

EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO. CRITERIOS DE EFICIENCIA EN EL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE ALUMINIO EN LA ARGENTINA DE LOS AÑOS SESENTA

Autor: Marcelo Rougier

Fuente: Revista de Economía Política de Buenos Aires, Año 13 Vol 18 (Junio 2019), pp 77-116

Publicado por: Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires.

RESUMEN

Este trabajo pretende discutir las interpretaciones simplistas sobre la ineficiencia de la industrialización argentina durante el período considerado como de “sustitución de importaciones”. Desde esa perspectiva general, se plantea que algunos grandes proyectos encarados por diversos organismos de planificación contemplaron tanto el avance de la industrialización sustitutiva como a la exportación industrial donde las razones de “defensa nacional” o autarquía fueron relegadas en pos de la resolución de la insuficiencia de divisas y del logro de una mayor eficiencia productiva. Específicamente, se analiza el caso de la instalación de una planta de aluminio a fines de los años sesenta. La creación de la empresa Aluar, la cual quedó finalmente a cargo del emprendimiento, respondió a una iniciativa estatal que consideró especialmente que fuese económicamente viable y competitiva en términos internacionales.

Palabras clave: Argentina, industria, desarrollo, planificación

Marcelo Rougier (2019). EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO. CRITERIOS DE EFICIENCIA EN EL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE ALUMINIO EN LA ARGENTINA DE LOS AÑOS SESENTA. Revista de Economía Política de Buenos Aires, (18), 77-116. Recuperado a partir de <http://ojs.econ.uba.ar/index.php/REPBA/article/view/1573>



Esta revista está protegida bajo una licencia Creative Commons Attribution-NonCommercialNoDerivatives 4.0 International. Copia de la licencia: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

EN BUSCA DEL TIEMPO PERDIDO. CRITERIOS DE EFICIENCIA EN EL PROYECTO DE INSTALACIÓN DE UNA PLANTA DE ALUMINIO EN LA ARGENTINA DE LOS AÑOS SESENTA

IN SEARCH OF LOST TIME. EFFICIENCY CRITERIA IN THE INSTALLATION PROJECT OF AN ALUMINUM PLANT IN THE SIXTIES IN ARGENTINA

Recibido: 22 de octubre de 2018. Aceptado: 8 de abril de 2019

Marcelo Rougier*

RESUMEN

Este trabajo pretende discutir las interpretaciones simplistas sobre la ineficiencia de la industrialización argentina durante el período considerado como de “sustitución de importaciones”. Desde esa perspectiva general, se plantea que algunos grandes proyectos encarados por diversos organismos de planificación contemplaron tanto el avance de la industrialización sustitutiva como a la exportación industrial donde las razones de “defensa nacional” o autarquía fueron relegadas en pos de la resolución de la insuficiencia de divisas y del logro de una mayor eficiencia productiva. Específicamente, se analiza el caso de la instalación de una planta de aluminio a fines de los años sesenta. La creación de la empresa Aluar, la cual quedó finalmente a cargo del emprendimiento, respondió a una iniciativa estatal que consideró especialmente que fuese económicamente viable y competitiva en términos internacionales.

Palabras claves: Argentina, industria, desarrollo, planificación

ABSTRACT

This paper discusses simplistic interpretations about the inefficiency of Argentine industrialization during the period considered as “import substitution”. From this general perspective, it’s argued that some large projects undertaken by various

* *Marcelo Rougier. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Ciencias Económica. Buenos Aires, Argentina.*

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, CONICET - Universidad de Buenos Aires. Instituto Interdisciplinario de Economía Política (IIEP - BAIREs). Buenos Aires, Argentina.

CÓDIGOS JEL: E61, L52, N66, O21

planning agencies contemplated both the progress of industrialization as substitute industrial export where the reasons for “national defense” or autarky were relegated in pursuit of the resolution of the insufficiency of currency and the achievement of greater productive efficiency. Specifically, we analyzed the case of the installation of an aluminum plant in the late sixties. The creation of the company Aluar, which was finally in charge of the project, responded to a state initiative that considered especially that it was economically viable and competitive in international terms.

Keywords: Argentina; industry; development; planification

I. Introducción

Durante el último cuarto del siglo XX el auge de las ideas neoliberales consagró una visión crítica del período conocido como “industrialización impulsada por el Estado” aquél que se desplegó en la región entre inicios de la década de 1930 y mediados de la de 1970. Esa visión cuestionó de plano tanto la dinámica de la industrialización como la ampliación de la intervención estatal que la acompañó, preocupada principalmente por la inestabilidad macroeconómica característica de la etapa previa (por ejemplo, Dornbusch y Edwards, 1992). El triunfo que experimentó en los años noventa la “leyenda negra” de la “industrialización por sustitución de importaciones” latinoamericana se configuró alrededor de tres ejes principalmente: la ineficiencia del sector manufacturero, su escasa competitividad internacional y, como contracara, su excesivo mercadointernismo-, ante los que enalteció un contraejemplo simétrico -el éxito de la industrialización guiada por exportaciones de los *new industrialized countries* del Este asiático-. Empero, el fracaso socio-económico que evidenciaron las políticas neoliberales hacia el cambio de siglo, motivó la irrupción de nuevos abordajes que han comenzado a complejizar aquellas interpretaciones sobre el pasado industrial y contribuyendo, desde nuevos relevamientos empíricos, a cuestionar consideraciones esquemáticas o reduccionistas (Rougier, 2016).

En el caso argentino, fue la crisis de 2001/2002 el disparador que permitió combinar la revitalización del interés por los actores (contracara del debilitamiento de los paradigmas estructuralistas) con una revaloración positiva de la industrialización y de la intervención estatal. Los debates sobre el impacto social de la desindustrialización selectiva ofrecieron un marco propicio para discutir el lugar de la industria en la economía y la sociedad argentinas y el rol de los empresarios, el Estado y las políticas públicas en el desarrollo. Así, por ejemplo, la literatura sobre planificación abandonó una mirada centrada sólo en señalar sus déficits, para adoptar otra que subraya los significativos aportes generados por el desarrollo institucional de los organismos de planeamiento a la formación de cuadros técnico-burocráticos y tecnologías de gobierno (Fiszbein, 2010; Jáuregui, 2014). Por su parte, los estudios interesados en el pensamiento industrial,

aspecto generalmente descuidado en la historiografía latinoamericana, han identificado intensos debates sobre estrategias de desarrollo, protagonizados en los años sesenta por los nóveles expertos en economía, quienes formularon fuertes críticas al sendero sustitutivo-mercadointernista y promovieron alternativas industrial-exportadoras (Rougier y Odisio, 2018). La exhumación de esas controversias contrasta con las visiones neoclásicas, que las habían soterrado mediante la homologación entre industrialismo y orientación “autarquizante”.

Este trabajo se ubica en esa perspectiva renovadora al incorporar al análisis el comportamiento de actores estatales y empresariales en la definición de políticas industriales que buscaban la eficiencia del sector como criterio básico para su impulso. Desde esa perspectiva se plantea una hipótesis general, según la cual, la configuración de los organismos estatales de planificación de la Argentina como plataformas para los debates sobre estrategias de desarrollo habría posibilitado la entrada de proyectos industriales orientados tanto al avance de la industrialización sustitutiva como a la exportación industrial, algunos de los cuales llegarían a implementarse con éxito. Dicha conjetura se orienta a relativizar una influyente interpretación neoinstitucionalista, que destaca la falta de capacidades del Estado argentino, incluidos sus organismos de planeamiento, para conducir la economía nacional por un sendero promisorio (Sikkink 2009). En aras de ello, se analiza aquí el caso de la instalación de una planta de aluminio a fines de los años sesenta.

Dada su importancia como metal básico, el aluminio encuentra aplicaciones en numerosos rubros y se propaga en todo el entramado productivo; por lo tanto, su consumo es directamente proporcional al grado de avance del conjunto del sector manufacturero y su abastecimiento cuantioso y barato permite ganar en eficiencia y competitividad a todo el entramado industrial de un país. El aluminio no solo es un metal básico, sino también estratégico por su utilidad en la industria militar, tanto que se lo ha descrito como el “metal de la independencia nacional”. No solo es utilizado en la construcción de barcos y otros equipos de transporte sino que, fundamentalmente, resulta un metal clave para la industria aeronáutica y aeroespacial.

Por estas razones, la manufactura del aluminio representa a nivel internacional un claro ejemplo donde el Estado ha participado de manera directa o promovido a través de diversos instrumentos su desarrollo; y también así sucedió en el caso argentino. La empresa Aluminio Argentino SA (Aluar), única productora local de aluminio primario en el escenario local, fue creada a comienzos de los años setenta como resultado de la concreción de un proyecto en estrecha relación con las políticas públicas de industrialización y con los cambios que se produjeron en la estructura del sector manufacturero en la denominada segunda fase de la sustitución de importaciones, aquellos que tendían a profundizar el desarrollo de actividades productivas más eficientes, de mayor complejidad y con una orientación exportadora. La creación de esta empresa respondió a una iniciativa estatal, que en el particular contexto de los años sesenta, cuando se definió esa iniciativa y se encaró su instalación, consideró especialmente que fuese económicamente viable y competitiva en términos internacionales.

El proyecto fue impulsado por una oficina de la Aeronáutica (Comisión para el Desarrollo de Metales Livianos -COPEDESMEL) que elaboró el pliego de condiciones para el llamado de licitación de la planta de aluminio donde se presentó Aluar, conjuntamente con otras empresas nacionales y extranjeras. Las razones por las que ese sector militar pretendía desarrollar la producción local eran antiguas y claramente identificables, dado los requerimientos estratégicos del aluminio en la industria bélica y en particular para la fabricación de aviones. Pero nuestra hipótesis específica destaca que pesaron especialmente otros motivos de carácter económico, vinculados a lograr una mayor eficiencia del conjunto de la industria y resolver la insuficiencia crónica de divisas de la economía nacional. Fue esta la razón por la cual, desde un comienzo, se decidió instalar una planta de gran dimensión, que superaba holgadamente el consumo local del momento. Esa escala de producción estuvo determinada en función de la provisión de energía a un costo competitivo. En la concepción del proyecto elaborado por COPEDESMEL, sólo con ese tamaño de planta, la empresa trabajaría a precios internacionales o inferiores y sin ninguna clase de subsidios por parte del Estado.

II. El tiempo perdido: la iniciativas previas

En la Argentina, la industria sustitutiva de productos elaborados de aluminio surgió muy tempranamente, incluso antes de la crisis de 1930, al igual que en el caso de otros metales no ferrosos. Se trataba de un rubro clave de la producción industrial, si bien los volúmenes físicos consumidos no eran equivalentes a los del hierro y el acero, los productos semielaborados de aluminio abastecían, además de numerosas actividades industriales, a una amplia gama de sectores, como comunicaciones, electricidad y construcción. Como en otros casos de la industria metalúrgica, las materias primas provenían exclusivamente del exterior, lo que afectaba la producción local cuando escaseaban las divisas o existían dificultades en los mercados internacionales.

