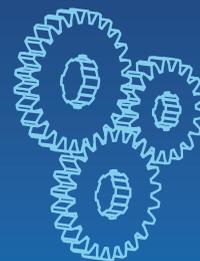


Industrializar Argentina

AGOSTO DE 2016 AÑO 14 NÚMERO 29 \$70.-



suplemento
CIPIBIC
Nº 19



recesión

El segundo semestre llegó con tarifazos y recesión

En esta edición

- Compras Públicas
- Energías Renovables
- Panorama Industrial
- Acuerdo Transpacífico
- Crisis energética

Transformamos energía generando valor



Tubos Trans Electric (TTE) ratifica la calidad de diseño y de fabricación de sus transformadores eléctricos de potencia validándolos mediante ensayo de cortocircuito ("verification of the dynamic ability to withstand short-circuit") de acuerdo a la normativa internacional IEC 60076-5.

El ensayo fue realizado el pasado 24 de Junio de 2014 en el *Centro Elettrotecnico Sperimentale Italiano Giacinto Motta (CESI)*, en Milán, Italia, el laboratorio eléctrico de mayor prestigio a nivel global. El transformador ensayado trifásico de potencia 40 MVA y relación de transformación 132/13,86 kV, fue diseñado y fabricado en la fábrica de TTE en Córdoba, Argentina.

Con estos resultados satisfactorios TTE se suma al acotado nicho de fabricantes a nivel mundial que tienen el ensayo aprobado, lo que permite la apertura de nuevos mercados en el exterior en donde este protocolo es requerido.



Fábrica, Administración y Ventas
 Dr. Eliseo Cantón 2342 - (X5003AHL) Córdoba - República Argentina
 Teléfono: (54 351) 489 4545 - Fax: (54 351) 489 4617
 ttegcom@tte.com.ar - www.tte.com.ar

Oficina en Buenos Aires
 Thames 122 - 1º Piso B - (B1607BDZ) Buenos Aires
 República Argentina - Teléfono: (54-11) 4717 4606 - Fax: Interno 108
 ventas@tte.com.ar

Confort

Electrodomésticos
argentinos Calidad CRIVEL

CRIVEL

METALÚRGICA CRIVEL S.C.
Castagnino 1170, Rosario, Santa Fe, Argentina.
Tel/fax (54) (0341) 4530888 / 4535951.
www.crivel.com.ar - ventas@crivel.com.ar

Desde hace más de 60 años brindando el mayor confort a todos los hogares. Electrodomésticos CRIVEL, industria nacional.



asema

Ingeniería y equipos para la industria

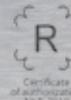
En Permanente incorporación de tecnología e innovación para la industria alimentaria y de procesos.



Asema S.A. Ruta Prov. N° 2 - altura 3900 (km. 13) - Tel/Fax: 54-(0)342-4904600 (rot) - CP3014 Monte Vera Pcia. Santa Fe - Argentina - asema@asema.com.ar - www.asema.com.ar

Ser líder es pensar primero en los demás.

Desde hace 60 años promovemos la utilización del NH3 como refrigerante natural por excelencia con **cero** afectación de la capa de ozono y **cero** efecto invernadero. **700 unidades** compresoras Howden para NH3 instaladas y una vasta experiencia en el mercado nos convierten en la empresa líder en sistemas frigoríficos industriales.



VMC Refrigeración S.A.
Soluciones en refrigeración industrial.

T: +54 03492 432277-87 / ventas@vmc.com.ar / www.vmc.com.ar
Rafaela / Santa Fe / Argentina



SICA

TANQUES Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA DEL GAS, PETRÓLEO Y QUÍMICA



GLP

oil & gas

gases industriales y criogénicos

torres eólicas



ISO 9000
calidad



OHSAS 18000
seguridad



ISO 14000
medioambiente



ASME



NATIONAL BOARD



www.sica.com.ar

KREBES 3746 (5308010) ESPERANZA, ARGENTINA | TEL: +54 3496 422442

**EMBRAGUES
INDUSTRIALES**

**MOTORES
INDUSTRIALES**

**GRUPOS
ELECTROGENOS**

BOMBEO • RIEGO

**MEJOR PRECIO
MEJORES CONDICIONES**

GENERACIÓN • RIEGO • DESDE 25 A 180 HP

**ABIERTOS • INSONORIZADOS DESDE 32 HASTA 550 KVA
PRONTA ENTREGA • INDUSTRIA ARGENTINA • DIESEL Y GAS**



TBDL
TURBODISEL S.A.



C.A.B.A - MAR DEL PLATA - ROSARIO - CORRIENTES

(011) 4301-6600 - www.turbodisel.com.ar

b
bounous
HNOS. S.A.

Soluciones con energía . 1922

Tel.: (03404) 481610 y Líneas Rotativas
Fax: (03404) 481609
(S2252 BMR) Gálvez - Santa Fe

www.bounous-sa.com.ar



GRUPOS ELECTRÓGENOS . MOTORES DIESEL . TORRES DE ILUMINACIÓN . EQUIPOS A FINES



*Cumplimos todos los días ofreciendo soluciones integrales.
Hoy queremos celebrarlo.*



Generación de Energía



Compresión de Gas



Vehículos Industriales



Metalmecánica

Desde 1936 nos focalizamos en superar las expectativas de nuestros clientes.

Líder en ingeniería, proyectada hacia el MERCOSUR con una amplia experiencia en la provisión de plantas "Llave en Mano" y equipamientos para la industria láctea.

Plantas "Llave en mano" para la producción de:

Leche en polvo entera o descremada.
Deshidratación de suero de leche nativo o desmineralizado.
Producción de dulce de leche, sistema continuo y discontinuo.
Ralladoras y secadoras de queso.
Leche condensada.
Lactosa grado farmacéutico y alimenticio.
Ovoproductos en polvo.
Jugos naturales concentrados.
Concentración de jarabes de maíz.
Concentración de extracto de carne.
Microencapsulado de sabores y aromas.

Equipamiento:

Evaporadores falling film de simples y múltiples efectos con y sin compresión de vapores.
Secaderos spray a disco o toberas.
Secaderos flash.
Equipos de membranas, ósmosis inversa, nanofiltración y ultrafiltración.

CREADA PARA VENCER COMPARACIONES

ESPAQFE INGENIERÍA S.A.
Avda. Teniente Loza 6431
Santa Fe 3000 | Argentina
Tel/Fax: 00 54 342 4895122
espaqfe@espaqfe.com.ar
www.espaqfe.com.ar

espaq fe
INGENIERÍA

BERTOTTO-BOGLIONE.COM

**LO IMPORTANTE
ES LO DE ADENTRO**

**B
B**
BERTOTTO-BOGLIONE



CONSULTE POR TANQUES PARA AdBlue®

+54 3472 425095 | VENTAS@BERTOTTOAR.COM | RN N° 9 KM 442,7 M. JUÁREZ · CÓRDOBA · ARGENTINA



ADIMRA

ASOCIACIÓN DE INDUSTRIALES METALÚRGICOS
DE LA REPÚBLICA ARGENTINA

IMPULSANDO LA INDUSTRIA NACIONAL

TRANSFORMADORES
FOHAMA
ELECTROMECHANICA S.A.

- ❖ EJECUCIÓN Y ENSAYOS SEGÚN NORMAS IRAM/IEC/ANSI
- ❖ VENTILACIÓN NORMAL O FORZADA
- ❖ SUMERGIDOS EN BAÑO DE ACEITE MINERAL O EN LÍQUIDO SILICONADO

- Transformadores de Potencia hasta 10 MVA.
- Transformadores para Distribución y Subtransmisión.
- Transformadores Petroleros para variadores de velocidad y bombas electrosumergibles.
- Transformadores para la Industria Minera.
- Transformadores para electrificación rural.
- Transformadores para la Industria Electroquímica / Rectificadores.

TRANSFORMADORES
FOHAMA
ELECTROMECHANICA S.A.



Av. Larrazabal 2328 (C1440CVP) Cdad. de Buenos Aires - Tel: (+54-11) 4682-5910
Faz: (+54-11) 4683-4107 - Ventas: (+54-11) 4635-8862 • Email: transformadores@fohama.com.ar



Instituto de Investigación y Desarrollo Empresarial y Social

"Al Servicio del Empresariado y la Industria"



CAPACITACIONES PARA EMPRESAS

CURSOS ESTANDAR
Y A MEDIDA. EN SEDE
O IN COMPANY

Inscritos como Unidad Capacitadora



INFORMES:

INFOEMPRESAS@IDES.COM.AR



PROGRAMA GRATUITO DE CAPACITACIÓN Y ASISTENCIA A EMPRENDEDORES

INGRESE A
IDES.COM.AR/EMPRENDEDORES
PARA VER EL CRONOGRAMA DE
ACTIVIDADES DISPONIBLE.



LOS INTERESADOS
PODRÁN INSCRIBIRSE EN
EMPRENDEDORES@IDES.COM.AR

PORTAL WEB DE INFORMACION Y SERVICIOS DIGITALES PARA EMPRESAS Y EMPRENDEDORES

- ✓ RONDA DE NEGOCIOS VIRTUAL
- ✓ OFERTA INMOBILIARIA
- ✓ SERVICIOS DE EMPLEO
- ✓ AGENDA IMPOSITIVA
- ✓ NOVEDADES
Y MUCHO MÁS...



