionados son cotizaciones que funcionan de manera referencial para las transacciones que se realizan a nivel mundial, por tanto, estos precios no corresponden al aluminio colocado en el mercado argentino. Para ello, sería necesario considerar los gastos de nacionalización de la mercadería (flete, seguros, aranceles, etc.), así como una prima que en este tipo de mercados suele aplicarse a los productores locales. Esta prima refleja el ahorro en capital de trabajo y capital humano derivado de las ventajas que se obtienen al comprar localmente un bien²⁴.

²⁴ Estos ahorros consisten, principalmente, en una menor necesidad de capital de trabajo inmovilizado por mayores stocks de mercadería que requiere una compra en el exterior, y menores recursos de personal para el seguimiento y nacionalización de los bienes importados.

Para la obtención de los precios locales de lingote de aluminio primario de máxima pureza, se construyó una serie que tuvo dos fuentes distintas. Para el período que va de enero de 1997 hasta septiembre de 2008, se obtuvo información de precios efectivamente cobrados por ALUAR (netos de descuentos y bonificaciones) disponibles en la CNDC. El resto de la serie se completó con la lista de precios que ALUAR publica mensualmente²⁵ e informa a la “Dirección de Análisis de Precios y Evaluación de Mercados”, dependiente de la Secretaría de Comercio²⁶ de manera periódica.

En base a ello, se construyó una serie de precios para el lingote de aluminio de máxima pureza a nivel local y otra basada en los precios de la cotización internacional en la Bolsa de Metales de Londres de este producto desde enero de 1997 a mayo de 2016.

Antes de continuar con el análisis cabe hacer la salvedad que a partir de octubre de 2008 los precios analizados corresponden a los precios de lista de ALUAR, es decir, no son necesariamente los efectivamente cobrados. Es esperable que la empresa trabaje con algún sistema de descuentos sobre estos precios en base a cantidad comprada o condición crediticia del comprador²⁷. Esta diferencia entre el precio publicado y el precio efectivamente cobrado puede conducir a conclusiones erróneas en su análisis.

b) Análisis cualitativo de los precios del aluminio primario interno e internacional

En el siguiente gráfico se aprecia la comparación de los precios de lista informados por ALUAR del aluminio primario en lingotes de máxima pureza y el precio del mismo bien

²⁵ Los precios de lista de ALUAR están expresados en US\$/Ton y son FOB Puerto Madryn, lo cual los vuelve perfectamente comparables con el precio internacional y están libres de distorsiones por la conversión de la divisa.

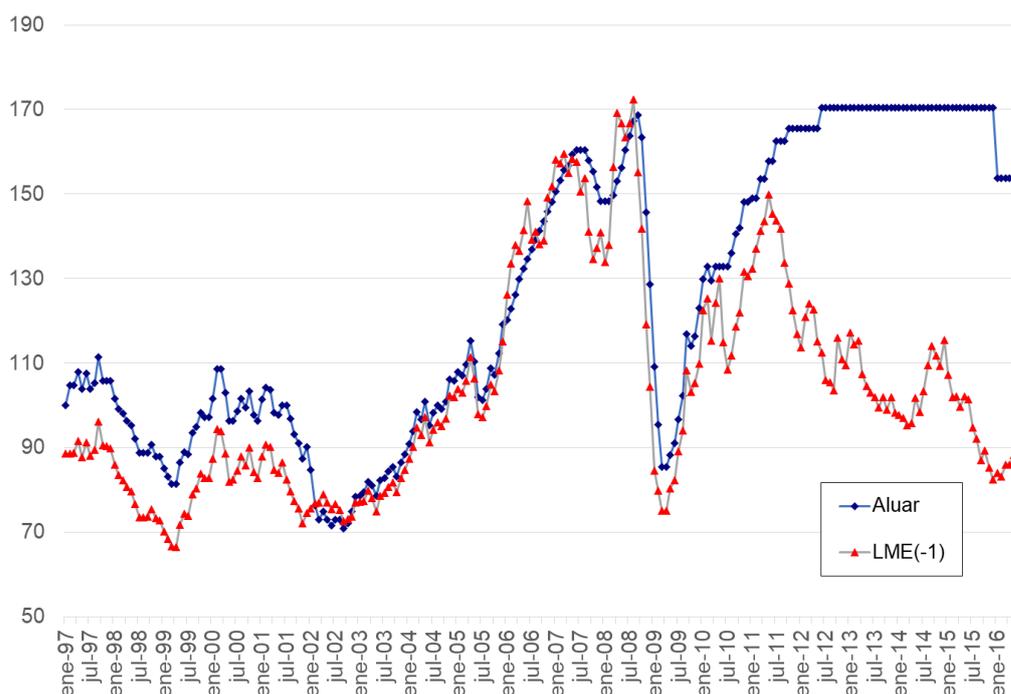
²⁶ A partir de la Resolución 65/90, ALUAR tiene la obligación de informar su lista de precios mensual a la “Dirección de Análisis de Precios y Evaluación de Mercados”, dependiente de la Secretaría de Comercio