Las restricciones a la importación provocadas por la Segunda Guerra Mundial implicaron el desabastecimiento de muchos metales, considerados estratégicos desde el punto de vista militar. Ello repercutió especialmente en las industrias elaboradoras de artículos de cobre y aluminio que importaban la materia prima básica, pero también preocupó a sectores del ejército que no podían suplir ese insumo crítico en variadas aplicaciones de carácter bélico. Estas limitaciones impulsaron la concreción de algunos emprendimientos en el área de los metales no ferrosos y la creación y consolidación de normativas, organismos e instrumentos hasta entonces novedosos de política industrial. Nuevas leyes y decretos en el ámbito minero y de promoción industrial, políticas de racionamiento, control de exportaciones, facilidades crediticias y proyectos de producción estatal directa o a través de sociedades mixtas surgieron en esos años como consecuencia de un clima de ideas que hacía hincapié tanto en un avance de la sustitución de importaciones como en lograr una mayor autarquía industrial, buscando superar el desabastecimiento y carencias provocadas por la guerra y las estrategias de las empresas extranjeras. Entre ellos descollarían los elaborados por la Dirección General de Fabricaciones Militares (DGFM) en la década de 1940. Estos proyectos no se preocupaban tanto por considerar su racionalidad económica como por la obtención de los metales por razones estratégicas o de defensa. Con el arribo del peronismo esa perspectiva se mantuvo y se incluyó un capítulo en el Primer Plan Quinquenal dedicado

a la defensa nacional, donde se planteaban algunos objetivos específicos de la Secretaría de Aeronáutica.¹ Se preveía que la producción de material aeronáutico se desarrollaría a través de organismos oficiales, sociedades mixtas o directamente estaría a cargo de la industria privada.

No obstante, a partir de los años cincuenta, dado el impacto que el déficit del sector industrial tenía en el comercio exterior, la preocupación de los funcionarios estatales viró más decisivamente desde la cuestión de la autarquía industrial-militar a la forma de resolver la recurrente insuficiencia de divisas que aquejaba a la economía nacional. La incompleta especialización local se traducían en aumentos en las importaciones de algunos bienes entre los que se contaban los denominados insumos industriales de uso difundido. En 1953 el gobierno peronista presentó el Segundo Plan Quinquenal, que enfatizaba en el desarrollo de la industria básica y pesada con el propósito de la autosuficiencia. Un rol especial se adjudicaba al Estado a la hora de crear nuevas empresas industriales; el sector público las impulsaría “cuando excedan las posibilidades de la industria privada” o “carezcan de interés para las mismas”, o cuando fuese “esencial para la defensa”.² Significativamente se destacaba al aluminio como rubro específico a promover a través de la Aeronáutica, “con el concurso de la industria privada”.

En 1954 la ley 14.303 volvió a estipular que le correspondía al Ministerio de Aeronáutica el “fomento, conducción y desarrollo de la industria, investigación y experimentación en materia Aeronáutica” y su coordinación con la actividad industrial del país.³ Poco después se creó una Oficina de Asesoramiento para la Obtención de los Metales Livianos, presidida por el vicecomodoro Marcelo Aubone Quiroga, un ingeniero industrial y aeronáutico. Esa oficina elaboró un informe preliminar en 1954 en el que se condensaban todas las investigaciones geológicas, energéticas y productivas realizadas hasta ese momento y donde destacaba la posibilidad de instalar una planta de aluminio con capacidad para producir 20.000 toneladas anuales sobre la base de alúmina importada y energía térmica.

¹ *Presidencia de la Nación (1946).*

² *Presidencia de la Nación (1953).*

³ *PEN, Ley 14.303, septiembre de 1954.*

La propuesta, a diferencia de anteriores, descartaba el uso de las tierras aluminíferas locales y de energía hidroeléctrica, seguramente como consecuencia de vislumbrar una más inmediata y económica solución al problema. Ese proyecto no trascendió hasta años después y serviría de base para alternativas posteriores.⁴

Con el reforzamiento del poder militar a partir del golpe que derrocó a Perón el tema reapareció vinculado a la “defensa nacional”. En diciembre de 1956, los directores de la empresa estatal Industrias Aeronáuticas y Mecánicas del Estado (IAME) realizaron una exposición ante el presidente de la Nación y otras autoridades donde planteaban el problema de la producción nacional de aluminio. La exposición estuvo a cargo del ingeniero aeronáutico Lorenzo Fontana, director del IAME, que asumió, de algún modo, el papel que Manuel Savio había tenido en la promoción de la siderurgia: así como el Ejército había avanzado en su proyecto de producción de acero, le correspondía a la Fuerza Aérea desarrollar su materia prima básica, el aluminio (Fontana, 1956a).

De acuerdo a Fontana, la resolución del problema del aluminio primario a través de la fabricación local de 20.000 toneladas permitiría un ahorro de divisas del orden de 12 millones de dólares anuales, una suma que podía utilizarse para cubrir en dos años los gastos de instalación de las plantas de elaboración de alúmina y la de electrólisis. El militar insistió en esa oportunidad en que el factor determinante para instalar la industria del aluminio primario era la disponibilidad de energía eléctrica a bajo costo; los demás factores quedaban subordinados a ese aspecto primordial. Así lo indicaba la experiencia mundial, la energía térmica procedente de carbón no era adecuada para la producción de aluminio, aunque podía utilizarse; más útil era la que podía proveer el gas natural, pero la energía más difundida por su eficiencia y costos era la hidroeléctrica. Contando con energía barata no existía ninguna restricción para alcanzar la producción competitiva del metal.

La obtención de la materia prima se resolvería con la importación, aunque no debían descuidarse los estudios sobre los minerales menores

⁴ “Entrevista a Ballesteros”, en *Archivo Personal Comodoro Carlos Burgos (APCB)*.

de aluminio disponibles en el país. Al no conocerse ningún proceso que permitiese el aprovechamiento de esos materiales para la obtención de la alúmina, técnica y económicamente satisfactorio, el informe aconsejaba la importación de bauxita, “como lo hacen la mayor parte de los países grandes productores de aluminio” (Fontana, 1959, p. 22).

Estas ideas fueron ratificadas en enero de 1957 cuando IAME fue transformado en la Dirección Nacional de Fabricaciones e Investigaciones Aeronáuticas (DINFIA); en el decreto que dio origen al nuevo organismo ocupaba un lugar destacado el establecimiento o promoción directa e indirecta de la producción de materias primas utilizadas en la industria aeronáutica.⁵ DINFIA se encargaría de las tareas adjudicadas al Estado en lo relativo a la “promoción, investigación, estudio, proyecto, fabricación, reparación, comercialización y distribución de materiales, materia prima, productos y equipos aeronáuticos, tanto en el plano civil como militar”.⁶ No obstante, la producción de aluminio excedía el campo aeronáutico, capaz de absorber sólo una pequeña proporción del consumo nacional (menos del 10% hacia fines de la década de 1950), para abarcar un amplio sector manufacturero. En ese sentido Fontana señalaba la necesidad de avanzar en la producción “racionalmente económica” de aluminio primario “para poder competir en cuanto a costo con el metal importado” (Fontana, 1959). Así, se podían satisfacer no solamente las necesidades y normas de calidad requerida para la construcción de aviones y con ello los requisitos de la “defensa nacional”, sino también al conjunto del sector industrial.

A partir de 1958, en el marco de la ley de inversiones extranjeras del gobierno de Arturo Frondizi fueron autorizados varios proyectos relacionados con la metalurgia del aluminio. Los más ambiciosos estaban destinados a la producción de aluminio primario por parte de dos empresas americanas: Kaiser (28 millones de dólares) y Reynolds (42 millones de dólares). Otra de las radicaciones autorizadas, la más pequeña, se refería a una fábrica de pistones de aluminio, mientras que 16,6 millones de dólares (20% del total en el rubro) fueron autorizados para la construcción de

⁵ PEN, Decreto Ley 766, 23 de enero de 1957.

⁶ PEN, Decreto 13.140, 22 de octubre de 1959.

dos plantas nuevas de laminación y extrusión y para la ampliación de una tercera ya existente.

Cuadro: Síntesis de los principales proyectos para producir aluminio primario, 1955-1961

| Empresa | Plantas | Capacidad (en toneladas) | Inversión (en miles de U\$S) | Localización | Energía |
|---------------------------|----------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------|
| Kaiser Engineer (1955) | de alúmina de aluminio | 40.000 | 13.200 | Bahía Blanca San Rafael | Hidroeléctrica Nihuil I y II |
| | | 20.000 | 21.947 | | |
| | | | Total: 35.147 | | |
| Aldea (1959) | piloto de alúmina de aluminio | 40.000 | 2.860 | Puerto Madryn | Hidroeléctrica F. Ameghino |
| | | 20.000 | 10.028 | | |
| | | | Total: 12.888 | | |
| Pechiney (1959) | de aluminio | 20.000/ 50.000 | 22.400 | Bahía Blanca | Hidroeléctrica El Chocón |
| Fadasa (1961) | de aluminio | 22.000 | 28.500 | Puerto Madryn | Central termoeléctrica |
| Reynolds (1961) | de aluminio | 22.700/ 45.000 | 41.700 | Puerto Madryn/ Cdro. Rivadavia | Central termoeléctrica |

Fuente: Rouquier (2011).

Estas propuestas se orientaron a abordar la segunda etapa de la producción de aluminio y descartaron la producción de alúmina por cuanto las mismas empresas podían garantizar la provisión de ese insumo desde el exterior. Además, si bien esto no era destacado por las empresas, la capacidad de producción mínima para que la planta de alúmina fuese rentable estaba muy alejada de las posibilidades de consumo de la planta reductora que podía instalarse en la Argentina, condicionada a su vez por el nivel de demanda de aluminio primario por parte del sector elaborador.

La irrupción de las empresas extranjeras en la producción de elaborados provocó fuertes modificaciones en la estructura del mercado de oferta. El incremento de la capacidad de oferta estimuló una mayor utilización del aluminio en el mercado interno, acompañando la expansión de ese producto a nivel internacional. Con la expansión económica que se verificó en 1961 el consumo aparente alcanzó las 30.000 toneladas y las proyecciones para los años siguientes eran muy optimistas. En parte por la aparición en

escena de nuevos proyectos de producción, dinamizados principalmente por las grandes productoras extranjeras y, en parte, por la mayor demanda derivada del crecimiento estimado del producto (especialmente de la producción automotriz) y de algunos organismos estatales. Acompañando el proceso de crecimiento de la economía y en particular de la industria automotriz, las estimaciones de consumo de aluminio se ubicaban en torno a las 47.000 toneladas anuales para 1970 y, se preveía, alcanzaría las 100.000 toneladas hacia 1980. Una tasa de crecimiento de 7 u 8 % anual, similar a la estimada a escala mundial.