INGRESE A
WWW.LAMATANZA.ORG.AR

Av. Rivadavia 14.038 - Piso 1º | Frente a la Estación Ramos Mejía
Tel.: 4469-3091/3189 y rot. | info@ides.com.ar | www.ides.com.ar

Estamos en



VASILE

EXCELENCIA EN TRANSFORMADORES



WWW.VASILE.COM.AR



DIRECTOR HONORARIO
Ing. Francisco José Grasso

DIRECTOR
Ing. Ruben Atilio Fabrizio

CONSEJO EDITORIAL
Ing. Luis Aronoff
Lic. María José Castells
Lic. Esteban Ferreira
Ing. Eduardo López
Ing. Gustavo Manfredi
Ing. Luis Manini
Ing. Rubén Milman
Dr. Marcelo Rougier
Ing. Martín Scalabrini Ortiz
Dr. Martín Schorr
Ing. Jorge Stratta
Dr. Ing. Hernán Tacca
Ing. Elido Veschi

COLABORADORES PERMANENTES
Lic. Pedro Neiling
Sr. Alfredo Bonnemazón
Ing. Oscar Franceschi
Ing. Pablo Mendes
Lic. Fernando Pedernera
Tec. Manuel Alen
Dr. Roberto Cristiá
Ing. Enrique Zothner
Ing. Mariana Calzón
Lic Oscar Egea

EDITOR GENERAL / ASESOR PERIODÍSTICO
Matias Fabrizio

PROPIETARIO
Rubén Atilio Fabrizio

DOMICILIO LEGAL DE LA PUBLICACIÓN
Venezuela 3621 Depto. A CABA

Registro de Marca del Instituto Nacional de
Propiedad Industrial Acta N° 5.291.336

Registro de Propiedad intelectual 5291336
Hecho el depósito que marca la ley 11.723

Opiniones, comentarios, críticas,
colaboraciones son bienvenidas en:
admin@indargen.com.ar

Si está interesado en participar y/o recibir
información acerca de las mesas redondas
y debates que se organizarán con los temas
desarrollados en la revista por
favor enviar vuestros datos a:
admin@indargen.com.ar

Para suscribirse contactarse a la siguiente
dirección de e-mail:
admin@indargen.com.ar

Los artículos firmados representan la
opinión de los autores.
Los editores auspician su difusión.

Queda autorizada la reproducción de
nuestro material con la expresa condición de
mencionar en todos los casos la fuente.

Visite nuestra página web:
www.indargen.com.ar

Impreso en MANUPLAST S.A.,
Echeverría 5036, Ciudad de Buenos Aires.

 @ind_argen

 Industrializar Argentina

Editorial

La llegada del segundo semestre con recesión y tarifazos está muy lejos de los pronósticos optimistas que el gobierno hizo en los meses anteriores. La lluvia de inversiones no se produjo ni se entrevé en el futuro cercano.

La inflación, ahora con el Indec regularizado después de años de mentiras, no cede. Hay quienes vislumbran un horizonte inflacionario a la baja para el inicio del próximo año, pero siempre de la mano de la brutal caída de la actividad.

La pérdida de competitividad de la producción industrial argentina sigue siendo significativa, producto de una estructura económica que no se ha modificado. Además, el gobierno utiliza dos anclas anti-inflacionarias que agravan esa pérdida de competitividad. Ellas son mantener el dólar atrasado y las tasas elevadas. El círculo vicioso se cierra con el aluvión de importaciones, promovido o permitido por la visión predominante en el elenco gobernante.

Tampoco está claro el impacto de la nueva ley pyme, que contiene numerosos instrumentos y beneficios para las empresas, ya que apuntan a la oferta en momentos en que la demanda colapsa. Es necesario un camino de verdadero desarrollo, con base y motor en la industria nacional, agregando valor tecnológico y generando empleo de alta calificación. Cualquier otro sendero, con o sin ajustes, conducirá a una nueva frustración.

Sumario

- 10 Segundo semestre**
Ruben Fabrizio
- 14 Compras públicas: una herramienta clave de la política de innovación del siglo XXI**
Daniel Schteingart - Pablo Dragún
- 17 Política industrial y energías renovables: o inventamos, o erramos**
Diego Daniel Roger
- 21 ¿Qué inserción internacional fortalece el desarrollo nacional? Argentina frente a los desafíos de los acuerdos regionales**
Andrés Musacchio
- 25 Energía, ¿palanca del desarrollo o negocio para algunos?**
Eduardo López
- 29 El nuevo paradigma del sector hidrocarburos, la vuelta del neoliberalismo**
Martin Scalabrini Ortiz
- 32 Homenaje a Roberto Cassibba**
Ruben Fabrizio



RUBEN FABRIZIO

Ingeniero electrónico UBA
Docente FI-UBA
Director ejecutivo CIPIBIC

Segundo semestre

EL SEGUNDO SEMESTRE LLEGÓ CON ESTANCAMIENTO PRODUCTIVO, INFLACIÓN, TARIFAZOS Y EL DESTAPE DE LA CORRUPCIÓN. LA INDUSTRIA ENFRENTA UNA FERAZ RECESIÓN, CASI SIN EXCEPCIONES. EN ALGUNOS CASOS ESTA SITUACIÓN ES PRODUCTO DE LA CAÍDA DEL CONSUMO Y EN OTROS SE DEBE A LA AUSENCIA DE INVERSIONES. ¿QUÉ SE PUEDE ESPERAR PARA LO QUE RESTA DEL AÑO?

INTRODUCCIÓN

La anunciada lluvia de inversiones no se ha producido, ni siquiera se vislumbra en el horizonte de mediano plazo. Esto provoca que uno de los sectores más dinámicos de la industria, como el de fabricantes de bienes de capital, que viene de un período de estancamiento enfrente un horizonte de crisis aún peor. Sin embargo aún no se verifican despidos masivos. ¿Cuánto se demorará esta situación no deseada? Para colmo de males hay confusas señales del gobierno sobre las políticas activas para este sector.

También los datos del sector metalúrgico en su conjunto expresan la crisis. El nivel de actividad del primer semestre muestra una caída promedio del 10,5% en toda la actividad metalúrgica. En cambio el nivel de empleo solo bajó un 3%. Para el primer semestre la utilización de la capacidad instalada está en el 54,8%, lo que representa una baja del -13,2%. Sin dudas se ha profundizado la crisis que se arrastra hace años. En definitiva el sector metalúrgico ha caído desde el IV trimestre del 2015 en forma abrupta.¹

Asimismo para la industria en su conjunto el INDEC informa que la actividad industrial de junio de 2016 presenta una caída de 6,4% con respecto al mismo mes del año 2015. En el primer semestre del año 2016 con respecto a igual acumulado del año anterior, la producción manufacturera muestra una disminución del 3,3%.² A su vez la utilización de la capacidad instalada en la industria se ubica en el 64,9% en el mes de junio de 2016.³

Con referencia a los sectores metalúrgicos, podemos esbozar un breve análisis sectorial.

El estancamiento de Brasil, produce la retracción de la armaduría automotriz y eso golpea al sector de fundidores, forjadores, maticeros y demás autopartistas.

La obra pública no arranca y eso afecta a numerosos sectores de la industria asociada y dependiente de la construcción de rutas, puentes, complejos habitacionales y barrios de viviendas, obras de saneamiento y provisión de agua, entre otras.

La caída del consumo afecta a línea blanca entre otros metalúrgicos. La construcción privada no repunta tampoco, lo que retacea actividad a ascensores, cerramientos y otros sectores vinculados. Según los datos del Indicador Sintético de la Actividad de la Construcción (ISAC), durante el mes de junio último el índice bajó 19,6% con respecto a igual mes del año anterior. Por su parte, el dato del acumulado durante los primeros seis meses del año en su conjunto, registra una disminución de 12,4% con respecto a igual período del año 2015.⁴

Solamente algunos rubros de maquinaria agrícola han crecido el primer semestre producto de lo que derramó la actividad agropecuaria beneficiada con la quita de retenciones acompañada de la devaluación y con el repunte del precio de la soja en estos últimos meses.

Si nos referimos a la macroeconomía, para combatir la inflación el gobierno apuesta a un doble comando. Por un lado mantiene el tipo de cambio retrasado, lo que quita

competitividad a vastos sectores industriales, amenazados por la apertura de las importaciones. Por otro lado la política del BCRA de tasas elevadas vuelca ingentes recursos de pequeños inversionistas a la timba financiera que se restan de la inversión en maquinaria y equipo provisto por la industria nacional.

OBRA PÚBLICA, CORRUPCIÓN E INDUSTRIA NACIONAL

Los últimos episodios de amplia difusión periodística han venido a confirmar que hubo corrupción generalizada en la obra pública en los últimos años. Más allá de los personajes y situaciones el verdadero trasfondo es que esa corrupción fue funcional a la destrucción de la infraestructura energética y de transporte.

Pero también es de suma gravedad que esa corrupción ha sido partícipe necesario del enorme daño que se le hizo a la industria nacional. Así se verificó a través de los notorios incumplimientos de la legislación del “compra nacional” para favorecer a empresas extranjeras y desde ya a los grupos intermediarios, lobbistas y testaferros que gestionaban y gestaban los negocios.

También la corrupción acompañó el diseño de políticas estratégicas de transporte como la compra de vagones usados en Europa o los contratos llave en mano para material rodante nuevo en China, condenando a la industria ferroviaria argentina a languidecer con pequeños contratos de reparación y mantenimiento, alimentada con promesas de un futuro mejor que nunca llegó.

Esa corrupción se puso de manifiesto también en el mantenimiento de una política energética de “emergencia” por 12 larguísimos años. Se postergaban una y otra vez los planes de largo plazo con centrales nucleares, hidroeléctricas y también renovables para privilegiar la grandes centrales térmicas, tecnología que solo permite una baja participación de la industria nacional, además de contribuir fuertemente al desbalance de hidrocarburos. Además se privilegió por largos años la generación distribuida térmica, justificando cada verano y cada invierno por razones de emergencia la importación de equipos llave en mano liberados de impuestos, que se fabrican en Argentina.

A su vez, cuándo se encararon proyectos de gran envergadura como las represas de Santa Cruz o de Neuquén o las centrales nucleares se decidió ir por el camino del “crédito de proveedores”, que tanto daño causa al tejido industrial nacional. Podemos ver una crítica muy bien fundada de estos créditos en artículos anteriores de esta revista.⁵

Esas políticas corruptas desde el más alto nivel han permitido que la obra pública, en lugar de apalancar desarrollos tecnológicos locales o generar empleo calificado argentino, promuevan su contrario.

LAS POLÍTICAS ACTUALES: ¿QUÉ HARÁN CON LA HERENCIA?

Ahora bien, frente a este panorama y visto el daño que ha causado y causa la corrupción, ¿Qué harán el presidente Macri y sus ministros? No es suficiente condenar al corrupto sin remediar la consecuencia de sus actos. La corrupción no solo significó quedarse con un porcentaje de una obra; el peor daño fue el diseño mismo de esa obra y la intervención de sus constructores, intermediarios y tecnólogos, dañando a la industria nacional.

Es necesario desarmar los contratos que sellaron los corruptos, descartar a los intermediarios y gestores de la corrupción y relanzar las obras con la más amplia participación de la industria nacional.

A la vez es necesario mejorar sustancialmente la legislación del comercio nacional y su aplicación, tan bastardeada por los corruptos durante los últimos años. ¿Es posible solamente condenar la corrupción sin cambiar sustancialmente la gestión en las áreas claves en donde los deshonestos han hecho estragos?