²⁷ Estas prácticas son habituales en la industria siderúrgica nacional y la industria del papel, entre otros. Asimismo, la empresa informa en su lista de precios, descuentos que se aplican a clientes industriales y distribuidores. En el primer caso los descuentos van desde el 12% al 16%, mientras que para distribuidores ascienden al 18%.

según la cotización cash en el London Metal Exchange rezagado un período. Este rezago obedece a que el ajuste con este precio rezagado era mejor que con el precio promedio del mismo mes. Esto tiene sentido, si uno considera que ALUAR tiene por costumbre anunciar una lista de precios vigente para todo el mes.

Gráfico 15: Precios ALUAR vs Precios Internacionales
Aluminio primario (en lingotes- pureza máxima 99,5%)

Índice precio interno promedio 1997 = 100



FUENTE: Elaboración propia en base a CNDC, LME y DAPyEM.

El gráfico anterior es de por sí elocuente y en él pueden observarse cuatro grandes períodos en cuanto al comportamiento de los precios locales e internacionales. El primer período empieza en 1997 y termina con la devaluación del peso argentino a principios de 2002. El segundo período comienza a principios de 2002 y culmina a fines de 2005. El tercer período comienza a principios de 2006 y perdura hasta el primer cuatrimestre de 2011. El cuarto y último período comienza en el segundo cuatrimestre de 2011 y se mantiene hasta el final de la serie en mayo de 2016.

Previo a un análisis formal de los precios y sus correlaciones, es propicio realizar un análisis descriptivo de cada uno de los períodos identificados.

Como se observa en el Gráfico 15: Precios ALUAR vs Precios Internacionales, el primer período se caracteriza por precios locales altamente correlacionados con los precios internacionales que contemplaban los costos de nacionalización y la prima por

abastecimiento local. El final de este período coincide con la devaluación del peso argentino y una fuerte caída de los precios internos.

El segundo período, comienza con la devaluación del peso argentino que abarata los costos locales expresados en dólares estadounidenses (especialmente la energía eléctrica y el gas) y permite un acople casi perfecto entre el precio local y el internacional. Este comportamiento resulta llamativo, porque estaría indicando que ALUAR no habría maximizado sus beneficios al cobrar un precio menor al import parity.

En el tercer período se observa que el comportamiento de los precios no es tan homogéneo como el anterior. En particular, se distingue que a principios de 2006 los precios internos siguen la tendencia internacional, pero de una manera más suavizada. El último tramo de este período comienza en el segundo cuatrimestre de 2010 y se caracteriza por precios internos correlacionados a la suba del precio internacional, pero no a la baja.

Durante el cuarto período, que comienza a fines del primer cuatrimestre de 2011, se aprecia que los precios de lista internos que informa ALUAR se desacoplan totalmente de los precios internacionales. Durante el primer año los precios de lista internos aumentan significativamente, mientras que los internacionales caen abruptamente. A partir de julio de 2012, los precios internos se estabilizan, mientras que los internacionales continúan la tendencia bajista con fluctuaciones para alcanzar un mínimo en abril de 2014. A partir del cambio de gobierno, en enero de 2016 los precios internos disminuyen un 10%, mientras que los precios internacionales persisten en su tendencia a la baja, para alcanzar un mínimo en diciembre de 2015.

Otra forma de medir la interrelación de precios interno/internacional es analizar el cociente entre ambos. Hasta la devaluación del peso los precios locales del aluminio en lingotes de máxima pureza mantuvieron una relación bastante estable con relación a los precios internacionales de referencia. El precio doméstico en este período se situó, en promedio, un 18% por encima de la cotización del LME. Esta brecha es consistente con los gastos de nacionalización del producto (el AEC es del 6%) y un cap razonable que el comprador local está dispuesto a pagar para evitarse los costos adicionales que implica una importación (costos de capital de trabajo inmovilizado por mayores volúmenes de compra y el trabajo extra de los empleados)²⁸.