En la época, una planta reductora con capacidad para producir entre 40.000 y 50.000 toneladas de aluminio primario al año era económicamente aceptable permitiendo alcanzar niveles de precios cercanos a los internacionales, inferiores en un 20% a los vigentes en el mercado interno. La nueva situación implicaba un cambio importante en las condiciones establecidas para la instalación de una planta de aluminio primario. Hasta ese momento las propuestas sólo habían podido sostenerse por razones estratégicas o por las restricciones derivadas de la insuficiencia de divisas (dado el incremento del consumo la erogación de divisas era alrededor de 20 millones de dólares a mediados de la década de 1960). En las nuevas condiciones, a esos viejos argumentos podía agregarse la rentabilidad del proyecto y los beneficios de obtener insumos más baratos para el conjunto del sector industrial que de ese modo ganaba en eficiencia y competitividad.

III. El condicionante problema de la energía

La necesidad de contar con energía barata para poder desarrollar la producción de aluminio primario ya era central en los años cuarenta cuando se esbozaron los primeros proyectos y mucho más a comienzos de la década de 1960, a la luz de la experiencia internacional. El gasto en energía eléctrica constituía el costo fijo de mayor incidencia en el proceso de reducción de alúmina a aluminio primario (alrededor de 16% del costo total promedio por ese entonces). Básicamente, a nivel internacional, esa energía provenía de centrales hidroeléctricas, pero varias plantas importantes en el mundo utilizaban energía térmica y, significativamente, varios de los proyectos presentados en la Argentina en el transcurso de estos años

se basaban en el uso de esa tecnología, en tanto el Estado subsidiara la provisión de gas.

Sin duda, la escasa disponibilidad de energía hidroeléctrica había constituido uno de los impedimentos más grandes para el desarrollo de la producción de aluminio y otros metales en la Argentina; esa fue la triste comprobación de la DGFm en los años cuarenta y el débil desarrollo de la electro-metalurgia local constituía el fiel reflejo de esa situación. No obstante para la producción de aluminio bajo electrólisis se necesitaba aun una mayor disponibilidad de energía barata. En el informe presentado por Lorenzo Fontana en 1956 ya se indicaba que “para una producción inicial de 10.000 toneladas al año había que contar como mínimo con 250 millones de Kwh, es decir con una potencia instalada mínima de 30.000 Kw, exclusivamente destinada a ese fin”. En este sentido las posibilidades de resolver el dilema se presentaban promisorias y estaban ligadas a los programas de estatal Agua y Energía Eléctrica (AYEE) por ese entonces: la usina del Nihuil II, en Mendoza, con 85.000 Kw de potencia tenía fecha prevista para 1961, y la de El Chocón-Cerro Colorados para 1965. De acuerdo a los cálculos que manejaba, en esas centrales el costo del Kwh a obtener se encuadraba en las condiciones mundiales, “asegurando en principio la posibilidad de una industria nacional del aluminio” (Fontana, 1956b).

Pero poco después, Fontana abandonó la alternativa de utilizar aquellas centrales ya programadas: “la industria del aluminio primario se aproxima al cliente ideal para una central hidroeléctrica concebida para este fin, por la constancia en los factores de carga, muy próximo al 100% sin picos ni excedentes de ninguna naturaleza como ocurre por ejemplo en las plantas siderúrgicas integradas en que el arranque del trío laminador ocasiona fuertes picos que es muy difícil de soportar” (Banco de la Provincia de Buenos Aires, 1972, p. 3). Por sí sola la producción de aluminio podía determinar la creación de una central hidroeléctrica, como sucedía en muchos otros países productores; en consecuencia, la actividad recién podría encararse de manera definitiva cuando se contase con unos 45.000 Kw a su única disposición y a un precio económicamente admisible.

Como se advierte en este recorrido histórico, en el período previo a los años sesenta proliferaron diversos proyectos, tratativas y estudios que

posibilitaron, de algún modo, la formación de un acervo de experiencia e información que sería vital para la concreción del proyecto final años después. Esas mismas discusiones permitieron también mantener latente el tema en la opinión pública y en la agenda de los funcionarios de gobierno; dentro de ese contexto la Aeronáutica se instaló como como la gran impulsora de la producción de aluminio primario en el país, siempre ya sobre la base de la industria privada y económicamente viable. Esa definición suponía tomar algunas decisiones técnicas, económicas y también políticas tendientes a concretar el proyecto. De hecho, hacia 1966 un decreto del gobierno radical estableció que la Secretaría de Estado de Aeronáutica tendría a su cargo, de acuerdo con los estudios realizados, el planeamiento del desarrollo industrial de la zona patagónica con respecto al aluminio.⁷

IV. Las nuevas concepciones sobre la industrialización en la segunda mitad de los años sesenta

Entre 1940 y 1960, en parte como resultado de cierto consenso en torno a la necesidad de integrar el entramado industrial, se desplegaron iniciativas industriales que tuvieron como denominador común la complementación entre la actividad privada y el Estado que en algunos casos priorizaban los mecanismos de promoción industrial y en otros impulsaban la intervención directa del sector público en esas actividades. Además de ampliar el radio de acción de sus propias empresas, mejorar la infraestructura y concretar grandes emprendimientos mixtos, el Estado utilizó diversos mecanismos de transferencia directa o indirecta hacia el capital privado con el propósito de impulsar diversos sectores industriales; entre los más importantes se encontraban los subsidios, las exenciones y diferimientos impositivos y líneas preferenciales de financiamiento interno. No obstante, a partir de los años sesenta la políticas de industrialización ya no tendieron al logro de un desarrollo indiscriminado del sector industrial sino que apuntaron en forma selectiva a objetivos concretos y específicos, y, sin abandonar las políticas de sustitución de importaciones, se abordaron simultáneamente otras modalidades de desarrollo industrial a través de

⁷ PEN, Decreto 6.004, 23 de julio de 1965.

políticas tendientes a impulsar las exportaciones de manufacturas, a ampliar los mercados internos y a lograr la integración subregional.

Estas políticas fueron resultados de un amplio debate intelectual en torno al modelo de desarrollo que adquirió notable madurez y sofisticación teórico-técnica por ese entonces. Esos avances se conjugaron con una experiencia de crecimiento del sector industrial innegable que tornaba obsoletos algunos ejes de discusión previos, a la vez que planteaba otros nuevos. Pronto se conformó un relativo consenso entre diferentes intelectuales y referentes del campo económico en torno a que la causa explicativa fundamental de la debilidad del crecimiento argentino y de sus problemas estructurales era la tendencia a funcionar como una economía sesgadamente cerrada y por lo tanto con una alta cuota de subsidios.

En efecto, en los años sesenta se consolidó el descrédito de la política autarquizante y de la industria ineficiente. Numerosos analistas afirmaban, incluso, que no sólo la sustitución de importaciones había “agotado sus posibilidades” sino que era cuestionable que ese proceso hubiera sido la única alternativa presente para el desarrollo de la economía argentina. En la época se desarrollaron los argumentos que fundamentaban la dificultad de avanzar más allá de cierto límite en el proceso sustitutivo de importaciones. En esencia esos argumentos pueden resumirse en lo siguiente: a medida que se desarrollaba el proceso de sustitución, los bienes de capital y los insumos se diversificaban y tornaban más complejos. A su vez, una importante parte de la industria moderna requería plantas cuya dimensión mínima excedía la capacidad de absorción de la demanda interna. Este proceso se tornaba más agudo cuanto más se forzaba la integración de la industria “hacia atrás”, vale decir, la producción de las materias primas básicas y los equipos industriales se encarecería y se trasladaría multiplicado a los sucesivos procesos industriales. A ello se añadía que la alta protección no proveía suficiente estímulo para lograr una eficiencia industrial comparable con la de los países industriales. De acuerdo a la nueva concepción, al no contemplarse seriamente la posibilidad de las exportaciones de manufacturas se desperdiciaba capital tanto en plantas sobredimensionadas como en actividades sustitutivas que necesitaban ser subsidiadas en mayor medida que las posibles actividades industriales de exportación.

Esta conciencia “industrial-exportadora” fue consolidándose hacia mediados de la década y terminaría por hacerse dominante hacia el final de la misma; si bien las propuestas de exportación manufacturera tenían sesgos diferenciados: algunos consideraban que debían estimularse todas las exportaciones industriales y otros sostenían que sólo algunas actividades debían ser promovidas con ese fin. En una reunión internacional, organizada por el Centro de Investigaciones Económicas del Intitulo Di Tella a fines de 1966, se planteó la necesidad de definir nuevas estrategias de industrialización. Una serie de trabajos allí presentados discutieron los vínculos entre el proceso de industrialización, el sector externo y el desarrollo económico; las etapas y características de la industria sustitutiva y las alternativas para alcanzar un “acelerado crecimiento” económico. En esa ocasión, Aldo Ferrer sostuvo que la eliminación del desequilibrio crónico de la balanza de pagos era un requisito impostergable para el desarrollo. En su opinión, la restricción de las importaciones siempre era un instrumento clave de la política de industrialización, pero debía ser utilizada en forma selectiva dentro de una política orgánica. Era necesario incrementar las exportaciones pero no sólo las tradicionales, pues consideraba inconveniente que un sector rural eficiente sostuviera a una industria cerrada e ineficiente.

Para Ferrer la alternativa de estrategia industrial suponía pasar de un “modelo integrado y autárquico” a uno “integrado y abierto”, es decir con capacidad de exportar productos de las diversas fases del ciclo manufacturero. Ésta era la única alternativa viable para resolver los problemas de escala en una economía pequeña como la Argentina. Para ello, era necesario desarrollar las industrias básicas a precios competitivos y resolver ineficiencias derivadas de la mala organización empresarial, la insuficiente integración y el bajo nivel tecnológico. La concentración de la producción permitiría que pocas plantas adquiriesen economías de escala (Ferrer, 1969).

Por su parte, Guido Di Tella definía los ejes de la estrategia de industrialización capaz de generar el crecimiento. En su opinión, Argentina enfrentaba un dilema “verdaderamente insoportable”: “o bien persevera en un esquema de desarrollo semiautárquico –que se siente con un hálito rancio- u opta por el esquema liberal que, de alguna manera, parecería aún más perimido que el anterior”. Consideraba que se había interpretado

erróneamente la teoría clásica de especialización internacional, interpretación “burda” que recomendaba a la Argentina la especialización en actividades agropecuarias; esto habría provocado la respuesta crítica basada en el “pensamiento localizacionista y espacial alemán” y en la experiencia autarquizante soviética (Di Tella, 1969, pp. 451 y 460). De lo anterior, derivaba una interpretación “internalista” del desarrollo donde la mejor estrategia consistía en concentrar el esfuerzo económico en un conjunto reducido de industrias que permitieran el pleno aprovechamiento de las economías internas al desarrollarlas en una gran escala que posibilitara la exportación manufacturera a otros mercados. En opinión de Di Tella, las “industrias básicas” eran aquellas que podían exportar a costo internacional, no aquellas que encarecieran los costos de los productos para el resto de la industria. Estas no servían y debían desestimularse (Di Tella, 1970).