Además de las obras públicas que encaran los Ministros Frigerio, Dietrich y Cano para mejorar la infraestructura en general y del transporte en particular hay dos obras claves en energía que marcarán el rumbo en los próximos años. En especial serán determinantes para un sector de alto dinamismo como el de fabricantes de máquinas y equipos de proceso, bienes de capital y plantas llave en mano. Sector que forma y demanda empleo de alta calificación, es mano de obra intensiva y paga salarios mayores al promedio de la industria manufacturera. **Ver cuadro 1.**

Estas obras son las centrales hidroeléctricas del río Santa Cruz y las centrales nucleares Atucha IV y V. Ambas han sido acordadas con el funesto sistema de crédito de proveedores, dónde un país extranjero, en ambos casos

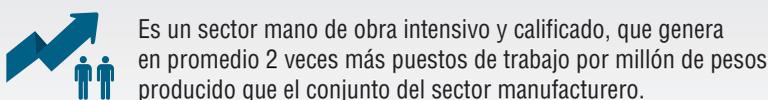
China ofrece financiar las obras a cambio de proveer los equipos de mayor valor tecnológico. Canjeamos desarrollo industrial por deuda en dólares a futuro.

Ocurre que en ambos casos hidroeléctrico y nuclear, Argentina domina la tecnología y tiene una cadena de valor industrial probada, afianzada, con mano de obra de alta calificación en el diseño, construcción, montaje y operación. Además con escala productiva suficiente.

No olvidemos que el ahora “bolsero” José López, antes Secretario de Obras Públicas durante largos años fue el vocero informante del Ministerio de Planificación cuándo el 30 de abril de 2015 se le comunicó al sector metalúrgico que el acuerdo con China dejaba afuera de

CUADRO 1

Bienes de Capital, la más alta generación de Valor Agregado



Sustitución de Importaciones: A pesar del escenario macroeconómico favorable, la mayor producción local de bienes de capital **no alcanzó para cubrir una demanda en aumento.**

Los BK importados representan el 60 % del mercado
1000 millones de dólares son productos que se elaboran en la Argentina



Exportaciones de alto valor agregado tecnológico: Reactor nuclear de investigación para Australia, represa hidroeléctrica de Tocoma Venezuela, Reactor catalítico para refinería petrolera en Arabia Saudita.

Por ejemplo para construir una turbina hidroeléctrica se importa chapa a **1 U\$S/kg** y se exporta el bien final a **30 U\$S/kg**

las centrales hidroeléctricas de Santa Cruz a la industria nacional. El ex secretario detenido en el convento de Luján señaló que toda la obra, en particular los equipos electro-metal-mecánicos de tecnología de generación hidroeléctrica y todos sus accesorios serían provistos por la empresa china. Significan cerca de U\$S 1.000 millones del equipamiento permanente de generación que conforman el corazón tecnológico de la obra y que la industria argentina fabrica y ha exportado recientemente.

Señaló en aquella oportunidad Lopez que solamente quedaban para ser provisto por la Industria Nacional lo que era obvio de toda obviedad: combustibles y lubricantes, arena y cemento, hierros de construcción. Además del catering para los obreros, que serían argentinos claro. Solamente vendrían ingenieros y técnicos calificados de China.

También aclaró el ahora detenido en la cárcel de Ezeiza que se le permitiría a la industria argentina competir con los chinos en las provisiones de materiales eléctricos y estructurales, máquinas y equipos menores para los obradores. Mencionó materiales y equipos eléctricos (celdas, cables, tableros, baterías, transformadores, retenciones, sistemas eléctricos) por U\$S 41 millones y otros materiales (arquitectura, aceros y estructuras metálicas, equipos de izaje menores, comunicaciones, explosivos, plantas de tratamientos, maderas, sistemas especiales) por U\$S 64 millones.

Por ahora la revisión de los contratos que ha encarado el Ministro Aranguren mantiene el acuerdo con los chinos. La UTE que gestiona el proyecto es "Represas Patagonia" formada por la empresa con sede en Córdoba Electroingeniería (de Gerardo Ferreyra y Osvaldo Acosta), y la china Ghezouba más Hidrocuyo. Solamente han anunciado una reducción en la potencia de las centrales y con la diferencia de dinero se hará la línea de transporte. Recordemos que la oferta argentina tenía mejor rendimiento y para la misma potencia generada requería una cota menor. El proyecto original chino, de menor eficiencia, para máxima potencia requería una inundación mayor que dañaba el glaciar. Además se debe señalar que el precio de la oferta argentina era sensiblemente inferior al acordado con los chinos. Sin dudas han gestionado un proyecto oneroso además de mal habido.

¿Puede el actuar gobierno continuar la gestión de un contrato tan lesivo a los intereses nacionales y nacido en el corazón de un sistema corrupto?

Respecto a las centrales nucleares Atucha IV y V el ex Ministro de Planificación Julio De Vido, jefe directo de López ("mi mano derecha" dijo de Vido), ahora diputado nacional y presidente de la Comisión de Energía de la cámara baja selló los acuerdos con China acompañado por el Ministro de Economía Kiciloff.

En efecto el contrato correspondiente a la construcción de la 4ta Central Nuclear – Atucha III fue firmado en septiembre de 2014 por las autoridades de Nucleoeléctrica Argentina S.A. (NA-SA), José Luis Antúnez, y de la Corporación Nacional Nuclear de China (CNNC), Qian Zhimin, bajo la supervisión del ministro de Planificación Federal, Julio De Vido, y del ministro de Economía y Finanzas Públicas, Axel Kiciloff.

NA-SA, como propietario de la nueva central y arquitecto del proyecto, se haría cargo de la dirección del pre-proyecto, del diseño, de la construcción, de la puesta en marcha y de la posterior operación comercial, mientras que la CNNC proporcionará soporte técnico, servicios, equipos e instrumental, además de materias primas y bienes intermedios que requiera la industria argentina para fabricar localmente componentes destinados al proyecto.

Esta central empleará un reactor del tipo tubos de presión (CANDU) de 800 MWe de potencia, similar al que NA-SA opera en la Central Nuclear Embalse desde hace 30 años y que permite la mayor participación de la industria argentina, con sobrada experiencia, capacidad y calificaciones para realizar el proyecto.

La inversión pública destinada para la construcción de Atucha III se estimaba en US\$ 2.000 millones correspondientes a suministros del exterior, y más de AR\$ 32.000 millones, correspondientes a suministros locales, estimándose un plazo de construcción de 8 años.

El propio Ministro de Planificación Federal declaró una base mínima del 70% de

participación de la industria nacional, particularmente del sector metalúrgico, suministrando componentes y servicios de montajes electromecánicos.

Sin embargo, con el correr del tiempo las novedades fueron oscureciendo el panorama.

Lo que no se dijo al principio y se supo más tarde es que los chinos "cedían" la participación en esta Atucha III porque les aseguraban que Atucha IV se haría con la tecnología PWR de origen chino. Argentina cedía así su futuro tecnológico en el área nuclear.

Además, al final tanto no concedían los chinos, ya que también se fue confirmando con el transcurso del tiempo que la integración de la central CANDÚ no sería del 70 %. Se empezó a hablar del 50%. Los chinos ahora se reservaban los componentes claves del área nuclear (BOP, calandrias, reactores de vapor). A su vez para el resto de las provisiones argentinas la tasa de interés del préstamo chino sería sensiblemente mayor que para las importaciones chinas, lo que llevaba a NASA a compensar el mayor costo financiero comprando directamente en China. ¿En qué integración terminarán negociando los chinos? Hay que recordar que en esos porcentajes se incluye la obra civil que ronda el 25 % por si sola.

Tristemente la actual administración ha confirmado el contrato con China. La canciller Malcorra, quizás pensando más en su postulación en la ONU que en los intereses de Argentina ha viajado a China para ratificar los acuerdos por Atucha III y IV. ¿Con las mismas perniciosas condiciones? No se justifica tampoco en este caso perseverar en un contrato viciado de origen por manos corruptas, que resulta pernicioso para la industria nacional, el desarrollo tecnológico argentino y la generación de empleo de alta calificación.

CONCLUSIONES

Un alto funcionario del Ministerio de Energía y Minería, cuando se objetan estos contratos, dice que son cosas del pasado, hechos consumados. Grave error. Estos proyectos son parte del futuro. **Ver los cuadros 2 y 3** permite apreciar el enorme impacto que implican estos proyectos. No solo por la construcción en si misma, que permitiría

CUADRO 2

Tecnología Hidroeléctrica Argentina Impacto de las represas del Río Santa Cruz

Tecnología	Energía generada	Venta de Energía	Precio de la oferta de equipamiento
	GWh/Año	MMUS\$/Año	US\$ Millones
Argentina	5.641	734	5.000
China	5.075	660	6.500
Diferencia	-567	-74	+1.500

Turbinas nacionales aportan 567 GWh/año más que las importadas

- Esa diferencia equivale al consumo total de la Provincia de Santa Cruz por año
- US\$74MM extras en venta de energía por año
- En 50 años generará 1.345 MMUS\$* más que la competencia por venta de energía
- O&M por los mismos técnicos e ingenieros argentinos que fabrican las turbinas

* Valor presente en US\$ tasa 5%

Calculado con datos del proyecto original

**Trabajadores durante la obra sólo en la provisión de turbinas e hidromecánica:
Más de 3000 empleos directos y 10.000 indirectos en más de 500 PyMEs**

un enorme efecto multiplicador en la cadena de valor industrial, sino por sus proyecciones. Estos sectores industriales requieren estar en actividad; quedar postergados en una obra de semejante magnitud los lleva a perder calificaciones para futuras obras, a desprenderse de cuadros técnicos y de ingeniería de altísima calificación. Quedar atados a la tecnología china nos hace profundamente dependientes y nos condena a tener menos herramientas para enfrentar el futuro. ■