²⁸ En este sentido, en el Dictamen N° 511 de la CNDC "MERCADO DE HIERRO REDONDO S/ INVESTIGACIÓN DE MERCADO" la propia CNDC cita al Sr. Jorge Furstenberg de la firma

En enero de 2002, se observa una caída fuerte del ratio. Esta reducción del cociente de precios (producto de una caída en el precio local), es seguramente el reflejo de la disminución de costos locales expresados en dólares estadounidenses (principalmente energía eléctrica). Durante este período también se observa una brecha estable entre los precios internos y los externos, que en promedio se ubicó en un 3%.

Esta estabilidad en el ratio se manifiesta hasta fines de 2005, cuando comienza una tendencia alcista y fluctuante. Durante el período, los precios internos se han ubicado, por momentos, por debajo de los precios internacionales de referencia, siendo el margen promedio del período del 6%.

No obstante, a partir del primer cuatrimestre del año 2011, el ratio continúa la tendencia alcista y fluctuante, aunque se advierte un aumento, respecto del período anterior, en su tasa de crecimiento.

c) Análisis cuantitativo de los precios del aluminio primario interno e internacional

De la sección anterior, surge que existen evidencias para pensar que hay cuatro períodos bien definidos en la relación de precios internos y externos. Para probar este quiebre de tendencias, se corrió una regresión lineal donde la variable a explicar era el precio doméstico del lingote de aluminio de máxima pureza y las variables explicativas eran cuatro. La primera, el precio internacional LME con un rezago de un período. La segunda, una variable dummy que adopta 0 antes de la devaluación y 1 después. Esta variable busca probar el quiebre de tendencia explicada por la devaluación del peso. La tercera variable también es binaria y adopta 1 entre enero de 2006 y abril de 2011. La última variable busca probar el cambio de tendencia a partir de mayo de 2011. Para ello adopta 0 en los meses anteriores y 1 en los posteriores.

El resultado de la regresión muestra que todas las variables tienen el signo correcto y son significativas al 99%, es decir, que se aceptan las hipótesis del cambio de tendencia en los distintos períodos, así como la elevada interdependencia estadística entre el precio internacional y el precio local, como se observa en el siguiente cuadro:

BATTERY que dice: “en líneas generales el precio doméstico, dividido 1 + el arancel, dividido el 1+ 10% y eso lo comparo con el precio CIF internacional; si este es menor, la gente se podría interesar por importar, ya que además tendría que tener en cuenta los costos finales”

Cuadro 10: Regresiones lineales de precios del mercado local respecto al internacional y posibles cambios de tendencia

$$AL=C(61)+C(62)*LME(-1)+C(63)*DUMDEV+C(65)*DUMM06+C(66)*DUMM11$$

| | Coefficient | Std. Error | t-Statistic | Prob. |
|-------|-------------|------------|-------------|--------|
| C(61) | 791.4839 | 57.60390 | 13.74011 | 0.0000 |
| C(62) | 0.641057 | 0.036510 | 17.55851 | 0.0000 |
| C(63) | -160.4203 | 32.10746 | -4.996355 | 0.0000 |
| C(65) | 310.2434 | 41.11925 | 7.544968 | 0.0000 |
| C(66) | 1115.633 | 33.32685 | 33.47549 | 0.0000 |

R-squared 0.926463 Adjusted R-squared 0.925168

FUENTE: Elaboración propia en base a CNDC, LME y DAPyEM.

Habiendo identificado cuatro periodos diferentes en el comportamiento de los precios domésticos del aluminio en lingotes de máxima pureza en relación a sus precios internacionales de referencia, cabe realizar un sencillo ejercicio de análisis de correlación entre las dos series.

Es preciso aclarar, que las correlaciones se realizaron tanto entre valores absolutos de los precios mencionados, como entre sus logaritmos y las primeras diferencias de los logaritmos²⁹. Cabe resaltar en este punto, que el coeficiente de correlación entre los logaritmos de precios es útil al análisis, ya que sus primeras diferencias son una aproximación a la tasa de crecimiento de los precios. En este sentido, cambios de igual magnitud en los logaritmos representan cambios porcentuales equivalentes en el precio³⁰.