En suma, a fines de los años sesenta, existía consenso en que el mercado cerrado no había sido el mejor incentivo para el logro de una organización industrial moderna y de los adelantos tecnológicos. Había llegado el momento de separar a las industrias “incipientes crónicas” de las económicamente maduras (Villanueva, 1969). Desde diferentes perspectivas, estos intelectuales proponían fomentar un proceso de especialización, en un esquema abierto que permitiera por vía de la exportación industrial generar un plus de recursos externos indispensables para mantener la expansión de las importaciones y el crecimiento industrial.

Estas concepciones e ideas sobre la industria adquieren relevancia dado que tuvieron relativo consenso en la intelectualidad comprometida con el debate económico de la época, o al menos entre aquellos economistas que tuvieron destacada presencia al frente de la conducción económica. Independientemente de los matices importantes que pudieran existir, la necesidad de impulsar el desarrollo industrial y la exportación de manufacturas fue incluida en el temario de la política económica de allí en adelante. Prueba de ello es que estas ideas fueron recogidas en los documentos oficiales elaborados por el Consejo Nacional de Desarrollo o la Secretaría de Industria que asumieron la opinión de estos y otros especialistas. Pero además, autores como Ferrer, por ejemplo, tuvieron injerencia directa en la elaboración de las políticas económicas de esos años (Rougier y Odisio, 2018).

A partir del despliegue de estos debates y de la creciente legitimación de las principales conclusiones, la política económica abandonó la vieja alternativa de sustitución de importaciones y viró a promover la instalación de grandes plantas, que pudieran disfrutar de economías de escala, en sectores productores de insumos intermedios que aún no se producían en el país (en un típico avance de la sustitución de importaciones) pero que también tuvieran capacidad para exportar sus remanentes al mercado internacional. De este modo, la industria tendría insumos más baratos y ganaría en eficiencia, además de permitir eliminar el estrangulamiento que sufría la economía nacional por la escasez de divisas.

Esos proyectos industriales comenzaron a cobrar forma principalmente a partir de 1967, con la gestión de Adalbert Krieger Vasena en el ministerio de Economía y en las reglamentaciones de promoción de esos años que claramente buscaban la “eficiencia” del sector manufacturero. En este nuevo contexto la promoción se vinculaba con proyectos específicos y con ciertas empresas destinatarias del apoyo establecido por las reglamentaciones. Así, por ejemplo, fines de la década salió a la luz un decreto específico para la promoción de la industria petroquímica y se creó un fondo para el desarrollo de la producción de papel prensa y de celulosa, especialmente diseñado para la instalación de una planta productora de papel de diario (que se importaba totalmente) sobre la base de materias primas nacionales, y también un fondo de contribución para el desarrollo del carbonato de sodio. Otras iniciativas consideraron especialmente la industria petroquímica y siderúrgica (Rougier, comp., 2010).

En ese contexto, la instalación de la industria del aluminio primario constituía un proyecto de avanzada y de hecho era uno de los primeros dentro de estas nuevas orientaciones que buscaban la producción local de insumos; especialmente, permitiría mejorar las cuentas externas, aprovechar los recursos hidroeléctricos locales, diversificar y descentralizar la producción nacional, además de atender a las necesidades de la defensa nacional, tema que históricamente había preocupado a los militares, por ese entonces en el poder.

V. La conformación de COPEDESMEI y la definición de principios generales

En noviembre de 1966 el comandante en jefe de la Fuerza Aérea, brigadier general Adolfo Álvarez, creó la Comisión Permanente de Planeamiento del Desarrollo de los Metales Livianos, como órgano asesor y ejecutivo de la política aeronáutica en lo referente a la industria del aluminio, magnesio, titanio y cerámicas especiales. El comodoro Ballesteros, director del Instituto de Investigaciones Aeronáuticas y Espaciales presidiría el nuevo ente y como vocales se designó a un conjunto de oficiales ingenieros: el comodoro Raúl Clarenc, y los vicecomodoros Sergio Aguirre y Erico Carrara (este último reemplazado por el comodoro Humberto Ricciardi, que había participado del diseño del Pulqui I); a ellos se sumó el ingeniero químico Inocencio Brennan. Como asesores fueron nombrados los comandos Aubone Quiroga, Pedro Ferrero, Lorenzo Fontana y el vicecomodoro Heraldo Amoresano.⁸ Entre los objetivos de la nueva comisión se destacaba la promoción directa, o por medio de otras entidades, de la prospección y estudio de minerales nacionales y sus posibilidades para la obtención de alúmina por diversos métodos; el desarrollo de plantas para la transformación de alúmina hasta la obtención del metal; la elaboración de acciones de fomento destinadas a despertar el interés privado en las industrias de obtención de metales livianos; y la planificación, conjuntamente con los entes nacionales, de las reservas de energía eléctrica necesarias para el desarrollo de esas industrias.

Las reuniones iniciales estuvieron dedicadas a delinear los criterios que enmarcarían el accionar de la Comisión; entre ellos se destacaban: que la fabricación de aluminio sólo se justificaba en la medida en que se produjera a precios competitivos a nivel internacional; que esa producción significara una real sustitución de importaciones; que fuese capaz de realizar exportaciones en cantidades sensibles, a precios internacionales, lo que requeriría posiblemente la importación de la materia prima; que se resolviese con exclusiva participación de empresas privadas; que el Estado no comprometiera inversiones excepto en la medida en que fuesen amor-

⁸ *Boletín Aeronáutico, Resolución 806/66, creando la Comisión Permanente de Planeamiento del Desarrollo de los Metales Livianos, 7 de noviembre de 1966.*

tizables en plazos razonables y asegurasen rentabilidad futura; y que todo avance en los estudios y proyectos de la Comisión fuesen comunicados de la manera más amplia posible.⁹

Durante el transcurso de ese año COPEDESMEL realizó y encargó varios estudios vinculados a la producción de aluminio primario con el propósito de conformar un cuerpo de información indispensable para la elaboración de una política en torno a ese objetivo. Paralelamente, los comodoros realizaron contactos con las más importantes empresas productoras internacionales, no sólo con el propósito de interiorizarse respecto a los procesos tecnológicos o la evolución de los mercados sino también para hacer conocer el proyecto, interesarlas y recabar opiniones sobre su factibilidad y conveniencia. A partir de estos contactos, la Fuerza Aérea fue invitada a participar en el Primer Congreso Mundial sobre el Aluminio que tuvo lugar en Ginebra, al que concurrieron Brennan y Rodríguez. En el evento los miembros de COPEDESMEL presentaron un primer borrador de la propuesta, lo que daría más tarde origen al ofrecimiento de las Naciones Unidas para, a través de la consultora noruega Norconsult, auditar el proyecto sin cargo.

Finalmente, a fines de 1967, los comodoros pudieron arribar a una síntesis integradora de esa tarea y comenzar a definir los lineamientos de política nacional que debían llevarse a cabo para concretar el proyecto (COPEDESMEL, 1967).

La propuesta de COPEDESMEL

La propuesta final de COPEDESMEL partió de una serie de principios básicos que fueron ratificados o brevemente reformulados sobre la base de nuevos estudios encomendados para tal fin. Esos estudios tuvieron como temas principales el mercado internacional del aluminio, la disponibilidad de materias primas y energía, y la localización, características y escala de producción de la planta de reducción de aluminio primario. De algún modo, esas indagaciones se enlazaban de forma tal de arribar a una propuesta

⁹ "Carta de Humberto Ricciardi a Néstor Palazuelos", 22 de agosto de 2000, en APCB.

viable desde el punto de vista técnico y económico. Aquí se presentan por separado para su mejor descripción.

a) El mercado del aluminio hacia fines de los años sesenta y su proyección El mercado internacional del aluminio en los últimos años de la década de 1960 estaba en plena expansión. El consumo de los países occidentales había alcanzado casi 10 millones de toneladas, más que duplicándose en el lapso de una década. El crecimiento de la demanda anual continuaba en torno al 9% para el conjunto de los países desarrollados y las proyecciones indicaban que el consumo mantendría una tasa fuerte de crecimiento aún, básicamente porque el consumo *per cápita* de muchos países “en desarrollo” se encontraba sensiblemente bajo. COPEDESMEL prestó especial atención a ese mercado en tanto consideraba indispensable que la futura producción local pudiese competir internacionalmente y especialmente en el área latinoamericana, una cuestión que estaba vinculada a la escala óptima de producción de la planta a instalarse, superior a la demanda interna. En ese contexto, la situación de la Argentina como productor podía ser favorable y proveer a países como Uruguay, Chile y Perú, cuyos mercados también se expandían aceleradamente.

Por su parte, el consumo local de aluminio acompañaba la gran expansión del mercado internacional. Luego de la crisis de 1962-1963 ese consumo rondaba las 30.000 toneladas y se incrementó año a año. En 1968 la cifra se elevó significativamente a 40.000 toneladas y alcanzaría el récord de 50.000 toneladas al año siguiente. Como el metal provenía exclusivamente del exterior, ese nivel significaba una erogación superior a los 30 millones de dólares

Considerando que el consumo corriente de aluminio por persona era de solo 2,5 kilogramos, existía un margen razonable para prever su expansión de acuerdo a los patrones de los países desarrollados. De hecho, sectores tan importantes como el de construcción, transporte y electricidad que agrupaban más del 50% del consumo a nivel mundial habían comenzado a ser penetrados recientemente por el aluminio a nivel local. Sobre la base de la evolución del PBI y de la población, las proyecciones elaboradas por COPEDESMEL preveían que el consumo doméstico alcanzaría las 75.000

toneladas de aluminio primario hacia 1975 y se acercaría a 120.000 toneladas en 1980, con la consiguiente acrecentada gravitación sobre las cuentas externas (COPEDESMEL, 1969).

b) La resolución del problema de la materia prima

Una de las más importante de las decisiones estratégicas del proyecto de COPEDESMEL fue la de proponer encarar sólo la segunda etapa en el proceso de obtención de aluminio, descartando una integración mayor hacia atrás para obtener alúmina; éste era sin duda uno de los factores que hasta ese momento habían incidido en la frustración de los numerosos proyectos previos.