CUADRO 3

Capacidad de la Industria Argentina para el área Nuclear

Rubros y Áreas Principales Cantidad de empresas en la cadena de valor > 70	CALDERERÍA ESTRUCTURAS, CAÑERÍAS, SOPORTES GRÚAS, PÓRTICOS Y MONORRIELES TRATAMIENTO DE AGUA ELÉCTRICA INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL SISTEMA DE VENTILACIÓN AISLACIONES BLINDAJES BOMBAS VÁLVULAS INTERNOS DEL REACTOR CERTIFICACIONES Y CALIFICACIONES SERVICIOS DE MONTAJES ELECTROMECÁNICOS INGENIERÍA Y SERVICIOS OBRA CIVIL
Insumos producidos Sistema Primario:	Elementos combustibles para reactores de potencia para Central Nuclear (Atucha I) CNA I, Central Nuclear Embalse (CNE), Central Nuclear Atucha II (CNA II); Elementos combustibles para reactores de investigación Canales refrigerantes y tubos aislantes de Elementos Combustibles para CNA I, CNA II; Tubos de incoloy; Tubos de presión y de calandria para la CNE; Generadores de vapor para CNE y CNA II; Cartuchos para los generadores de vapor para la CNE; Terminales de conexión de CNE; Conjunto de blindajes CNE; Tapones de cierre y blindaje CNE; Alimentadores CNE; Acoplamiento de alimentadores CNE; Tubing para instrumentación; Placas de anclaje y piezas estructurales; Transmisiones Cardánicas para válvulas nucleares CNA II Barras de control; Detectores de flujo; Mecanismos de reactividad; Sistema de descarga de combustibles; Tubos sin costura para generador de vapor CNE; Contenedores blindados para CNE; entre otros.
Insumos producidos Sistemas Convencionales y complementarios:	Válvulas de aceros convencionales y especiales; Tuberías, accesorios en aceros convencionales y especiales; Calderas; Grúas de gran capacidad de movimiento circular dentro de la esfera, para el montaje y el mantenimiento del reactor, etc.; Puentes Grúa y Columnas de Puente Grúa; Intercambiadores de calor; Provisión, ensamble final y montaje, pruebas y ensayos de aceptación de tanques para agua desmineralizada; Provisión de tableros eléctricos en media tensión y baja tensión; Transformador principal de 500 kV/22 kV para la CNE; Transformador de bloque 21/245 kV para la CNA I; Presurizadores; Tanques principales secundarios; Recipientes y cañerías principales; Bandejas portacables; Paneles sala de control; Ventiladores principales; Tanques de drenaje; Condensador principal; Tanque de lubricante; Purificador de lubricante; Tableros y paneles eléctricos baja, media y alta tensión; Interruptores eléctricos en baja tensión; Transformadores en baja, media y alta tensión; Planta de tratamiento de agua; Unidades de aire acondicionado; Plantas de tratamiento de agua; Sistema de filtrado de agua; Silos para almacenamiento de Elementos Combustibles gastados; Naves industriales; entre otros.

Fuente: ADIMRA BOLETÍN SÍNTESIS NUCLEAR. Septiembre-Octubre de 2014

1. ADIMRA - Actualidad de la Industria Metalúrgica -1º Semestre 2016.

2. INDEC - Estimador Mensual Industrial (EMI) - Junio de 2016

3. INDEC - Utilización de la Capacidad Instalada en la industria (UCI) - Junio de 2016

4. INDEC - Indicadores de coyuntura de la actividad de la construcción - Junio de 2016

5. Aldo Ferrer - Los acuerdos con China- Industrializar Argentina Nro. 25 - Abril 2015



DANIEL SCHTEINGART

Magister en Sociología Económica (IDAES-UNSAM), Doctorando en Sociología (IDAES-UNSAM), becario Conicet, docente UNQ-UBA

PABLO DRAGÚN

Coordinador del Centro de Estudios de la UIA

Compras públicas: una herramienta clave de la política de innovación del siglo XXI

EN LA ÚLTIMA DÉCADA HA RESURGIDO EL INTERÉS, EN MÚLTIPLES PAÍSES, POR LAS COMPRAS PÚBLICAS, VISTAS COMO UNA POLÍTICA CLAVE PARA EL FOMENTO DE LA INNOVACIÓN. EN PARTICULAR, SE TRATA DE UN TIPO DE POLÍTICA PÚBLICA QUE HACE HINCAPIÉ EN QUE LA INNOVACIÓN ES TRACCIONADA POR LA DEMANDA. SIN EMBARGO, EL USO DE LAS COMPRAS PÚBLICAS COMO CATALIZADOR DE LA INNOVACIÓN Y EL DESARROLLO NO ES UN FENÓMENO NUEVO, SINO QUE SE RETROTRAE MAYORMENTE A LA SEGUNDA POSGUERRA.

INTRODUCCIÓN

Por ese entonces, las compras públicas en muchos países estuvieron ligadas a objetivos de defensa nacional. Innovaciones radicales como Internet, el GPS o la industria de los semiconductores surgieron en Estados Unidos gracias, en buena medida, al impulso estatal, por medio de programas de compras públicas. Otros países, como Japón, Suecia o Francia entre muchos otros, también han hecho de las compras públicas un instrumento clave de sus políticas de desarrollo. La diferencia entre la actualidad y el pasado tiene que ver con que ahora se pone a las compras públicas como una herramienta central para el impulso a la innovación, en tanto que antes ésta era un objetivo secundario (por ejemplo, las compras públicas obedecían a cuestiones específicas de defensa, de infraestructura, etc.).

Tal como señalan Lavopa y Fretes (2012), las compras públicas constituyen una de las

herramientas de política pública más poderosas que tienen los países sin infringir las normas multilaterales del comercio, de modo tal que hay absoluta libertad de diseño e implementación.

Las compras públicas tienen diversos modos de fomentar la innovación. Uno es que garantizan al proveedor privado una certidumbre en cuanto a ventas. Teniendo en cuenta que la innovación es por definición muy riesgosa y de resultados inciertos, las compras públicas disminuyen enormemente el riesgo al garantizar demanda. El Estado también muchas veces sirve como “conejiillo de indias” para que el sector privado pueda ir refinando y mejorando sus nuevos productos.

La mirada más convencional tiende a ser crítica del sistema de compras públicas, ya que se considera que conduce a una asignación ineficiente de recursos, limita el acceso a mercados externos, genera rigideces en el mercado doméstico, aumenta

injustificadamente el gasto público y afecta a la competitividad de la economía. En todo caso, esta visión aboga por regímenes de compras públicas en que no haya preferencias de ningún tipo de origen nacional y que, por tanto, sea un universo de libre competencia de contratistas.

Esta visión sostiene que la competencia es el principal estímulo a la innovación, ya que los empresarios se esforzarán por generar nuevos y mejores productos con el objetivo de desplazar a sus competidores. Sin embargo, numerosos estudios han mostrado que sin el accionar de este instrumento de política pública, difícilmente hubieran aparecido innovaciones que han cambiado la vida de las personas. El razonamiento es el que se mencionó anteriormente: las innovaciones, mientras más radicales sean, implican una enorme incertidumbre. Las compras públicas permiten minimizarla significativamente, ya que aportan un horizonte certero de demanda. Es por tal razón que detrás de las grandes

innovaciones radicales del siglo XX (la aviación supersónica, el láser, Internet, el GPS o las energías verdes, entre otras) siempre estuvo el Estado para contribuir a disminuir tal enorme incertidumbre.

Toda política pública se encuentra situada en un contexto institucional específico a cada país. De este modo, por ejemplo, Suecia ha desarrollado un modelo de compras públicas que se basa en una colaboración de largo plazo entre grandes firmas y agencias públicas, Japón uno en el cual el Estado –por medio de redes formales e informales con el sector privado– es el principal demandante de bienes y servicios de alto contenido tecnológico que pueden officiar de catalizadores de nuevos desarrollos y Estados Unidos uno en el que las compras públicas se deben sobre todo a objetivos de defensa nacional y especial énfasis en la viabilidad comercial. A continuación, nos centraremos en cómo este último país ha hecho de las compras públicas un instrumento clave para la promoción de su sector industrial nacional.

ESTADOS UNIDOS: LAS COMPRAS PÚBLICAS COMO FORMA DE NACIONALISMO ECONÓMICO

Como es bien sabido, Estados Unidos ha pregonado, para con el resto del mundo, una política de tinte liberalizador, tendiente a “igualar las oportunidades” de todos los países en el comercio internacional. Sin embargo, numerosas investigaciones han mostrado que, en la práctica, lo que hace la superpotencia mundial es muy distinto a lo que ocurre en la retórica. Como bien lo señala el economista noruego Erik Reinert (2007), en la práctica, Estados Unidos ha mostrado tener una política muy agresiva para defender a sus propias empresas. El caso del “compre nacional” estadounidense es paradigmático al respecto, al privilegiar proveedores domésticos por sobre los extranjeros, con el objetivo de crear más empleo, reducir importaciones y lograr innovaciones tecnológicas radicales en el sector privado, muchas de las cuales se asocian a necesidades de seguridad nacional (como por ejemplo, Internet o el GPS). Vale apuntar que el “compre nacional” supone que el Estado devuelve a la sociedad civil impuestos que cobró de ella.

Los orígenes de las compras públicas como instrumento de impulso al sector privado

norteamericano pueden rastrearse en la Guerra Civil de la década de 1860, en el que la burocracia militar del Norte fue demandante de materiales bélicos, los cuales dieron lugar a una serie de desarrollos tecnológicos que permitirían luego hacer florecer a nuevos sectores industriales.

Sin embargo, 1933 marcó un punto de inflexión, con una innovación institucional: la Buy American Act, una normativa en pos del “compre americano”, la cual ha sido enmendada muchas veces, pero sin perder su espíritu originario de promover la inversión y el trabajo nacional. Diversos analistas han señalado que el “compre nacional” estadounidense tuvo un éxito rotundo, incluso mayor que en países como Francia, donde también existió un fuerte y exitoso régimen de compras públicas que contribuyó a formar “campeones nacionales”. En el caso de Estados Unidos, empresas como Boeing, IBM, Lockheed, Texas Instruments, Intel, DuPont, Monsanto, Pfizer, SUN Microsystems, Caterpillar o Motorola, entre muchas otras, tuvieron un gran despegue gracias a la demanda estatal. La Buy American Act fue el pilar normativo clave de dicho despegue.

Es imposible comprender la revolución de la informática, originada en Estados Unidos, sin el “compre nacional” estadounidense. El despegue de la industria informática en ese país se debió a la existencia de contratos de largo plazo entre el Estado norteamericano y múltiples proveedores. A modo de ejemplo, en los años '50, el 50% de los ingresos de IBM provino de parte del Estado, su principal cliente. A ello, hay que agregar las fuertes inversiones públicas en I+D. Sin embargo, respecto a esto último muchos analistas afirman que la potencia de las compras públicas (política de demanda) para el éxito de diversos sectores productivos norteamericanos fue todavía mayor que la de los gastos públicos en I+D (política de oferta).