²⁹ Los coeficientes de correlación se tomaron sobre los siguientes pares 1) (ALUAR; LME(-1)); 2) (Log(ALUAR); Log(LME(-1))); 3) (Log(ALUAR)¹-Log(ALUAR)⁰); (Log(LME(-1))¹-Log(LME(-1))⁰); siendo ALUAR el precio interno y LME(-1) el precio internacional rezagado un período.

³⁰ Para mayor detalle ver OFT (1999) "Quantitative Techniques In Competition Analysis"

Cuadro 11: Coeficiente de correlación entre precios locales e internacionales en valores absolutos y logaritmos

| <i>Fecha</i> | <i>Precios</i> | <i>Logarítmos</i> | <i>Diferencias Logaritmos</i> |
|-------------------|----------------|-------------------|-------------------------------|
| Ene 97-Dic 01 | 99% | 99% | 98% |
| Feb 02-Dic 05 (1) | 99% | 99% | 83% |
| Ene 06-Abr 11 | 90% | 92% | 75% |
| May 11- May 16 | -11% | -4% | -7% |
| Ene 97-May 11 | 93% | 95% | 80% |

FUENTE: Elaboración propia en base a CNDC, LME y DAPyEM.

(1) Nota: no se tiene en cuenta a enero de 2002 porque allí se produce la devaluación que genera el cambio en la tendencia.

Del cuadro anterior se desprende que para el período anterior a mayo de 2011 existe una fuerte interdependencia estadística entre el precio de lista de ALUAR y el referente internacional con un rezago de un período, así se lo midiera en valores absolutos o en logaritmos. Este hecho se ve reforzado por valores altos en los coeficientes de correlación de la primera diferencia de logaritmos. No obstante, cabe resaltar que, a partir de 2002, los coeficientes de correlación, si bien son altos, muestran niveles cada vez menores.

Por el contrario, a partir de mayo de 2011 los coeficientes de correlación muestran una baja interdependencia estadística y un signo negativo, lo que confirma el desacople que se produjo entre ambas series de precios.

d) Interpretación de los resultados para los precios del aluminio primario interno e internacional

El fuerte incremento de la brecha entre precios locales e internacionales a partir del primer cuatrimestre del año 2011 merece un análisis de la situación coyuntural de la economía en ese período.

Sin embargo, antes de profundizar en el análisis es preciso realizar un breve comentario sobre los precios utilizados. Cabe recordar que los precios domésticos a partir de octubre de 2008 se corresponden con los precios de lista de ALUAR, es decir, estos precios no son necesariamente los efectivamente cobrados. En este sentido, es esperable que la empresa trabaje con algún sistema de descuentos sobre estos

precios en base a cantidad comprada o condición crediticia del comprador³¹. Esta diferencia entre el precio publicado y el precio efectivamente cobrado puede conducir a conclusiones erróneas en su análisis.

Efectuada esta salvedad, cabe aclarar que no existe un hecho en especial que pueda explicar el desacople que se genera en 2011 entre los precios de lista de ALUAR y los precios internacionales de referencia. No obstante, existen una serie de medidas que el gobierno adoptó que pudieron haber morigerado las presiones competitivas del sector externo.

El primer suceso a mencionar es la suba de costos locales producto de la alta inflación y el aumento del salario real. Este hecho genera una presión alcista en los precios domésticos.

En segundo lugar, y como consecuencia de lo anterior, está el control de precios que el gobierno introdujo en los distintos mercados locales. Este control no estuvo documentado, sin embargo, ha trascendido públicamente³². Si bien no se cuenta con testimonios que afirmen que ALUAR haya sido objeto del control de precios, es difícil pensar que hubiera estado exenta. Este control de precios puede haber provocado que las listas de precios de ALUAR estuvieran por sobre los precios efectivamente cobrados, aplicándose a tal efecto descuentos sobre la lista de precios. Asimismo, el control de precios podría explicar, de cierto modo, la inflexibilidad de los mismos a la baja.

En tercer lugar se encuentran las sucesivas trabas a las importaciones que el gobierno introdujo para evitar la fuga de capitales que experimentaba. En este sentido, el primer condicionamiento que introdujo fue el cepo cambiario y un posterior desdoblamiento cambiario. El segundo condicionamiento fue la imposición de las Declaraciones Juradas Anticipadas de Importación (DJAI)³³. Este mecanismo fue muy efectivo para obstaculizar las importaciones, ya que el gobierno “observaba” las DJAI, y el Banco

³¹ Estas prácticas son habituales en la industria siderúrgica nacional y la industria del papel, entre otros. Asimismo, la empresa informa en su lista de precios, descuentos que se aplican a clientes industriales y distribuidores. En el primer caso los descuentos van desde el 12% al 16%, mientras que para distribuidores ascienden al 18%.