Para ese entonces era un hecho que la Argentina carecía de bauxita, aunque los relevamientos no habían sido exhaustivos ni mucho menos, según lo reconocía la propia COPEDESMEL, pero la posibilidad de explotar los cuantiosos yacimientos aluminíferos locales estaba siempre latente, aunque ello condicionaba la rentabilidad del proyecto, dados los mayores costos de la producción de alúmina y su incidencia sobre el producto final. Por otro lado, no considerar esas materias primas socavaba el basamento de la industria del aluminio primario pues debía depender de su importación; ésta había sido una preocupación vinculada a la “defensa nacional” en los años cuarenta pero aún después seguía teniendo peso propio en función de posibles alteraciones del mercado internacional, dominado por un puñado de grandes jugadores.

Quedaba como alternativa elaborar la materia prima a partir de la bauxita importada; avanzar sobre esta etapa, además de significar una mayor inversión inicial, resultaba antieconómico, pues aún no estaban dadas las condiciones para producir alúmina a precios internacionales. Por su parte, la producción de alúmina estaba en plena expansión por ese entonces y no había mayores dificultades para adquirirla aun cuando las principales empresas internacionales controlaban el mercado. De hecho, la alúmina importada podría provenir de muy diversos lugares (en particular de Australia, para ese entonces ya un gran exportador) e incluso del propio continente (desde Jamaica, Surinam o Brasil, eventualmente); además, los costos de fletes eran reducidos y no impactaban decididamente sobre la

producción ya que el transporte se realizaba en barcos de gran capacidad de bodega. El precio de la alúmina en planta proveniente de Jamaica en 1967 era de alrededor de 74 dólares por tonelada; dado que para obtener una tonelada de aluminio se necesitaban 1.930 kilogramos de alúmina, resultaba que ese insumo incidía en el precio final, de acuerdo a los estudios de COPEDESMEL, en aproximadamente el 24%.

Estas eran las razones, en consecuencia, por la cual los comodores de COPEDESMEL desde los inicios del programa estimaron conveniente utilizar alúmina importada como materia prima, al menos en una primera etapa. Esta posibilidad había sido ya planteada por el ingeniero Fontana en los años cincuenta, luego de que los estudios llevados a cabo por el IAME prácticamente habían descartado otras alternativas; también las empresas extranjeras habían contemplado la misma posibilidad cuando presentaron sus proyectos a fines de los años cincuenta.

c) La resolución del problema de la provisión de energía

Con la excepción del relevamiento llevado a cabo por Ballesteros en los meses anteriores, el equipo carecía de mayores antecedentes y orientaciones respecto a las fuentes de energía hidráulicas disponibles para la reducción electrolítica. Ninguna de las represas existentes había sido concebida para la utilización industrial específicamente, sino en general como diques de riego o regulación de aguas con un secundario aprovechamiento hidroeléctrico. Además la capacidad efectivamente instalada o en terminación era totalmente absorbida por las necesidades del momento o potenciales inmediatas; en consecuencia no había excedentes de importancia que pudieran ser capturados por la industria del aluminio (COPEDESMEL, 1967b).

Algunos miembros de la Comisión comenzaron estudiar *in situ* las posibilidades. En el dique Ameghino se encontraron con el ingeniero Oscar Vives, jefe de la Región Patagonia Norte de AYEE. Enterado del proyecto, Vives les sugirió estudiar las posibilidades del río Futaleufú, que no estaba hasta el momento previsto en ningún plan de la repartición estatal. Incorporado como asesor, en septiembre de 1967 Vives remitió a Ballesteros una evaluación preliminar de los aprovechamientos hidroenergéticos

en el río Futaleufú.¹⁰ Ese estudio destacaba que el caudal medio del río permitía una capacidad de generación anual de 12.600 millones de Kwh. Las mayores concentraciones de energía se producían en los tramos Lagos Krueger-Situación y Lago Situación-Río Corintos que tenían la posibilidad de ejecutar obras de mayor economía y rendimiento. Vives propiciaba el aprovechamiento hidráulico de esos tramos en dos etapas a través de dos centrales. El río debía desviarse mediante un túnel (aprovechado como tramo inicial de la galería de presión) que descargara nuevamente en el lecho del río aguas abajo. Como complemento también podía utilizarse el río Manso, integrante de la cuenca, a través de centrales ubicadas a 200 kilómetros al norte de la proyectada central Futaleufú I.

El ingeniero Vives estimó que las obras de Futaleufú I podían concretarse en el lapso de tres años y costarían unos 20 millones de dólares (13,2 millones de dólares las obras civiles y 5,9 millones de dólares el equipo electromecánico). Uno de los inconvenientes de esta solución era que la planta no podría instalarse en las cercanías del dique por las dificultades de transporte de materias primas y productos, por lo que la alternativa estaba vinculada a instalarla en las cercanías de Puerto Madryn a 550 kilómetros de distancia. La inversión necesaria para construir esa línea ascendería a unos 38 millones de dólares, que debían sumarse a los de la central.¹¹ De acuerdo a estos cálculos el costo del Kwh en la planta rondaría los 6,6 milésimos de dólares (el precio en el mercado internacional oscilaba para ese entonces entre 2 y 8 milésimos de dólar).¹² Cálculos posteriores de COPEDESMEL preveían un costo de energía en Puerto Madryn de 5,3 a 5,8 milésimo de dólar por Kwh. El programa elaborado por COPEDESMEL preveía que la central hidroeléctrica fuese desarrollada por una sociedad anónima con participación estatal, al estilo de Hidronor. Los cálculos de inversiones, costos de energía y beneficio de capital señalaban que la em-

10 "Memorandum del ing. Oscar Vives al comodoro Ballesteros. Asunto: Información anticipada sobre una evaluación preliminar de los aprovechamientos hidroenergéticos del Río Futaleufú (Provincia de Chubut)", Gaiman, 29 de septiembre de 1967, en APCB.

11 La extensión de la línea en el proyecto final quedó establecida en 690 kilómetros y su costo ascendía a 25 millones de dólares.

12 Los fabricantes de aluminio pagaban en Canadá, Estados Unidos y Noruega entre 2 y 4 milésimos de dólar por Kw/h, en Alemania, Holanda, Gran Bretaña y España entre 5 y 6 milésimos y en Francia, Austria y Japón entre 6 y 8 milésimos de dólar.

presa generadora de energía fuese una unidad económica rentable cuyo principal consumidor sería la planta productora de aluminio.¹³

Los comodoros se entusiasmaron con la alternativa Futaleufú, pues permitía disponer de energía suficiente para la capacidad requerida de la planta y ampliaciones posteriores a 75.000 y 100.000 toneladas; de concretarse las dos centrales, se generaría un excedente que quedaría disponible para otras industrias (COPEDESMEL, 1967a).

El estudio de Vives fue entregado por COPEDESMEL a funcionarios de AYEE que lo tomaron como anteproyecto preliminar dado que no estaba incorporado a los planes del organismo. En junio de 1968 el administrador de AYEE, ingeniero Jorge Pegoraro, formalmente solicitó a la Secretaría de Energía y Minería el respaldo presupuestario para la elaboración del anteproyecto. El secretario dio su apoyo condicionado a que se realizara un estudio profundo “independiente y serio” y que fuese evaluado por parte de entidades de crédito internacional.¹⁴

Aprobado el presupuesto para el estudio, el ingeniero Longobardi elevó un memorando a la dirección de AYEE donde confirmaba la factibilidad técnica y económica del proyecto, “comparable a los aprovechamientos suecos y canadienses, por la cantidad y calidad de energía y el bajo costo de la misma que no tiene similar en el país a la fecha”.¹⁵ La presa tendría una estructura de embalse de 80 metros de altura y la central hidráulica se ubicaría a unos 700 metros aguas abajo, de forma tal que podría disponerse de una potencia de 220.000 Kw/h y una producción media anual de 2.170 millones de Kwh. El costo de las obras según AYEE era de 42 millones de dólares como máximo, y confirmaba que podían realizarse en tres años.¹⁶ Si bien el monto de las inversiones totales, incluida la línea de transmisión era de 62 millones de dólares, algo superior al estimado por

13 “Nota de Ballesteros a Cáceres Monié”, 3 de febrero de 1970, en Archivo Personal Aldo Ferrer (APAF).

14 “Nota del Ing. Jorge Pegoraro al Secretario de Estado de Energía y Minería, ingeniero Luis Gotelli”, 5 de junio de 1968, y “Nota del ing. Luis Gotelli al Administrador de AyEE, ing. Jorge Pegoraro”, 14 de junio de 1968, ambos documentos en APCB.

15 “Informe Comisión de los ingenieros Ernesto Longobardi, Juan de Aguirre y Salvador Bendaban a la zona del emplazamiento de Presa y Central sobre el río Futaleufú”, 8 de noviembre de 1968, en APCB.

16 Como comparación, el informe presentaba el costo de la represa Lower Notch, de características equivalentes y volúmenes de obra similares que se estaba construyendo en ese mismo momento en Ontario, Canadá, que alcanzaba los 35 millones de dólares.

Vives, las mayores precisiones permitían asegurar que el costo específico de la energía colocada en Puerto Madryn sería menor incluso al estimado con anterioridad: considerando un interés del capital del 10%, en el lugar de consumo resultaba de 3,9 milésimos de dólares por Kwh, por debajo aún de la reestimación que había hecho COPEDESMEI del informe de Vives, y muy por debajo del que podía obtenerse a través de energía térmica. Esos costos garantizaban la competitividad del producto final en los mercados externos.

Luego del informe de AYEE otros organismos tomaron injerencia en el asunto. El Consejo Nacional de Seguridad (CONASE) encomendó a la Secretaría de Estado de Energía y Combustibles la realización de un análisis económico del proyecto, elevado al presidente de la Nación en junio de 1969 (SEEM, 1969). Ese trabajo destacaba que el aprovechamiento del potencial hidroeléctrico del río Futaleufú para suministrar energía a una planta productora de aluminio primario a ubicarse en Puerto Madryn era “técnicamente factible” y también lo era desde el punto de vista económico, si se utilizara “desde un principio la totalidad de la energía que dicho aprovechamiento puede generar”.

Los estudios determinaron la potencia y energía a suministrar en función de la dimensión mínima económica de la planta de electrólisis. Esa producción mínima quedó definida en 75.000 toneladas de aluminio primario por año, el consumo total de país estimado para el año 1975. A esta capacidad correspondía un suministro en el orden de 150 MW y un consumo de 1.200 GWh por año. La dimensión óptima de la planta para reducción electrolítica era aquella capaz de producir el doble de la dimensión mínima, esto es 150.000 toneladas por año. Por tanto a esta capacidad correspondía un suministro del orden de 300 MW y un consumo anual de 2.400 GWh.