El Estado norteamericano sigue dando cuenta de un porcentaje muy relevante de las ventas de empresas ya maduras, como Motorola, Honeywell, IBM, Microsoft, EDS o Boeing. Por ejemplo, se estima que el 50-60% de las ventas de Boeing corresponden a compras públicas por parte del Estado norteamericano.

El “compre nacional” ha cumplido una

doble función: por un lado, proteger y favorecer a las empresas nacionales respecto a la competencia extranjera; por el otro, officiar de plataforma para la internacionalización de estos “campeones nacionales”. Esto último ocurre ya que el Estado brinda una base segura de ventas, lo cual permite a las empresas ampliar economías de escala (aumentando así la productividad) y hacer “learning by doing”, es decir, “aprender haciendo”.

Como se dijo anteriormente, el régimen de compre nacional estadounidense cobró impulso con la “Buy American Act” de 1933, sacada por el presidente Hoover justo antes de ceder el mandato a Roosevelt. A partir de tal acta, el Estado federal y las agencias estatales deberían dar preferencia a la compra de bienes y servicios de origen nacional. Fue reformulada a lo largo de los últimos 80 años. En la actualidad, la Buy American Act prioriza que el Estado estadounidense con sus diversas dependencias compren bienes finales nacionales, y con contenido local superior al 50%.

Estados Unidos es un país único en cuanto a su legislación de “compre nacional”, la cual es particularmente muy detallada, explícita y reguladora. Vale mencionar que la arquitectura del sistema de compre nacional estadounidense se compone no sólo de la Buy American Act, sino de otras normas como la US Appropriations Act y la Surface Transportation Assistance Act. Sin embargo, existe una maraña regulatoria repleta de “ad hocs” justificados muchos de ellos en pos de la “seguridad nacional”.

Vale aclarar que si bien muchas de las compras públicas estadounidenses estuvieron asociadas a objetivos de defensa, las innovaciones tecnológicas logradas tuvieron un doble uso: por un lado, el propiamente ligado a la defensa nacional; por el otro, el ligado al comercio en la esfera civil. Casos hay múltiples: al principio el Estado estadounidense compraba a Boeing aviones de guerra. Sin embargo, el crecimiento de Boeing permitió ampliar enormemente capacidades, para luego fabricar aviones de uso civil. Lo mismo puede mencionarse con Internet, el GPS, la microelectrónica, los semiconductores, la energía nuclear y un largo etcétera. El propio Estado norteamericano se preocupó porque las innovaciones surgidas al calor

de demandas militares se transformasen rápidamente en productos comerciales y utilizables por la sociedad civil. Esta idea de crear tecnologías que sirvieran tanto para fines de defensa como civiles fue ganando creciente peso en la política industrial estadounidense de los últimos 30 años.

A pesar de que en lo que compete a las compras públicas, Estados Unidos señala que está en condiciones de relajar sus requisitos de compra nacional si otros Estados hacen lo mismo y privilegian a empresas norteamericanas como posibles contratistas, en la actualidad, tan solo el 2% de los contratos del Estado estadounidense es con firmas extranjeras.

Además de proteger al mercado interno, como sucedió en casos con la firma Boeing en aviones cisternas o Cray Research en la fabricación de supercomputadoras en los años 80', la estrategia norteamericana ha sido lograr la internacionalización de sus campeones nacionales. Para ello postula un discurso tendiente a que otros países liberalicen sus sistemas de compras públicas. Pero en la práctica las ganancias son mucho mayores que las pérdidas: las empresas estadounidenses pueden ser contratistas de otros Estados con mucha mayor facilidad que a la inversa. Ello ocurre, en buena medida, porque Estados Unidos mantiene reglamentaciones detalladas que dificultan la entrada de empresas foráneas como contratistas del Estado estadounidense.

A continuación veremos algunos ejemplos de cómo el Estado norteamericano se ha

preocupado y mucho por facilitar que sus empresas ganen licitaciones en el extranjero. En 1992 el gobierno de Clinton creó la National Export Promotion Act, por medio de la cual 19 departamentos federales y agencias estatales fueron reorganizadas para crear un cuerpo de alta coordinación: la Trade Promotion Coordinating Committee. A la vez, se crearon otras instituciones dentro del Departamento de Comercio, como la Advocacy Center y la Advocacy Network.

El Advocacy Center (Centro para la Promoción de Exportaciones) se compuso por expertos en los negocios aeroespaciales, banca, informática o energía, para monitorear las posibilidades de licitación en otros países y brindar información a empresas estadounidenses sobre tales licitaciones (y sobre las políticas proteccionistas de otros países), así como sobre sus empresas competidoras.

Por su lado, otras agencias de promoción de las exportaciones incluyen soporte de diversos tipos, desde financiero hasta la posibilidad de hacer estudios de viabilidad de un proyecto para una licitación. Si bien muchos países tienen agencias de promoción de exportaciones, en ningún caso se da lo que sí tiene Estados Unidos: personal full time para identificar oportunidades de potenciales licitaciones y para sostenerlas y facilitarlas durante el propio proceso de las mismas.

El éxito del "compre nacional" estadounidense como política clave de desarrollo tecnológico ha recibido relativamente escasa atención. Sin embargo, cada vez más gobiernos de Europa y Asia están estudiándolo, para así extraer potenciales enseñanzas. Incluso

Reino Unido no había estado demasiado al tanto de la experiencia estadounidense hasta hace unos años. Desde mediados de los 2000, los policy-makers británicos han tendido a mirar cada vez más el peculiar modelo de impulso a la innovación estadounidense por medio del "compre nacional".

CONCLUSIÓN

En resumen, el caso estadounidense prueba que el "compre nacional" puede ser un vector crucial del desarrollo industrial y tecnológico de un país. Para ello hacen falta diversas cuestiones, pero una ha sido central: una institucionalidad tendiente a una simbiótica cooperación entre las empresas y el Estado, para lo cual la existencia de calidades técnicas (y recursos) al interior de éste es crucial. Lógicamente, ninguna experiencia es fácilmente copiable, y mucho menos la estadounidense, en donde buena parte del impulso al "compre nacional" estuvo asociado a objetivos de defensa nacional. Sin embargo, esta experiencia muestra que las compras públicas pueden ser una palanca muy eficaz para el avance tecnológico de los países. ■

Referencias bibliográficas

- Lavopa, F. y Fretes, M. (2012) La utilización del poder de compra del Estado en tiempos de crisis: ¿Último bastión de las políticas públicas relacionadas con el comercio?. Programa de cátedras de la OMC. FLACSO
- Lember, V., Kattel, R. y Kalvet, T. (eds.) (2013): Public procurement, innovation and policy. International perspectives, Heidelberg-Berlin, Springer.
- Reinert, E. (2007): La globalización de la pobreza. Cómo se enriquecieron los países ricos y por qué los países pobres siguen siendo pobres, Barcelona, Crítica.
- Weiss, L. y Thurbon, E. (2006): "The business of buying American: public procurement as trade strategy in the USA", Review of International Political Economy, vol. 13, n°5, diciembre, pp. 701-724.



DIEGO DANIEL ROGER

Magíster ITBA, Licenciado en Ciencia Política de la UBA, docente en la FSOC-UBA

Política industrial y energías renovables: o inventamos, o erramos

Parte 1 de 2

ESTE ARTÍCULO ABORDA LOS DESAFÍOS DEL DESARROLLO INDUSTRIAL. EN ESTA PRIMERA PARTE SE ANALIZAN LOS ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL CAMBIO TECNOLÓGICO Y LOS DISTINTOS REQUISITOS DE INGRESO. TAMBIÉN SE REVISAN LAS POLÍTICAS INDUSTRIALES Y DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA. EN LA PRÓXIMA EDICIÓN LA SEGUNDA PARTE DEL ARTÍCULO TRATARÁ DENTRO DE ESTE CONTEXTO LOS DESAFÍOS QUE LAS ENERGÍAS RENOVABLES OFRECEN A LA ARGENTINA.

INTRODUCCIÓN

¿Es posible plantear una política de desarrollo por la vía de la industrialización que responda a un esquema general, un “modelo o receta” para todo tiempo y lugar o, por el contrario, es necesario inventar en cada nueva realidad el camino que nos lleve a nuestro objetivo?

Argentina, desde que alcanzó los límites de inclusión que puede brindar un desarrollo basado en el modelo primario exportador (aproximadamente en la primera mitad del Siglo XX), no ha logrado consolidar un desarrollo industrial que permita superar de manera definitiva el predominio del sector primario en sus exportaciones, a la vez que su demografía ha excedido con creces el volumen de población que puede vivir con bienestar sobre la base de la producción primaria. En buena medida aunque no exclusivamente, la pobreza estructural de los últimos 60 años, se puede explicar por éste atraso en el desarrollo.

Así entonces, en la tensión entre producción primaria e industrialización, se ha movido la realidad política y económica del país, sin que se logre en los diversos intentos de industrialización, sentar las bases de un proceso que se torne autosostenible y cambie la matriz productiva.

Volviendo a la pregunta entonces, y si observamos a grandes trazos las políticas y/o estrategias de desarrollo aplicadas de la década del 30 del Siglo XX hasta el presente, parece existir un sesgo hacia la aplicación de recetas

atemporales, que apoyadas en grandes escuelas de pensamiento, han tratado de poner al país en la senda del desarrollo.

Por un lado, los gobiernos liberales han echado mano del libre mercado y del enfoque de las ventajas comparativas. Por el otro, los gobiernos industrialistas, han apelado a modelos etapistas a lo Rostov, y/o basados en el incentivo de la demanda y la protección de la industria como vectores que dinamicen el proceso de industrialización, estimulando a formas de la misma que, en lo tecnológico, se han caracterizado por no superar el atraso y/o obsolescencia –con excepciones claro–, lo cual en la práctica ha exigido para su sostenimiento, una fuerte dependencia de transferencias de los sectores primario exportadores (Rapoport, 2010; López, 2007), y por ende, de grandes tensiones políticas entre sectores.

Sobre la línea de tensión que esboza ésta década que estiliza los hechos de nuestra historia, se va a mover el presente trabajo, sosteniendo que es necesarios desarrollar nuevas aproximaciones que aprendan de la historia y, a su vez, estén situadas en el presente momento histórico.