³² Ver: LA GACETA. “La Nación ampliará el control de precios” 26 de enero de 2014. <http://www.lagaceta.com.ar/nota/577046/economia/nacion-ampliara-control-precios.html>.

³³ Las Declaraciones Juradas Anticipadas de Importación (DJAI) fueron creadas por RG AFIP Nº 3.252 publicada en el boletín oficial el 10 de enero de 2012.

Central de la República Argentina (BCRA) no giraba los fondos necesarios para pagar las importaciones.

La falta de un criterio objetivo para la “observación” de las DJAI generó una fuerte incertidumbre entre quienes querían realizar compras externas.

Asimismo, los costos asociados a la importación (apertura de carta de crédito, por ejemplo) aumentaron. De esta forma, se generó en el exterior una desconfianza al cumplimiento del pago de las compras realizadas desde Argentina, con bancos extranjeros que se negaban a emitir cartas de crédito para empresas situadas en el país.

La tercera medida que se puede identificar como obstaculizadora de importaciones fue la política de compensación de importaciones. Este programa, que en algunos mercados comenzó a funcionar antes de 2012, se difundió al resto de la economía a principios de 2012. El requisito del gobierno, en este caso, era que el monto de las importaciones fuera compensado con exportaciones realizadas por las mismas empresas. Este programa aumentó los costos de las importaciones, ya que la compensación de las importaciones se realizaba como una triangulación de exportaciones ya consolidadas.

En resumen, se pueden identificar múltiples factores que han funcionado como medidas para-arancelarias que desalentaban las importaciones. No obstante, éstas no son capaces de explicar cabalmente el aumento en los precios de lista internos, ya que la mayoría de ellas fueron adoptadas a partir de 2012.

Asimismo, la magnitud del diferencial de precios observado, que a mediados de 2015 superaba el 100%, permite considerar la hipótesis de la fijación de un precio supracompetitivo en este mercado. Asimismo, la reducida caída del 10% observada durante los primeros meses de este año, es llamativa debido a que desde principios de 2016 las intervenciones gubernamentales se eliminaron.

En este sentido, el análisis de los precios no es concluyente sobre el funcionamiento del mercado internacional como disciplinador de los precios domésticos a partir de 2011.

Sin embargo, y a modo de conclusión de este capítulo se puede afirmar de manera concluyente que, ante la ausencia de restricciones a las importaciones y controles de precios, las cotizaciones internacionales del aluminio primario han tenido un efecto disciplinador sobre el mercado doméstico. Estos resultados son los esperados para un mercado interno de un bien transable internacionalmente y sin diferenciaciones significativas en cuanto a calidad o marca, es decir, un commodity internacional.

De este modo se puede concluir que, antes del desacople de precios registrado a partir del 2011, el mercado del aluminio primario se comportó como un mercado desafiante,

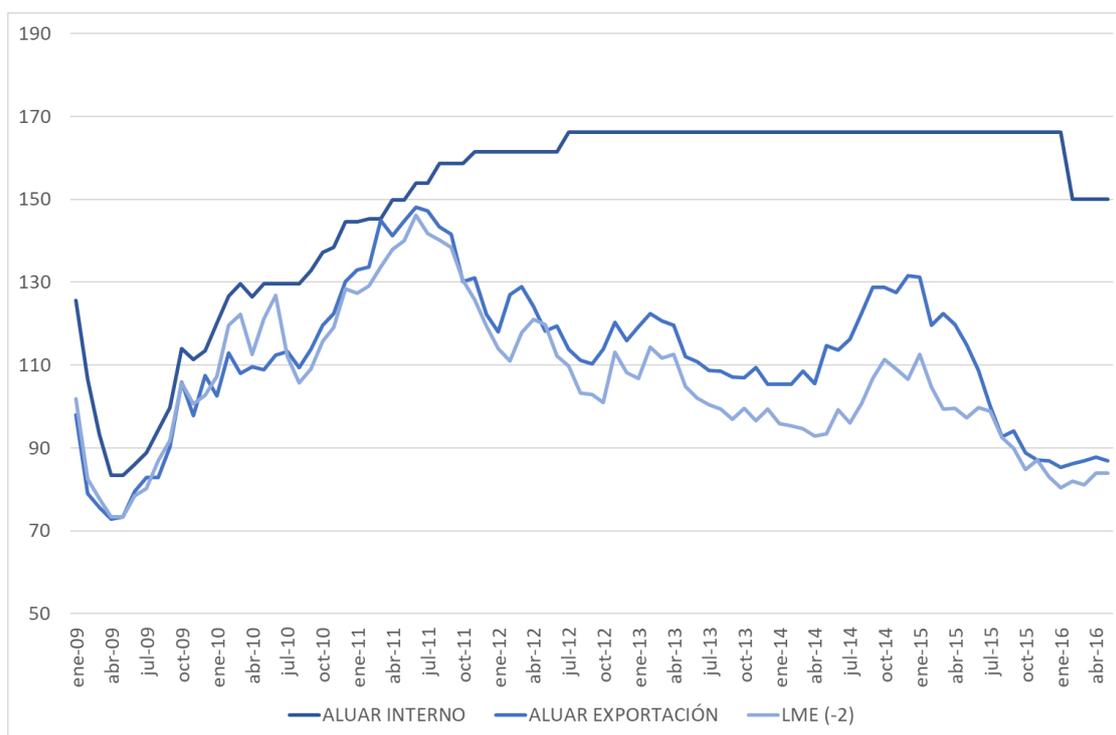
e) Precios de exportación del aluminio primario