Si la planta de electrólisis se limitara sólo a una producción de 75.000 toneladas anuales de aluminio primario consumirá solo la mitad de la energía producible y el suministro desde el Futaleufú a una planta industrial ubicada en Puerto Madryn tendría un costo económico superior a los 4 milésimos de dólar por Kwh, con una rentabilidad del 8% sobre el valor de los bienes destinados al servicios. En cambio, si la capacidad fuese

de 150.000 toneladas anuales (dependiendo entonces de las posibilidades de exportación) se consumiría la totalidad de la producción de la central hidroeléctrica proyectada, resultando entonces un costo económico de la energía netamente inferior a los 4 milésimos de dólar por Kwh. No obstante, como se señaló, una planta con capacidad para producir 150.000 toneladas sobrepasaba holgadamente la capacidad de absorción del mercado interno y exigía colocar buena parte de esa producción en el exterior.

El informe también alertaba sobre los costos de inversión final del proyecto hidroeléctrico, unos 70 millones de dólares, que resultaban muy superiores a las inversiones necesarias para proveer a la planta de reducción con energía térmica utilizando gas, lo que planteaba a su vez algunos problemas de financiamiento. Si bien las inversiones en moneda extranjera podían ser financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el resto de la financiación (unos 15.400 millones de pesos, 44 millones de dólares) sería más difícil de obtener dado el nivel elevado de inversiones públicas comprometidas por grandes obras que se encontraban en ejecución.

Los resultados del análisis económico señalaban que, de acuerdo a las proyecciones para 1975, resultaba más conveniente la solución térmica, mientras que a partir de 1980 con la capacidad ampliada de la planta el costo de la solución hidroeléctrica era mejor. Con mayor precisión, en las "Consideraciones económico financieras" del informe se destacaba que de fijarse el precio de venta de la energía puesta en el centro de consumo en 4 milésimos por kwh, la rentabilidad del capital propio resultaba adecuada en el caso de la plena utilización de la generación hidroeléctrica.

Finalmente, la Secretaría concluía que de resolverse el problema financiero y particularmente de existir posibilidades de utilizar a corto plazo la totalidad de la energía que pueda producir la central no tenía objeciones al proyecto, considerado factible desde el punto de vista técnico y con capacidad de producir energía a bajo costo (SEEM, 1969).

d) La localización de la planta y la escala de producción

COPEDESMEL definió la localización probable de la planta en función de la energía y la materia prima a utilizar. La energía eléctrica constituía un factor prácticamente excluyente, su disponibilidad económica determina-

ba los lugares de instalación posibles y finalmente también, la escala de producción. Aun cuando fuese originada en un lugar alejado, la transmisión de la energía debía llegar a una zona portuaria de aguas profundas que pudiera albergar a barcos mineraleros de gran tonelaje, clave para la recepción de la alúmina que provendría del exterior.

De todos modos, en la *Síntesis del estudio preliminar...* COPEDESMEL destacaba varias posibilidades para el emplazamiento futuro de la planta: Río Gallegos, Neuquén/Cipolletti, San Nicolás/Buenos Aires y Puerto Madryn. No obstante, a fines de 1967 la decisión de utilizar la energía del río Futaleufú ya estaba prácticamente tomada y Puerto Madryn era el lugar más apto para la instalación de la planta frente a las otras opciones. Dentro de la perspectiva de los comodors, Madryn tenía a favor, como algunas de las demás alternativas, su importancia para el desarrollo de la Patagonia (se preveía que la economía de la provincia de Chubut se duplicaría con la puesta en marcha de la planta) y un puerto con grandes posibilidades, pero la principal ventaja era que podía contar con la energía barata proveniente de Futaleufú. Con todo, la opción requería una mayor inversión de capitales producto tanto de la construcción de la central y la línea de transmisión como de las mejoras de infraestructura necesarias.

En cuanto a la escala de producción, inicialmente, para COPEDESMEL la unidad económica de producción de una planta de aluminio primario se encontraba entre 25.000 y 30.000 toneladas anuales. No obstante, y de manera casi paradójica, el retraso con que la Argentina iniciaría esa producción le permitía tener una capacidad de planta mayor de acuerdo al consumo interno estimado para 1970, ubicado en torno a las 50.000 toneladas. Existía la posibilidad de instalar dos plantas de 25.000 o 30.000 toneladas, lo que simplificaba algunos aspectos del proceso de instalación inicial, pero la inversión requerida era superior en un 30% al de una única planta de 50.000 toneladas y el precio de venta de la producción resultaba un 13% mayor. COPEDESMEL desaconsejaba esa opción básicamente porque el precio resultante se “acercaría peligrosamente al valor máximo de mercado interno aceptable” y disminuiría sensiblemente la posición competitiva del producto respecto a las posibilidades de exportación a los países limítrofes” (COPEDESMEL, 1967a).

Este mayor volumen de producción implicaba menores costos y mayor capacidad competitiva respecto a otros países latinoamericanos que contaban con plantas más antiguas y pequeñas. El análisis económico indicaba que era posible producir aluminio primario a precios competitivos con los del mercado interno pero agregaba “debe recordarse que países tan avanzados como Alemania, Italia y Japón tiene precios internos más altos que los del mercado internacional”. La propuesta resultaba económicamente conveniente aún sin tener en cuenta la importancia para la defensa, la creación de fuentes de trabajo, la influencia sobre la región patagónica o sus efectos sobre las cuentas externas.

Cuadro: Inversiones necesarias para la instalación de una planta reductora de acuerdo a su capacidad

| Capacidad | Inversión | Incidencia s/ costo U\$S/ton. |
|-----------|-------------|----------------------------------|
| 20.000 | 22.000.000 | 110 |
| 50.000 | 42.500.000 | 85 |
| 100.000 | 75.000.000 | 75 |
| 200.000 | 136.000.000 | 68 |

Fuente: Ricciardi (1970).

No obstante, como se señaló más arriba, estas consideraciones iniciales, la planta fue finalmente dimensionada considerando las proyecciones de consumo previstas no para 1970 sino para 1980, estimadas en 150.000 toneladas. La razón consistía en que sólo así podía utilizarse en forma plena la energía provista por Futaleufú, de acuerdo a las observaciones hechas por la Secretaría de Energía como vimos, y el costo estimado de la energía sería entonces cercano a 3,6 milésimos de dólares. Obviamente, en un primer momento hasta que se alcanzase ese nivel de consumo, la alternativa de exportación del producto remanente constituía entonces una necesidad.

La planta tendría un total de alrededor de 400 celdas de fusión electrolíticas distribuidas en cuatro salas, que demandarían una energía total de producción de 2.350 GWh por año. El valor de la inversión total de la planta quedó establecido entre 110 y 120 millones de dólares; esa

inversión sería realizada por una empresa privada “con suficiente respaldo técnico” para el cumplimiento de los objetivos del programa. Los cálculos de COPEDESMEL indicaban que el precio de producción de cada tonelada de aluminio primario estaría por debajo de los 500 dólares, lo que permitiría la exportación del producto especialmente a los países latinoamericanos.

En mayo de 1969 COPEDESMEL elaboró el programa definitivo de desarrollo de la industria del aluminio en colaboración con AYEE; ese programa se dividió en tres proyectos básicos: la construcción de una central hidroeléctrica en Futaleufú, la construcción de un puerto de aguas profundas en Puerto Madryn y la instalación de una planta elaboradora de aluminio primario en cercanías del puerto.

El programa presentado a las autoridades nacionales constituía una alternativa de sustitución de importaciones en un rubro básico con la posibilidad de exportar productos no tradicionales. En este punto la propuesta se fue definiendo en paralelo -y entroncaba claramente- con las definiciones estratégicas que en materia de política económica e industrial tenían gran consenso entre los economistas y funcionarios de la época, y en definitiva compartía con otros grandes proyectos industriales característicos y objetivos similares.

VI. Evaluaciones del proyecto

La propuesta de COPEDESMEL fue evaluada por diferentes organismos públicos y privados a nivel local e internacional, en forma parcial, como vimos en el caso de la energía y las materias primas, o conjunta. En junio de 1968 COPEDESMEL elaboró un estudio de factibilidad para el desarrollo de la industria básica del aluminio en el país, como así también un proyecto de ley de desarrollo de materiales livianos. El trabajo fue considerado por una Comisión ad-hoc formada por representantes de los organismos relacionados (CONADE y CONASE, el Ministerio de Defensa, la Secretaría de Energía y Minería, la Secretaría de Industria y Comercio y la Dirección Nacional de Promoción Industrial). Esa comisión concluyó que la alternativa Futaleufú-Puerto Madryn era la más conveniente por ser la producción más económica, tener asegurada su futura expansión y contribuir al

desarrollo de la Patagonia. Por su parte, el INTI y el CONADE también realizaron estudios específicos sobre el proyecto y este último organismo lo incorporó al Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad establecido para el quinquenio 1971-1975 (Presidencia de la Nación, 1971).

Más tarde, el programa recogió nuevos puntos de apoyo. Se definió un llamado a concurso de ingenieros consultores para la revisión de pliegos y recomendación de adjudicación de las obras civiles y electromecánicas del proyecto Futaleufú a comienzos de 1970.¹⁷ La consultora Electro-Watt de Suiza realizó indagaciones sobre el proyecto, la central y el equipo electromecánico con el propósito de identificar los mejores fabricantes de turbinas entre los europeos y japoneses y los plazos de fabricación.¹⁸

Por su parte, la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI) contrató a la empresa Norconsult AS de Noruega para asistir al gobierno, representado por COPEDESMEL, a fin de evaluar el programa de desarrollo local de aluminio primario con énfasis en sus aspectos técnicos y económicos. De ese modo, el gobierno tendría una mejor información para poder evaluar las propuestas en la programada licitación.

La consultora contrató especialmente para ese fin a un equipo de prestigiosos expertos en hidroelectricidad y producción de aluminio, entre los que se encontraban los ingenieros metalúrgicos y químicos Tore Braadlie, Magne Hafstad, Paul Homsen y Nills Ramm. Algunos de esos técnicos recorrieron durante el mes de abril y los primeros días de mayo de 1970 las zonas en donde se desarrollaría la producción de energía y del aluminio y entrevistaron al nutrido grupo de organismos vinculados con el proyecto. En agosto de 1970 Norconsult elevó un amplio informe a las Naciones Unidas donde se ratificaba la viabilidad técnica y económica del programa de COPEDESMEL (ONUDI, 1970).

El minucioso informe de Norconsult consideró satisfactoria la ubica-

17 Entre los consultores para distintos aspectos de la represa se incluyeron la Universidad Nacional de Cuyo, el ingeniero Raúl Markal, asesor de la comisión Federal de Electricidad de México, el ingeniero Tore Nilsson, director de la Junta Sueca de Electricidad. El estudio de financiamiento de la línea de transmisión estuvo a cargo del ingeniero Catenacchi, director general del Centro Elettrotermico Experimentale Italiano, etc. AyE, DPD 39, 16 de enero de 1970, Memorandum 175.