Esta doble historicidad implica, por un lado, que se contemple en los casos exitosos de industrialización, aquello que se ha hecho más que lo que se ha dicho, identificando patrones más que acciones, a la vez que factores a contemplar, como el cambio tecnológico. Por el otro, y en el presente, se trata de identificar el “momento” actual del desenvolvimiento económico mundial y la situación de Argentina en

ello, para lo cual se trabajará sobre el proceso de cambio tecnológico, aspecto central en el cual el país ha fallado a la hora de alcanzar a los países desarrollados

En los puntos sucesivos se explorará entonces, los contornos de una aproximación que permita plantear una estrategia que siga los requerimientos antes enunciados. Para ello se trabajará sobre el sector de las energías renovables, que como es sabido, está experimentando una fuerte expansión, pero para realizar dicho trabajo es preciso un trabajo previo, que implica esbozar un marco con el cual identificar si existe una oportunidad de desarrollo para el país y de existir, la naturaleza de tal oportunidad.

LA POLÍTICA INDUSTRIAL Y LA POLÍTICA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA EN LA TRAYECTORIA DE ARGENTINA

Siguiendo la alternativa de revisar la historia, se puede observar si existe algo en común en los países que han logrado desarrollar una industria con éxito. Cabe señalar que la mayoría de los países desarrollados son a la vez países industriales, salvo algunas excepciones que se basan en recursos naturales, pero en cuyo caso la baja carga demográfica les permite vivir de los mismos, al tener menos habitantes que nuestro país.

Volviendo a la cuestión de la industria entonces, a partir de estudios comparados

FIGURA 1



Fuente: Pérez, 2001

e históricos, Chang (2004) ha mostrado que las políticas macroeconómicas e institucionales que en el presente se muestran como la vía al desarrollo, no han sido en modo alguno la llave para la industrialización (Chang, 2004), sino que más bien, el libre-cambio y la apertura sólo han sido adoptadas por los países centrales cuando se han desarrollado.

El autor sitúa la clave del desarrollo en políticas comerciales, industriales y tecnológicas, que en buena medida, hoy son repudiadas cuando no expresamente prohibidas (barreras arancelarias por ejemplo, mecanismos de promoción, no pago de patentes, etc). Por el lado las instituciones, el autor señala que las exigencias actuales respecto de las mismas (como bancos centrales independientes) pueden más bien obstaculizar el desarrollo que estimularlo (Chang, 2004).

Como en el presente trabajo se suscribe a las conclusiones de Chang, se dejará de lado el análisis de políticas e instituciones, que podemos identificar como un marco

general, que en buena medida se ha aplicado en el país, para explorar la singularidad, que deviene del proceso de cambio tecnológico, y requiere por ende, acciones singulares de política pública que capten la especificidad de cada momento.

Si nos centramos en nuestra búsqueda en el punto de vista del cambio tecnológico en una perspectiva evolucionista neoschumpeteriana (Barletta et al, 2014), vamos a descubrir que existen ciertos patrones de cambio tecnológico en el capitalismo, y que los mismos se relacionan con la emergencia de oportunidades para el desarrollo de los países atrasados (Pérez, 2004).

En el capitalismo el cambio técnico es el vector por el cual aparecen oportunidades de desarrollo para los países más atrasados, y el mismo puede analizarse en tres niveles a la hora de pensar estrategias de desarrollo que, desde una perspectiva evolucionista neoschumpeteriana, busquen reducir la brecha tecnológica: estos niveles

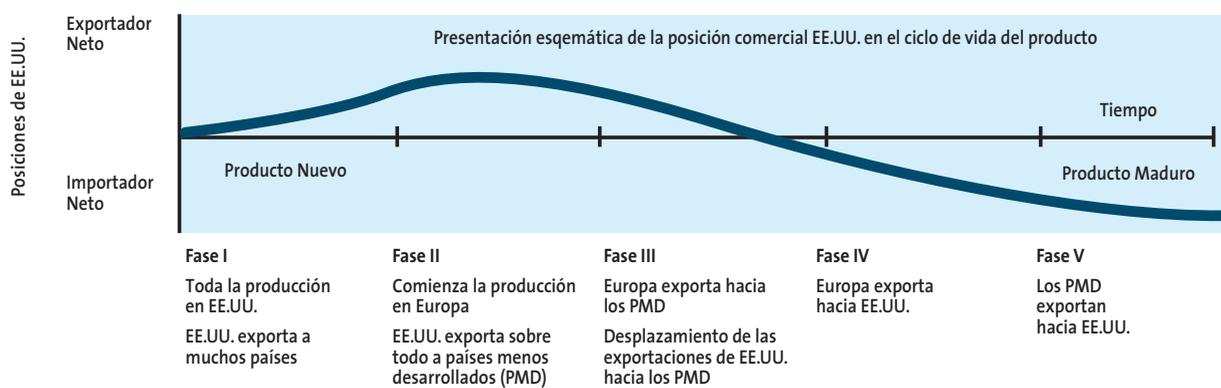
son el macro (mundo), mezo (país), micro (la firma o empresa). Dicha segmentación permite comprender cómo se generan y difunden las innovaciones, y de qué modo se puede trabajar para generar desarrollo por la vía de la innovación tecnológica (Roger, 2015). En tal sentido, entendemos el desarrollo (en un sentido general) como la capacidad de un país de aprovechar sucesivas y cambiantes ventanas de oportunidad surgidas del proceso de cambio técnico mundial (Dossi, 2003; Pérez, 2001).

En el nivel macro se genera el proceso de innovación tecnológica de punta, que sigue un camino del centro a la periferia en su proceso de difusión, y que describiendo ciclos de aproximadamente medio siglo, transforma el mundo mediante revoluciones tecnológicas que se asocian a la emergencia de racimos de nuevas tecnologías y el ciclo de vida que describen (Pérez, 2001, 2004). Las tecnologías describen a lo largo de su ciclo de vida una performance siguiendo una curva en S, esta curva indica cómo se desplazan las ventajas para la producción de dichas tecnologías hacia los países menos adelantados a medida que la misma se acerca a su madurez. En la figura 1 se puede apreciar.

El citado ciclo, descrito inicialmente por Hirsch (1965) y formalizado por Wells (1972), implica que las tecnologías hacen en sus fases iniciales, un uso más intensivo de mano de obra calificada (más costosa) y conocimientos científicos básicos. A medida que las actividades se van estandarizando,

FIGURA 2

Despliegue geográfico de las tecnologías a medida que se acercan a la madurez



Fuente: Wells, 1972

Las industrias e infraestructuras de cada revolución tecnológica		
Revolución tecnológica País núcleo	Nuevas tecnologías e industrias nuevas o redefinidas	Infraestructuras nuevas o redefinidas
PRIMERA Desde 1771 La revolución industrial Inglaterra	Mecanización de la industria del algodón Hierro forjado Maquinaria	Canales y vías fluviales Carreteras con peaje Energía hidráulica (con molinos de agua muy mejorados)
SEGUNDA Desde 1829 La era del vapor y los ferrocarriles Inglaterra (difundiéndose a Europa y los EUA)	Máquinas de vapor y maquinaria (de hierro, movida con carbón) Hierro y minería del carbón (ahora con un rol central en crecimiento) Construcción de ferrocarriles Producción de locomotoras y vagones Energía de vapor para numerosas industrias (incluyendo la textil)	Ferrocarriles (uso del motor a vapor) Servicio postal estandarizado de plena cobertura Telégrafo (sobre todo nacional, a lo largo de las vías del ferrocarril) Grandes puertos, grandes depósitos, y grandes barcos para la navegación mundial Gas urbano
TERCERA Desde 1875 Era del acero, la electricidad y la ingeniería pesada EUA y Alemania sobrepasan- do a Inglaterra	Acero barato (especialmente Bessemer) Pleno desarrollo del motor a vapor para barcos de acero Ingeniería pesada química y civil Industria y equipos eléctricos Cobre y cables Alimentos enlatados y embotellados Papel y empaques	Navegación mundial en veloces barcos de acero (uso del canal de Suez) Redes transnacionales de ferrocarril (uso de acero barato para la fabricación de rieles y pernos de tamaño estándar) Grandes puentes y túneles Telégrafo mundial Teléfono (sobre todo nacional) Redes eléctricas (para iluminación y uso industrial)
CUARTA Desde 1908 Era del petróleo, el automóvil y la producción en masa EUA (con Alemania rivalizando por el liderazgo mundial) Difusión hacia Europa	Producción en masa de automóviles Petróleo barato y sus derivados. Petroquímica (sintéticos) Motor de combustión interna para automóviles, transporte de carga, tractores, aviones, tanques de guerra y generación eléctrica Electrodomésticos Alimentos refrigerados y congelados	Redes de caminos, autopistas, puertos y aeropuertos Redes de oleoductos Electricidad de plena cobertura (industrial y doméstica) Telecomunicaciones analógica mundial (para teléfonos, télax y cablegrama) alámbrica e inalámbrica
QUINTA Desde 1971 Era de la informática y de las telecomunicaciones EUA (difundiéndose hacia Europa y Asia)	La revolución de la información: Microelectrónica barata Computadoras, software Telecomunicaciones Instrumentos de control Desarrollo por computadora de biotecnología y nuevos materiales	Comunicación digital mundial (cable, fibra óptica, radio y satélite) Internet / Correo electrónico y otros servicios electrónicos Redes eléctricas de Fuentes múltiples y de uso flexible Transporte físico de alta velocidad (por tierra, aire y mar)

Fuente: Carlota Pérez: 2004

la mano de obra calificada va siendo desplazada por equipos cada vez más costosos y de operación más sencilla (mayor automatización), a la vez que los requerimientos de management se simplifican, no requiriéndose gran experiencia, lo cual en conjunto permite que se puedan “exportar” las actividades productivas al tercer mundo para aprovechar la mano de obra barata y poco calificada, que puede operar dichos equipos. Resumiendo, cuanto más madura es una tecnología, más se ve impulsada hacia la periferia por su curva de madurez, hecho que se complementa con la búsqueda de industrias de las periferias para poner en marcha procesos de desarrollo.