Los resultados anteriores presentan el interrogante sobre el comportamiento de los precios que ALUAR cobra externamente, en especial, durante el período de desacople de los precios de lista internos y los precios de referencia internacionales.

Como se observa en el siguiente gráfico, los precios de exportación de aluminio primario de máxima pureza se han comportado de una manera bastante similar a la de los precios de referencia internacionales con un rezago de dos períodos (en este caso eran los que mejor ajustaban).

Gráfico 16: Evolución de los precios ALUAR domésticos y de exportación y el LME

Índice precio ALUAR interno promedio 2009 = 100



FUENTE: Elaboración propia en base a CNDC, LME, DAPyEM y Aduana.

Sin embargo, el gráfico anterior muestra que los precios de exportación del aluminio primario de máxima pureza aumentaron la brecha con los precios internacionales entre 2013 y 2015. Este aumento de la brecha encuentra su sustento en una crisis que surgió en la Bolsa de Metales de Londres producto del arbitraje entre las transacciones

a spot y los derivados de futuros, que llevaron a que la prima en ciertos lugares del mundo aumentara hasta un 20% a mediados de 2014.

La reducción en la prima ocurrió, con cambios en la modalidad de transacción que impuso la Bolsa de Metales de Londres para las transacciones allí realizadas.

No obstante, como cierre de este punto, se puede concluir que, los precios domésticos también se habrían despegado de los cobrados externamente por ALUAR.

f) Posible estrujamiento de precios entre el aluminio primario y los productos elaborados

Un último punto a abordar sería, el posible estrujamiento de precios que podría haber realizado ALUAR entre el aluminio primario y los productos elaborados que fabrica.

i) Extruidos

Para analizar el posible “price-squeezing” que podría estar realizando ALUAR en los productos extruidos, se tomó el precio de los barrotes homogeneizados como insumo y el de los perfiles para carpintería 6063 desnudos, como producto elaborado. Se consideró este último precio, ya que al no estar pintado o anodizado, se evitan distorsiones de precios por la influencia de otras variables diferentes a la del aluminio.

Las series se construyeron del mismo modo que las correspondientes a los precios internos de aluminio de máxima pureza, esto es, entre enero de 1997 y septiembre de 2008, los precios corresponden a los suministrados por la CNDC, mientras que los restantes se obtuvieron de la lista de precios que ALUAR suministra a la “Dirección de Análisis de Precios y Estudios de Mercados”.

Del análisis realizado se desprende que los precios internos de ambos productos han tenido un comportamiento similar, aunque el de los perfiles para carpintería desnudos presenta variaciones más pronunciadas a partir de 2002 y menor dispersión durante los meses anteriores.

Si bien se observa una tendencia decreciente de la brecha hasta principios de 2004, esta tendencia se revierte a partir de allí, para estabilizarse durante los últimos años.

De este modo, los datos analizados, no permiten concluir que ALUAR haya tenido una política sistemática de estrujamiento de precios en los productos extruidos.