18 Ministerio de Obras y Servicios Públicos, Agua y Energía Eléctrica, "Proyecto Futaleufú. Informe sobre la puesta en servicio del primer grupo", Electro-Watt Ingenieros Consultores, SA, Zurich, 3 de julio de 1970.

ción de la planta en Puerto Madryn y destacó que de acuerdo a la evolución del mercado local proyectada podía recomendarse una planta con capacidad para 110.000 toneladas, sin embargo, “se ha decidido que la capacidad anual de la planta debería ser de 140.000-150.000 toneladas para lograr un costo unitario bajo para la energía eléctrica y el aluminio producido” (ONUDI, 1970, P. 23). El estudio confirmó que aun computando tasas de interés altas para la construcción de la represa, el costo de producción por 2.550 Gwh al año por Kwh sería de 3,71 milésimos de dólar para la producción y transmisión de la energía. Ese costo era más bajo que el precio de venta de 4 milésimos por Kwh previsto por COPEDESMEL y debería alcanzar para cubrir los costos e incluso dar ganancia a la empresa vendedora de la energía eléctrica. De modo que el Estado nacional había “ofrecido el precio máximo de venta asequible”.

En sus conclusiones, Norconsult señalaba que la combinación de un precio competitivo de energía eléctrica y un considerable mercado interno para el aluminio como era el caso de la Argentina estimularía el interés de una compañía internacional de aluminio. Con un precio de venta estimado en 600 dólares por tonelada la planta acumularía pérdidas durante un año de preoperación pero se pondría ya al nivel de las ganancias durante el primer año de operación normal y en el segundo año las entradas netas de la planta ascenderían al 15% del requerimiento total de capital, lo que podía considerarse como un rendimiento razonable.

VII. El llamado a licitación de la planta

En julio de 1969, a través del decreto 3.729, el Poder Ejecutivo aprobó la realización del programa de desarrollo de la industria del aluminio elaborado por Aeronáutica, incluyendo el proyecto hidroeléctrico Futaleufú.¹⁹ En los considerandos se destacaba que ese programa daría gran expansión a esa industria contribuyendo a alcanzar el objetivo del desarrollo nacional al permitir la economía de divisas e impulsar el crecimiento de la región patagónica. De todos modos, dos hechos reforzaron la propuesta de COPEDESMEL. Por un lado un decreto del pen en diciembre de 1969 de-

¹⁹ PEN, Decreto 3.729, 10 de julio de 1969.

claró de interés nacional la producción de aluminio primario en el país, definida como materia prima estratégica y crítica.²⁰ Esta reglamentación daba un marco adecuado a la propuesta de los comodoros, en especial al indicar que la producción debía realizarse por intermedio de una empresa privada, que podía ser extranjera, en condiciones de eficiencia económica y calidad internacional; aunque “en caso necesario” podía actuar el Estado “complementariamente o suplementariamente”. El decreto fijaba tres meses para que el Ministerio de Defensa propusiese las bases y condiciones del llamado a concurso que permitiría seleccionar la empresa fabricante de aluminio. La licitación finalmente tendría lugar casi un año después y se resolvería a comienzos de 1971 luego de dos recambios presidenciales, durante el gobierno del general Agustín Lanusse.

Finalmente, en enero de 1970 el gobierno aprobó el pliego de bases y condiciones generales del llamado a concurso para la instalación, puesta en marcha y explotación de la planta productora de aluminio elaborado por COPEDESMEL, decreto que tenía como marco jurídico las leyes 14.780 y 14.781 del gobierno de Frondizi. De acuerdo al pliego, la licitación se llevaría adelante primero a través de un concurso de antecedentes para recabar información sobre la capacidad técnica, financiera y empresarial de los postulantes y luego un concurso definitivo en el que podrían participar las empresas previamente seleccionadas.

El llamado expresamente estipulaba que la planta tendría una capacidad de producción inicial de 140/150.000 toneladas anuales, debía comenzar a operar en enero de 1974 y alcanzar esa producción antes del año o dentro de los doce meses desde que la empresa hidroeléctrica le proveyese la energía correspondiente. También se especificaba que la comercialización en el mercado interno debía realizarse a un precio “satisfactorio y competitivo”, mientras que las exportaciones gozarían de todos los beneficios e incentivos existentes para las colocaciones de bienes no tradicionales en el exterior.

De acuerdo al pliego de licitación, el Estado otorgaría varios beneficios a la empresa adjudicataria. En primer lugar, garantizaría el suminis-

20 PEN, Decreto 7.777, 1 de diciembre de 1969.

tro de energía eléctrica a un precio no superior a 4 milésimos de dólar por Kwh, la provisión de agua y las facilidades portuarias para la carga y descarga de materias primas y productos. Por otro lado, la empresa adjudicataria gozaría de una reducción de los impuestos a los réditos del 100% durante los primeros cuatro años y luego de modo decreciente hasta llegar al 10% en el décimo y último año. La empresa también podría diferir el pago del impuesto a la transmisión de bienes, la exención de hasta un máximo de diez años del impuesto a los sellos y otros beneficios establecidos para el personal extranjero y sus familias contratado en la planta. Finalmente, la nueva empresa estaría exenta de los derechos de importación y recargos aduaneros sobre materias primas, con la excepción de aquellas que se producían localmente en calidad y precios "razonables". Todos estos beneficios comenzarían a aplicarse a partir de los 36 meses de adjudicada la planta. Las firmas a presentarse podrían ser nacionales o extranjeras a título individual o en diferentes agrupaciones o consorcios; una vez elegida la empresa que firmaría el contrato con el gobierno nacional debía constituirse una nueva sociedad anónima con sede en el país.

La primera fase de la licitación tuvo lugar a mediados de mayo de 1970. Allí se presentaron, como lo había previsto COPEDESMEL, algunas de las grandes jugadoras internacionales, un consorcio de elaboradores locales y una nueva empresa, conformada especialmente para la ocasión Aluminio Argentino SA.

En junio de 1971 el gobierno nacional y Aluar firmaron un contrato. Allí se estipuló que la producción de aluminio primario debía "ser obtenida en condiciones de rendimiento y consumos específicos industriales en el proceso de producción, comparables con índices internacionales" (art. 2.4), para lo cual el Estado Nacional se comprometía a proveer la energía eléctrica a un precio equivalente en pesos a 4 milésimos de dólar por Kwh.²¹

Por ese entonces, al fuerte respaldo técnico acerca de la viabilidad económica y eficiencia que había tenido el programa de los comodors se sumó también el de un organismo financiero internacional. Dado que el fi-

21 PEN, *Contrato entre el Estado Nacional y Aluar SA, 4 de junio de 1971.*

nanciamiento de parte de la central eléctrica debía canalizarse a través del BID, esta institución produjo un documento en diciembre de 1971 donde proponía al directorio la concesión del préstamo.²² La administración del Banco señaló que el proyecto constituía una buena solución para generar la energía eléctrica que requería la planta de aluminio, pero dado que esa planta constituía prácticamente su único mercado también examinó con detalle los aspectos técnicos y financieros del proyecto de la planta de aluminio y de su rentabilidad económica en conjunto, lo que arrojó un “resultado aceptable”. Los cálculos de costos por tonelada métrica instalada de la planta de aluminio estimados por el BID eran, por ejemplo, inferiores a otros proyectos financiado por esa entidad en el espacio latinoamericano. También determinó que el precio de venta del aluminio era inferior a las cotizaciones vigentes para el exterior y que las materias primas que utilizaría Aluar eran más baratas por mejores contratos de compra. Finalmente, el BID avalaba el contrato entre la empresa y el Estado nacional y condicionaba el préstamo a su cumplimiento; una cláusula expresaba que: “La Nación Argentina deberá comprometerse en el contrato de garantía a ejercer con la debida oportunidad todos los derechos que contempla el contrato suscrito entre COPEDESMEL y Aluar con el objeto de asegurar que se construya la planta de aluminio y que, durante el periodo de vigencia del contrato de préstamos, dicha planta opere a una capacidad que garantice un consumo de por lo menos el 80% de la energía contratada por Aluar con AVEE de la producción de la Central Eléctrica de Futaleufu”.

VIII. Conclusiones

Del análisis de las alternativas del proyecto que culminó con la instalación de Aluar se desprenden los diversos factores que estimularon o condicionaron su avance y el del conjunto del sector manufacturero en la Argentina. El temprano desarrollo de la demanda de bienes metalúrgicos motivó el surgimiento de numerosos talleres y plantas elaboradoras que se abastecían de metal importado, cuando este no se producía localmente. Estas in-

²² BID, *Representación Argentina (Reservado)*, Nota de Enrique Folcini, director ejecutivo por Argentina y Perú al señor gobernador titular de la Argentina ante el BID, Cr. Cayetano Licciardo, ref. Proyecto Futaleufú, 18 de enero de 1972.

dustrias se resentían fuertemente en momentos de dificultades en el sector externo, por crisis o guerras, o por las estrategias de comercialización de las grandes productoras mundiales. Se trataba de una primera restricción (no poder sostener el crecimiento de la producción de bienes metalúrgicos por la insuficiencia de materias primas y divisas) que a su vez se anudaba a la inexistencia de recursos minerales de calidad para desarrollar la fabricación local de lingotes.

En consecuencia, principalmente en el contexto de la Segunda Guerra Mundial y el avance de las ideas nacionalistas, los gobiernos comenzaron a tomar medidas que permitieran resolver el dilema de un abastecimiento normal de materias primas para la industria metalúrgica y algunos organismos, como la DCFM directamente asumieron la responsabilidad de impulsar la producción local de lingotes y de los minerales metalíferos en caso de existir yacimientos (este era el caso del cobre) o explorar la utilización de minerales menores ante la inexistencia de bauxita (en el caso del aluminio).

Pese a que algunos intelectuales y militares vislumbraron distintas alternativas, las iniciativas resultaron infructuosas por varias razones: yacimientos pobres, insuficiencia de capital y de capacidad empresarial, o una estructura burocrática con escasa capacidad para desarrollar los proyectos. A ellas deben adosarse las presiones empresariales que veían en la importación una mejor alternativa económica que el desarrollo de materias primas locales costosas. En consecuencia, cuando las restricciones en el sector externo se atenuaban las iniciativas gubernamentales se desvanecían y sólo quedaban reducidas a las ideas de los sectores más autarquizantes de la esfera local. No obstante, la aparición de una secuencia cíclica de asfixias en el sector externo, conjuntamente con un crecimiento del consumo de metales por el impulso de la industrialización, colocó entre las prioridades de la agenda gubernamental el desarrollo del aluminio.