Entonces, al desplazarse hacia las periferias en su fase de madurez, las tecnologías requieren capitales que los países en desarrollo no poseen, hecho que los lleva a recurrentes ciclos de endeudamiento y oleadas de Inversión Extranjera Directa (IED) (Cardoso y Faletto, 2002; Bulmer-Thomas,

2010; Astarita, 2010; Dos Santos, 2003). En la figura 2 se ilustra la dinámica citada para el caso de la producción de EEUU en la industria electrónica.

Sobre la Figura 2, es posible apreciar que en su ciclo de vida, las tecnologías generan oportunidades para los países más atrasados, pues tal como muestra la figura 1, en la fase 1 de cada revolución tecnológica asociada a un nuevo grupo de tecnologías las barreras de entrada para nuevos jugadores son relativamente bajas.

Sobre la base de este ciclo de vida, Carlota Pérez (2004) propone la siguiente periodización en el cuadro 1 para la evolución del capitalismo.

Observando con atención el cuadro es posible apreciar que las revoluciones tecnológicas no sólo implican la aparición de nuevas tecnologías, sino también, la aparición e instalación de nuevas infraestructuras

asociadas a las mismas, lo cual implica que el despliegue de las primeras se relaciona con grandes niveles de inversión, asociados por lo general, al Estado y la política pública.

La aparición de retardos a las potencias hegemónicas o los países centrales se ha correlacionado siempre con la emergencia de nuevas constelaciones tecnológicas e infraestructuras, las cuales ofrecen a los países más atrasados posibilidades de adelantarse en la carrera tecnológica. Estas posibilidades se vinculan con lo que se muestra en la figura 1, a la vez que hay que señalar que tecnologías maduras se correlacionan con mercados saturados, y por ende, muy competitivos.

Entonces, como puede verse, todos los procesos de adelantamiento tecnológicos o catching-up (Abramovitz, 1986), se han producido sobre la acumulación de experiencia en las fases finales de revoluciones tecnológicas y el empalme con la siguiente, lo que

sumado a otros factores, nos vienen a señalar que el sentido de la oportunidad, o sea la identificación del momento del proceso de cambio tecnológico en que se emprende el intento de industrialización, es crucial.

Mirada desde la periodización que propone el cuadro 1, la historia del proceso de industrialización del país nos ofrece algunos datos a tener en cuenta. En primer lugar, el inicio de la industrialización del país, situado en la década del 30 del siglo pasado, no se basó en una estrategia deliberada que buscaba el desarrollo tecnológico, sino más bien de un conjunto de acciones, no coordinadas, que se fueron dando más ad-hoc que por una gestión direccionada. El impulso definitivo a la industrialización por sustitución de importaciones (ISI) se derivó más de factores exógenos que de una vocación industrialista, ya que el acicate fue la Segunda Guerra Mundial y la escasez de productos industriales que de ella se derivó fueron cruciales (Bulmer-Thomas, 2010; Halperín Dongui, 1998; López, 2007).

Segundo, dicho proceso de industrialización no estuvo correlacionado con los inicios de revoluciones tecnológicas, sino con otros factores, como las estrategias de empresas extranjeras, procesos internos, o presiones internas, en tanto que no se pudo resolver el pasaje de la cuarta a la quinta revolución tecnológica (López, 2007).

Tercero, los intentos de “volver el reloj atrás” como la última dictadura militar o la

década de los noventa, han buscado volver al “esplendor” del primer centenario sobre la base de dar la espalda al hecho de que la tecnología sigue desarrollándose, y por ende, el proceso de industrialización en el mundo sigue avanzando, expandiendo la brecha entre desarrollo y subdesarrollo.

Respecto de la política de ciencia y tecnología hay que señalar algunas cuestiones. En primer lugar, que existe de larga data política en éste campo -aunque no se la llame así-, para el sector primario, pues han existido diversas acciones e instituciones destinadas a mejorar la producción agroganadera. Asimismo, y ya entrando en el terreno de la política de ciencia y tecnología como tal, hay que recordar que la misma nació bajo el paradigma del modelo lineal, el cual postula que el camino que se recorre para llegar a una innovación es: investigación básica, investigación aplicada, innovación. Éste modelo, que ha demostrado ser erróneo para la amplia mayoría de las innovaciones, y se institucionalizó a la sombra del Proyecto Manhattan (cuyo desarrollo fue la bomba atómica), ha generado en nuestro país un saldo histórico de desconexión entre el sistema productivo y la política de ciencia y tecnología (López, 2007).

Desde éste punto de vista, y como síntoma de los problemas históricos del sistema de ciencia y tecnología del país, los premios Nobel en ciencias que el país ha obtenido, y la baja inversión privada en I+D, resultan dos aspectos de un mismo problema. Lo

primero muestra el sesgo en investigación básica, en formación en el campo de la medicina, y la fuga de cerebros; lo segundo, el bajo peso de estrategias empresariales basadas en la innovación tecnológica, lo cual se explica en el contexto de una economía primarizada y con industrias de campos tecnológicos maduros, destinadas en lo fundamental a bienes de consumo o la producción de commodities.

Así entonces, y frente a las enseñanzas que la historia nos ofrece, cabe preguntarse si el presente ofrece alguna oportunidad para la industrialización, y el modo en el cual la misma se aprovecha.

La respuesta es afirmativa. Existe una nueva oportunidad para avanzar en un proceso de desarrollo industrial basado en la tecnología, y lo hace de la mano de la emergencia de las energías renovables, y en particular, de la energía eólica. ■

BIBLIOGRAFÍA

- ABRAMOVITZ, M. 1986. Catching up, forging ahead and falling behind. *The Journal of Economic History*, Vol. 46, No. 2, The Tasks of Economic History. USA. Jun., 1986. pp. 385-406. Artículo.
- ASTARITA, R. 2010. Economía política de la dependencia y el subdesarrollo. Tipo de cambio y renta agraria en la Argentina. Bernal. Universidad Nacional de Quilmes Editorial. 2010. Libro.
- BULMER-THOMAS, V. 2010. La historia económica de América Latina desde la independencia. México DF. Editorial Fondo de Cultura Económica. Libro.
- BARLETTA, F, V. ROBERT, G. YOGUEL (Compiladores). 2014. Tópicos de la teoría evolucionista neoschumpeteriana de la innovación y el cambio tecnológico (vol. 1). Buenos Aires. Miño y Dávila Editores. Libro.
- CARDOSO, F. H, E. FALETO. 2002. Desarrollo y dependencia en América Latina. Buenos Aires. Siglo XXI Editores.
- CHANG, H. J. 2004. Retirar la escalera. La estrategia del desarrollo en perspectiva histórica. Madrid. Libros de la catarata.
- DOS SANTOS, T. 2003. La teoría de la dependencia: Balance y perspectivas. Buenos Aires. Plaza y Janes Editores. Libro.
- DOSSI, G. 2003. Paradigmas y trayectorias tecnológicas. Una interpretación de las determinantes y direcciones del cambio tecnológico. Publicado en Ciencia, tecnología y crecimiento económico. F. Chesnais y J. C. Neffa co editores. Buenos Aires. CEIL-PIETTE CONICET. Libro.
- HALPERÍN DONGI, T. 1998. Historia contemporánea de América Latina. España. Alianza Editorial. Libro.
- HIRSCH, S. 1965. The United States electronic industry in international trade. U.K. National Institute Economic Review N° 34.
- LÓPEZ, A. F. 2007. Desarrollo económico y sistema nacional de innovación en la Argentina. Buenos Aires. EDICON. Libro.
- PÉREZ, C. 2001. Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. Santiago de Chile. Diciembre de 2001. Revista de la Cepal N° 75. Artículo.
- _____. 2004. Revolución tecnológica y capital financiero. México: Siglo XXI Editores. Libro.
- RAPOPORT, M. 2010. Las políticas económicas de la Argentina. Una breve historia. Buenos Aires. Booket.
- ROGER, D. 2015. Ventana de oportunidad para el desarrollo del sector eólico argentino. Tesis de maestría. Buenos Aires. ITBA.
- WELLS, L. 1972. International trade: The product life cycle approach. Publicado en *The product life cycle and international trade*. L. WELLS editor. Boston. Harvard University, Graduate School of Business Administration, Division of Research. Libro.

1. Dejamos fuera de la discusión del artículo la distribución del ingreso, pero el trabajo asume que para generar empleo de calidad y sustentable, el mismo debe estar asociado a sectores que producen altas rentas, terreno donde la innovación y las tecnologías de punta reinan.



ANDRÉS MUSACCHIO

Economista, investigador y docente del Conicet y la Universidad de Buenos Aires

¿Qué inserción internacional fortalece el desarrollo nacional? Argentina frente a los desafíos de los acuerdos regionales

EL RESURGIMIENTO DE UN MODELO DE CORTE NEOLIBERAL EN ARGENTINA REEDITÓ VIEJOS DEBATES SOBRE LA INSERCIÓN ECONÓMICA INTERNACIONAL DEL PAÍS. COMO OCURRIÓ EN LAS ANTERIORES EXPERIENCIAS DE ESE TIPO, SE PLANTEA LA IDEA DE QUE LA INSERCIÓN INTERNACIONAL DEBE MODELAR LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA, EN LUGAR DE PENSAR UNA INSERCIÓN QUE FORTALEZCA LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA DESEABLE. EN ESE CONTEXTO, LOS PASOS CONCRETOS DEL NUEVO GOBIERNO HAN SIDO RELATIVIZAR LA IMPORTANCIA DEL MERCOSUR EN LA ESTRATEGIA EXTERIOR DE ARGENTINA Y DAR SEÑALES CONCRETAS DEL DESEO DE FIRMAR TRATADOS DE LIBRECOMERCIO (TLC) QUE NOS VINCULEN A ESTADOS UNIDOS Y EUROPA, A TRAVÉS DE LOS CUALES SE PUEDA PROFUNDIZAR LA BÚSQUEDA DE VENTAJAS COMPARATIVAS QUE INDIQUEN LOS SECTORES VIABLES PARA LA ESPECIALIZACIÓN.

LA REPARICIÓN DE VIEJOS DEBATES

La cuestión no es novedosa. En la década del 90, se había intentado ya avanzar en un acuerdo con la Unión Europea e ingresar al Área de Libre Comercio de las Américas (ALCA) que proponían los Estados Unidos. En rigor, el Mercosur se había creado en 1991 bajo la perspectiva del regionalismo abierto que proponía por entonces la CEPAL y que recomendaba la integración como plataforma de lanzamiento de las exportaciones, con el objetivo final de incorporarse plenamente a las corrientes comerciales mundiales. El Mercosur era visto como un primer paso, que se complementaba con acuerdos de librecomercio que debían abrir los mercados de Europa y América del Norte, fuertemente proteccionistas y refractarios a recibir muchos de los bienes exportables de Sudamérica.