De hecho, la poca variabilidad de precios que se observa al principio de la serie de perfiles, a diferencia de los observados en el aluminio primario, podría ser un indicativo

de que ALUAR gozaba de cierto poder de mercado. De ser así, la disminución del margen podría indicar un disciplinamiento de precios a lo largo del período.

ii) Foils y chapas finas

Nuevamente, las series de precios utilizadas se reconstruyeron tomando como base los precios informados por ALUAR en la mencionada investigación por conducta anticompetitiva para el período anterior a septiembre de 2008 y los precios consignados en la lista de precios suministrada a DAPyEM. El precio del foil analizado corresponde a FOIL FINO de 6,35 a 7 micrones, mientras que el precio del aluminio primario corresponde al de lingotes de máxima pureza.

Los datos analizados muestran una disminución no homogénea, pero sostenida del margen entre 1997 y fines de 2007. A partir de allí se produce un aumento significativo del margen, para estabilizarse a partir del primer cuatrimestre de 2011.

Estos datos son consistentes con una hipótesis de estrujamiento de precios hasta fines de 2007, pero no son concluyentes. Nuevamente, la hipótesis de disciplinamiento de precios internos también es consistente con estos datos.

No obstante, se observa que en los últimos años, la brecha entre ambos se mantiene constante, lo cual podría indicar que de haber existido una conducta explotativa, ésta habría cesado.

9) Conclusiones y Recomendaciones

Como se desprende del análisis anterior, el sector del aluminio, en su conjunto, en Argentina es un sector concentrado, con altas barreras a la entrada. Este sector a su vez, funciona como un primer eslabón de una cadena productiva que tiene impacto en muchos mercados, debido a la versatilidad del aluminio y su difusión en la industria en general, principalmente el rubro de la construcción y el transporte.

El mercado del aluminio primario es abastecido casi en su totalidad por el único productor nacional de aluminio primario: ALUAR. Esta empresa además, se encuentra integrada verticalmente aguas arriba y abajo y posee una capacidad instalada que casi duplica el mercado interno, y cuyo excedente vuelca al mercado externo.

Esta concentración excesiva del mercado de aluminio primario se vería reforzada por el hecho de que la producción de aluminio secundario parecería haberse reducido fuertemente a partir de 2013. Asimismo, el carácter de oferta fija que tiene este sector en su principal insumo, la chatarra, le quita flexibilidad para responder rápidamente a variaciones en los precios del aluminio primario.

En este contexto, la compensación del poder de compra de los demandantes de aluminio primario y la fuerza disciplinadora de las importaciones (tanto de primario como de elaborado), serían los únicos factores para contener el precio doméstico de este insumo.

El análisis de precios de aluminio primario realizado permite concluir que estas fuerzas han tenido éxito como disciplinadores de los precios internos cuando la economía carecía de intervenciones estatales domésticas y trabas a las importaciones.

Por el contrario, en épocas intervencionistas, la lista de precios de ALUAR se despegó totalmente de los precios internacionales. Existen factores que podrían explicar la divergencia de precios, como son: el control de precios, el aumento de costos producto de la inflación, las trabas a las importaciones, tanto por la exigencia de compensación con exportaciones, como por las DJAI. Sin embargo, estos factores no logran explicar cabalmente la diferencia entre precios domésticos e internacionales, tanto por el período de tiempo cubierto, ni por la magnitud de la brecha.

En cuanto a los diferentes mercados de productos elaborados se refiere, éstos presentan un nivel de concentración menor al mercado aguas arriba, y en ciertos casos, las importaciones son de un volumen importante, lo cual indicaría que tienen poder para disciplinar precios.

En cuanto a la posibilidad de un estrujamiento de precios por parte de ALUAR, los resultados no son concluyentes en el caso de los perfiles, ni para los laminados finos o foils en los últimos años.

En virtud de todo lo expuesto, se recomienda:

1. A la CNDC, abrir una investigación de mercado para profundizar sobre las causas de la diferencia de precios observada en el precio del aluminio primario a partir del segundo cuatrimestre de 2011.
2. Revisar la pertinencia de las Licencias no Automáticas otorgadas a los productos elaborados de aluminio, en especial aquellas posiciones que benefician a ALUAR y evitar el otorgamiento de LNA nuevas a productos del sector de aluminio.
3. Crear las condiciones necesarias para que las importaciones se transformen en una alternativa viable y creíble en el mercado del aluminio primario, de modo tal que los productores de productos elaborados tengan acceso a la materia prima más barata sin temor a represalias futuras por parte de ALUAR. En este

sentido, el mensaje de apertura económica al sector debe ser claro y perdurar en el tiempo.