La lógica que orientó la política industrial del peronismo luego de la crisis de 1949-1952 pervivió en los lustros siguientes y selló el derrotero de las discusiones y alternativas económicas con gran prescindencia de la dinámica política. El arribo de las empresas extranjeras en la producción de aluminio durante la presidencia de Frondizi resulta un claro ejemplo en

este sentido. Sin embargo, las grandes jugadoras internacionales siguieron su propia dinámica de expansión y apostaron a captar el mercado local de semielaborados y elaborados, desplazando a los productores locales, y no a desarrollar la producción del lingote, que bien podían abastecer desde sus casas matrices. Con todo, subsistió un problema que adquirió mayor relevancia en la etapa. La posibilidad de avanzar en la producción de aluminio primario en la Argentina, una vez descartadas las posturas más autarquizantes, estaba condicionada por factores de escala. Ciertamente, el consumo local, si bien en constante aumento, era relativamente reducido (en parte por el escaso aprovechamiento de las posibilidades del metal) en función del mejor uso de la inversión requerida para instalar una planta. Dado este dilema vinculado al tamaño del mercado, los proyectos en el área sólo podían impulsarse en la medida en que se garantizara la rentabilidad de la inversión a través de mecanismos de subsidios, exenciones impositivas o mejoras en infraestructura por parte del Estado.

El crecimiento del mercado en los años sesenta y la crítica cada vez más importante a las políticas “proteccionistas”, favorecedoras de una industria ineficiente, alentó el despliegue de un programa de producción de aluminio que fuera económicamente viable. Paralelamente, fue quedando claro que la política industrial era cada vez más una política de fortalecimiento de grandes empresas seleccionadas en ramas elegidas, que luego actuarían acompañando y consolidando el proceso de impulso a todo el sector industrial. Sin embargo, las políticas de promoción tradicionales no resultaban suficientes para entusiasmar al capital privado y fue el Estado, a través de un reducto burocrático especialmente sensibilizado por las necesidades estratégicas de la producción (tal como ocurrió con otros rubros como el siderúrgico) el que delineó el programa para el avance de la fabricación de aluminio en el país. En efecto, las tareas del desarrollo fueron imaginadas inicialmente por un grupo de militares y tecnócratas nucleados en COPEDESMEL. En ese organismo recayeron los estudios y el armado del proyecto definitivo que sintetizó y redefinió las elaboraciones previas de organismos estatales y empresas privadas.

Ese fue sin duda un logro de COPEDESMEL que sorteó numerosos escollos institucionales, técnicos y políticos para la presentación definitiva de

su programa. La concreción de ese viejo anhelo de las fuerzas armadas obedió en primer lugar a la propia evolución del mercado y a la estructura industrial argentina que fueron garantizando las condiciones para que la producción local fuese económicamente viable y rentable, pero también a cierta estabilidad política institucional procurada por el gobierno dictatorial de Onganía; de hecho COPEDESMEL se constituyó durante ese gobierno y la licitación fue convocada poco antes de su caída. Más allá de las múltiples alternativas y de los numerosos intereses de los organismos intervinientes, el respaldo político al programa de producción de aluminio primario permitió desbrozar el camino. Ese interés no sólo estaba vinculado a las necesidades de la defensa nacional sino que entroncaba con la búsqueda de un sector industrial más integrado y eficiente, con capacidad de exportar, que emanaba del ambiente intelectual económico sustrato de las definiciones de política industrial de esos años. La filosofía de época se verifica además en el hecho que, de acuerdo a la propuesta de COPEDESMEL, la producción debía efectuarse a precios internacionales o inferiores y sin ninguna clase de subsidios por parte del Estado, más allá de los beneficios establecidos por las leyes de promoción y de las obras de infraestructura necesarias. Ese criterio fundamental fue refrendado por los organismos intervinientes, por expertos locales, por prestigiosas consultoras internacionales y por entidades que, como el BID, debían financiar parte del proyecto.

Finalmente, debe destacarse que el consenso intelectual de los sesenta comentado no sólo contenía una crítica a la estrategia desarrollista que había centrado la capacidad de desarrollo de la industria sobre la base del mercado interno, sino también incluía una crítica al alto grado de extranjerización que esas políticas habían provocado en el sector manufacturero local, al desplazar de la cúspide a los empresarios nacionales. La intervención de numerosos organismos en el diseño final del proyecto supuso un ámbito de negociación que redefinió la propuesta sino que a ello se sumó el cambio de orientación económica y la apertura política a comienzos de los años setenta. Las nuevas disquisiciones implicaron que la adjudicación de la planta recayera en manos de empresarios locales y no de las grandes empresas extranjeras como inicialmente se había pensado. El contrato firmado con Aluar en 1971 mantuvo el criterio general del proyecto, no obs-

tante, hacia inicios del gobierno peronista, en mayo de 1973, estaba claro que la construcción de la presa se había demorado y encarecido. Para ese entonces se calculaba que el monto de la inversión que requeriría el complejo superaría los 300 millones de dólares. Este mayor costo modificaba la rentabilidad del proyecto y no podía trasladarse a la empresa, consumidora final de la energía de Futaleufú, dadas las estipulaciones contractuales.

Sin duda, el tiempo perdido generado por las políticas que posibilitaron la existencia de una “industria infante eterna” no se recuperaría jamás, no obstante, a fines de los años sesenta, los criterios de la política industrial avanzaron con mayor claridad en la búsqueda de la eficiencia industrial, lo que quedó plasmado en este proyecto y en otros que salieron a la luz por ese entonces. Aluar comenzó a producir en 1974 y pronto se ubicó entre las treinta principales firmas por ventas, solamente precedida por las petroleras, las grandes productoras de alimentos y empresas automotrices y siderúrgicas. Con la incorporación de esta empresa al entramado industrial argentino el déficit histórico comercial en el área de los metales livianos que había alcanzado antes del inicio de su producción los 300 millones de dólares se transformó rápidamente en un superávit de alrededor de 150 millones de dólares una vez que la planta operó a su máxima capacidad. Además, su presencia impulsó una serie de actividades en su zona de radicación que contribuyeron al impulso económico y poblacional de Puerto Madryn y su área de influencia en la Patagonia cuya importancia se mantiene hasta la actualidad.

Referencias

- Banco de la Provincia de Buenos Aires (1972), "Aluminio", *Síntesis Informativa*, nro. 107, diciembre.
- Bisang, Roberto, *Aluar. Trayectoria tecnológica y competitividad internacional*, Sao Paulo, CYTED, 1994.
- Comisión para el Desarrollo de Metales Livianos, con la colaboración de AYEE, *Desarrollo de la industria del aluminio*, mayo de 1969.
- Comisión para el Desarrollo de Metales Livianos, *Localización de una planta reductora de aluminio primario, Informe Especial nro. 3*, diciembre de 1967(a).
- Comisión para el Desarrollo de Metales Livianos, *Pliego de Bases y Condiciones. Concurso público "Aluminio"*, 1970(a).
- Comisión para el Desarrollo de Metales Livianos, *Síntesis del estudio preliminar para la producción de aluminio metálico*, Fuerza Aérea Argentina, 1967(b).
- Di Tella, Guido (1969), "La estrategia del desarrollo indirecto", *Desarrollo Económico*, 8, 32, enero-marzo, Buenos Aires.
- Di Tella, Guido (1970). "Criterios para una política de desarrollo industrial". En: Mario Brodersohn (dir.), *Estrategias de industrialización para la Argentina*. Buenos Aires: Editorial del Instituto.
- Dornbusch, Rudiger, y Edwards, Sebastián (Eds.), (1992), *Macroeconomía del populismo en América Latina*, FCE, México.
- Ferrer, Aldo, "Desarrollo industrial y sector externo", en Torcuato Di Tella y Tulio Halperín Donghi (comps.), *Los fragmentos del poder. De la oligarquía a la poliarquía argentina*, Buenos Aires, Jorge Álvarez, 1969.
- Fiszbein, Martín, "Instituciones e ideas en desarrollo. La planificación económica en la Argentina", en Marcelo Rougier (dir.), *Estudios sobre la industria argentina*, Buenos Aires, Lenguaje Claro, 2010.
- Fontana, Lorenzo (1959), "La producción de aluminio", en *Revista Nacional de Aeronáutica*, nro. 204, mayo.
- Fontana, Lorenzo, *El problema de la producción nacional del aluminio. Exposición realizada en la presidencia de la Nación el 14 de diciembre de 1956*, Fábrica Militar de Aviones de Córdoba, mimeo, 1956(b).
- Fontana, Lorenzo, *Introducción al problema de la industria nacional del aluminio*, Córdoba, Aeronáutica Argentina, Escuela Superior Aerotécnica, 1956(a).
- Jáuregui, Aníbal (2014), "La planificación en la Argentina del desarrollo (1955-1973)", *Temas de historia argentina y americana* 22, pp. 135-153.
- Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUUDI) - Norconsult A.S. (1970), *Estudio de una planta de reducción de aluminio en la Argentina. Informe final*, agosto.
- Presidencia de la Nación (1946), *Plan de gobierno 1947-1951*, Buenos Aires.
- Presidencia de la Nación (1953), *Segundo Plan Quinquenal*, Buenos Aires.
- Presidencia de la Nación, Secretarías del Consejo Nacional de Desarrollo y del Consejo Nacional de Seguridad, *Plan Nacional de Desarrollo y Seguridad 1971-1975*, 1971.
-

- Ricciardi, Humberto, *Situación general de la industria del aluminio privado. Producción y consumo para 1975*, Buenos Aires, COPEDESMEL, 1970.
- Rougier, Marcelo (2011), *Estado y empresarios en la industria del aluminio. El caso Aluar*, Bernal, UNQui.
- Rougier, Marcelo (Comp.) (2016), *Estudios sobre la industria en América Latina. Interpretaciones y debates*, Lenguaje Claro, Carapachay.
- Rougier, Marcelo (comp.), *Estudios sobre la industria argentina. Políticas de promoción y estrategias empresariales 2*, Buenos Aires, Lenguaje Claro, 2010.
- Rougier, Marcelo y ODISIO, Juan (2018), «Argentina será industrial o no cumplirá sus destinos». *Las ideas sobre el desarrollo nacional (1914-1980)*, Imago Mundi, Buenos Aires.
- Secretaría de Estado de Energía y Minería (SEEM) (1969), *Informe al presidente de la Nación sobre proyecto Futaleufú*, junio.
- Sikkink, Kathryn (1988), "The Influence of Raul Prebisch on Economic Policy-Making in Argentina, 1950-1962", *Latin American Research Review* 23, pp. 91-114.
- Villanueva, Javier (1969). "Aspectos de la estrategia de industrialización". En Torcuato Di Tella y Tulio Halperín Donghi (eds.). *Los fragmentos del poder*. Buenos Aires: Jorge Álvarez.
-