4. Mantener, dentro de lo posible la suspensión de exportaciones de chatarra de aluminio para evitar una suba del precio interno de este insumo.
5. Mejorar en todo el ámbito de la República el sistema de recolección de residuos domiciliarios, de manera de promover la separación domiciliaria de los residuos reciclables.

10) Bibliografía

- Dirección de Oferta Exportable. (2010). *Aluminio y sus Manufacturas* (pp. <http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/Aluminio%20y%20sus%20manufacturas.pdf>). Buenos Aires: Subsecretaría de Comercio Internacional.
- CAIAMA (2016a). *Anuario estadístico 2015*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/anuario.pdf>.
- CAIAMA (2016b). *Informe estadístico cuatrimestral: 1er cuatrimestre 2016*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/EstadisticasPrimercuatrimestre2016.pdf>.
- CAIAMA (2016c). *Informe estadístico cuatrimestral: 3er cuatrimestre 2015*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/Estadisticastercercuatrimestre2015.pdf>.
- CAIAMA (2015a). *Anuario estadístico 2014*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/anuario2014.pdf>.
- CAIAMA (2015b). *Informe estadístico cuatrimestral: 2do cuatrimestre 2015*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/Estadisticassegundocuatrimestre2015.pdf>.
- CAIAMA (2015c). *Informe estadístico cuatrimestral: 1er cuatrimestre 2015*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/Estadisticasprimercuatrimestre2015.pdf>.
- CAIAMA (2015d). *Informe estadístico cuatrimestral: 3er cuatrimestre 2014*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/Estadisticastercercuatrimestre2014.pdf>.
- CAIAMA (2014a). *Anuario estadístico 2013*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/anuario2013.pdf>.
- CAIAMA (2014b). *Informe estadístico cuatrimestral: 2do cuatrimestre 2014*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/Estadisticassegundocuatrimestre2014.pdf>.
- CAIAMA (2014c). *Informe estadístico cuatrimestral: 1er cuatrimestre 2014*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/Estadisticasprimercuatrimestre2014.pdf>.
- CAIAMA (2014d). *Informe estadístico cuatrimestral: 3er cuatrimestre 2013*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/Estadisticastercercuatrimestre2013.pdf>.

CAIAMA (2013). *Anuario estadístico 2012*. Recuperado de <http://www.aluminiocaiama.org/anuario2012.pdf>.

CAPRANO, C. R. y PALACIOS, D. L. (UNPSJB). (2007). *ALUAR 1969- 1975 ¿Privado o estatal?*, XI Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia. Departamento de Historia.Facultad de Filosofía y Letras. Universidad de Tucumán, San Miguel de Tucumán.

La Gaceta (2014). La Nación ampliará el control de precios - Economía | La Gaceta. [online] Lagaceta.com.ar. Recuperado en: <http://www.lagaceta.com.ar/nota/577046/economia/nacion-ampliara-control-precios.html> [Accedido 9 Oct. 2016].

NAPPI, Carmine (2013). *The Global Aluminium Industry: 40 years from 1972*. World Aluminium. Febrero 2013

OECD (2015). *Material Resources, Productivity and the Environment, OECD Green Growth Studies*, OECD Publishing. Paris.

USGS (2015). *Minerals Yearbook 2014*. Recuperado en <https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/aluminum/myb1-2014-alumi.pdf>.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

ANEXO III

Participación en audiencias informativas de los distintos actores del mercado de aluminio

- ALCEMAR SA
- ALUAR ALUMINIO ARGENTINO SAIC
- ALUMAX SA
- ALUMINIUM GROUP SRL
- C Y A SRL
- ESTABLECIMIENTO METALÚRGICO STURAM SA
- FLAMIA SAICI
- GUALA CLOUSURES ARGENTINA SA
- LAIKEN SA
- LUMENAC SOCIEDAD ANÓNIMA
- METALES DEL TALAR SA
- PRYSMIAN ENERGIA CABLES Y SISTEMAS DE ARGENTINA SA
- RAESA ARGENTINA SA
- RENAULT ARGENTINA SA
- SAPA ALUMINIUM ARGENTINA SA
- SIDERAR SAIC
- SIDERCA SAIC
- SR. ROBLEDO, GUILLERMO
- TUBAPLAS SA



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Anexo firma conjunta

Número:

Referencia: IM. 1 - ANEXOS I a III

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 104 pagina/s.