Durante mucho tiempo, las negociaciones se estancaron, pues tanto la Unión Europea como los Estados Unidos sostenían que la protección o los subsidios agrícolas no eran contra América Latina sino una disputa entre ellos y, por lo tanto, debía resolverse en la OMC. La UE, incluso, planteaba una curiosa propuesta. Por un lado, intentaba promover una división

internacional del trabajo en la que el Mercosur fuese básicamente proveedor de productos agropecuarios y los Europeos se encargaran de la provisión de las manufacturas industriales, de acuerdo a la estructura de ventajas comparativas¹. Pero en los intercambios de propuestas, mientras el Mercosur aceptaba desgravar el comercio industrial, no ocurría lo mismo en sentido inverso. Para el Mercosur, esto imposibilitaba avanzar en el acuerdo -pues sus productos quedaban fuera-, pero los europeos insistían en cerrar trato en los puntos en los que ambas partes coincidían (la desgravación industrial) y postergar la discusión de los puntos conflictivos (el comercio agropecuario).

Con el ALCA la historia no era muy diferente, pero generaba aún más resistencias y el carácter nocivo de su influencia sobre las estructuras productivas latinoamericanas -especialmente para los países de mayor desarrollo relativo- recibía una considerable atención en la opinión pública. De más está decir que probablemente las consecuencias del ALCA no habrían sido muy diferentes que la de un acuerdo con la Unión Europea. Sin embargo, la firme intención de varios países sudamericanos de salir del esquema neoliberal terminó abortando la iniciativa de los Estados Unidos y sellando la suerte del ALCA.

Hoy, la discusión se reedita, con la búsqueda activa de Argentina y Brasil para relanzar las discusiones y acoplarse a algunos procesos en marcha, como el Acuerdo Transpacífico (TPP) o firmar un acuerdo de librecomercio con la Unión Europea que permita “entrar por la ventana” a las negociaciones entre la Unión y los Estados Unidos -el TTIP-, que parecería deshilar luego del referendun británico que sacaría de la Unión a uno de los negociadores más activos.

El nuevo escenario, en todo caso, es la aparición de China como socio comercial de América latina, que pone en alerta tanto a los norteamericanos como a los europeos. La reaparición del interés por los TLC tiene como nuevo condimento, además de los antiguos, limitar el despliegue de las vinculaciones de China con áreas tradicionalmente abroqueladas tras Europa o los EEUU.

¿Qué implicaciones tendrían estas iniciativas sobre la economía argentina? Para discutir la cuestión, primero hay que precisar algunas cuestiones relativas al alcance de los TLC.

¿DE QUÉ ESTAMOS HABLANDO?

La discusión sobre los TLC resulta algo engorrosa. En primer lugar, porque las

negociaciones suelen ser secretas y muy restringidas, lo cual, de por sí, es un llamado de atención sobre el impacto que pueden tener sobre los países que aspiran a entrar. Nadie negocia a escondidas acuerdos que traerían grandes beneficios. En general, la publicación de los textos de los acuerdos se difunden por filtraciones -como Wikileaks- o en etapas muy tardías, cuando la instancia de aprobación parlamentaria dificulta el sostenimiento del secreto. Cuando esto ocurre, aparecen tratados extremadamente largos (el TPP tiene más de 900 páginas), absolutamente técnicos, muy estériles para la lectura de quien no es especialista y con múltiples referencias a otros tratados o normativas de instituciones internacionales que el lector debe conocer para saber de que se trata. Nueva sospecha: si no se entiende fácilmente, algo deben esconder.²

El término “acuerdos de librecomercio” resulta por lo pronto engañoso, pues no se trata de acuerdos de librecomercio. Es decir, no son tratados que solamente buscan disminuir o eliminar las barreras arancelarias o no arancelarias con las que algunos países tratan de proteger muchas de sus actividades. Por el contrario, se proponen esencialmente tres ejes de acción.

- En primer lugar, una desregulación amplia de las economías participantes, que incluyen, por supuesto, el comercio de bienes, pero que se extienden al sector servicios, a las inversiones de capital, a los flujos financieros, o las compras gubernamentales. El objetivo es lograr un avance notable del poder del mercado anulando el poder de regulación del Estado.

- En segundo lugar, una reglamentación mucho más estricta de aspectos particularmente importantes para las empresas transnacionales de los sectores más dinámicos, como los laboratorios medicinales, la biotecnología, los sectores de químicos y agroquímicos o los vinculados a redes electrónicas, especialmente internet. Allí, se trata de extender en el tiempo y profundizar los regímenes de patentes, hacer mucho más estrictos los derechos de propiedad y someterlos a un control exterior a los estados, extender las áreas de aplicación de las patentes, especialmente en el caso de productos biológicos y reglamentar las penalizaciones para los estados que transgreden la normativa. Especialmente en materia de productos biológicos, los acuerdos de librecomercio de última generación, como el TPP o el TTIP, se procura combinar una mayor flexibilización de las áreas

sujeito de patentamiento con el establecimiento de procesos rígidos, que suelen reducir sensiblemente los derechos y el usufructo de conocimientos tradicionales.³

- En tercer lugar, se proponen una variedad de recursos legales, administrativos e institucionales para equiparar los derechos de las empresas extranjeras a las nacionales y defenderlas del poder, las políticas y las reglamentaciones de los estados. En última instancia, se trata especialmente de reducir al mínimo indispensable los instrumentos de políticas de los estados y la capacidad de intervención o reglamentación, de una manera estructural. Se trata también de impedir que los estados tengan márgenes de maniobra para modificar sus políticas económicas en una dirección no compatible con el neoliberalismo.

Los tres ejes no son casuales. Apuntan, directamente, al conjunto de estructuras legales, normativas e institucionales que sirven de base al neoliberalismo. Todo modelo de desarrollo se apoya sobre un conjunto de reglas que conforman las características de los mecanismos de regulación. Así, por ejemplo, el modelo keynesiano fordista que se consolidó entre el final de la Segunda Guerra Mundial y el último tramo de la década del 60, se apoyaba en restricciones estrechas a los flujos de capitales financieros, tipos de cambio fijos y una contractualización de largo plazo de la relación laboral. En ese marco, el Estado nacional jugaba un rol preponderante como institución reguladora. El neoliberalismo tiene un perfil diferente. En determinados terrenos, propone un esquema mucho más flexible, sobre todo en las dos áreas en las que el fordismo mostraba su mayor rigidez, el sector financiero y el mercado de trabajo. La liberalización financiera y la flexibilización laboral son dos de los elementos constitutivos del neoliberalismo.

Existen, en cambio, dos terrenos en los cuales se busca mayor rigidez normativa, con el objetivo de elevar la rentabilidad y ampliar la esfera de negocios de los grandes conglomerados económicos, actores centrales del modelo. Se trata de la apropiación de la naturaleza y el conocimiento. En el caso de la naturaleza, lo novedoso es la conversión en mercancía y la puesta en valor de recursos que hasta entonces eran de libre disponibilidad y que ahora se convierten en pasibles de ser apropiados de manera privada. El patentamiento de material genético o de plasma de semillas y la explotación privada de su utilización, más las condiciones desiguales

en que se produce ese patentamiento, pretende generar condiciones para convertir en tributarios a quienes hasta el momento eran usuarios – en la producción de medicamentos alternativos, en el sector agropecuario, en la industria textil y química, etcétera- de esos productos naturales y erigir barreras infranqueables a la entrada.

De igual forma, el conocimiento como base para la obtención de rentas tecnológicas se convierte en un factor central de la competencia, determinada cada vez más por la disposición exclusiva sobre la propiedad intelectual. El control sobre la utilización del conocimiento, a su vez, impulsa una recalificación de una parte de los trabajadores que debe enfrentarse a procesos en los cuales la aplicación de esos conocimientos es clave -como la reprogramación de maquinarias o la reparación de problemas en programas que traban toda la cadena productiva-, mientras en las ramas tradicionales prosigue la tendencia a la descalificación. El control de aspectos esenciales de la naturaleza o del conocimiento se convierten en poderosos factores de una acumulación cada vez más polarizada tanto social como espacialmente.

La combinación de flexibilización en las finanzas, el mercado laboral, el comercio o las compras públicas y la rigidización de las normas de apropiación de la naturaleza y el conocimiento por medio de un sistema de patentes rígido, extenso e impermeable tiene como resultado, pues, la consolidación y la profundización de la división internacional del trabajo, la distribución del ingreso y las diferencias nacionales existentes. Significa, en definitiva, consolidar un orden social y geográfico neoliberal que potencia a las firmas transnacionales y a los países desarrollados, cerrando los caminos al desarrollo para el resto.

Sobre ese contexto, la única salida para los países subdesarrollados es una política activa por parte del Estado, con un apoyo explícito a la industrialización con todas las herramientas para movilizar las riquezas potenciales y garantizar su apropiación por parte de los sectores empresarios y trabajadores locales. Y allí es donde cobran relevancia los TLC, que promueven la renuncia, por parte de los estados, de buena parte de los instrumentos que posibilitarían una política de desarrollo. No sólo eso. También implican la renuncia de la soberanía jurídica en múltiples terrenos, pues los estados reconocen a tribunales como, por ejemplo, el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones

(CIADI), como las instituciones exclusivas de resolución de controversias entre ellos y las empresas extranjeras⁴. En ese sentido, los TLC consolidan una revisión de las competencias institucionales que también es típica del neoliberalismo. Esquemáticamente las transformaciones del Estado bajo el neoliberalismo, el sociólogo y politólogo británico Bob Jessop pone el foco en tres tendencias a) la desnacionalización del Estado, plasmada en el paulatino vaciamiento de funciones del Estado y su reorganización y transferencia territorial y funcional a otros niveles (subnacional, supranacional y translocal); b) una desestatización de los regímenes políticos, visible por una acentuación de la cooperación organizaciones gubernamentales, para-gubernamentales y no gubernamentales, donde el Estado es, en el mejor de los casos, un *primus inter pares*; y c) una internacionalización del estado nacional, que da cuenta de la creciente influencia del contexto externo en las decisiones internas de los Estados nacionales, así como a la extensión del campo de negociación interna hacia factores externos⁵. Especialmente en la primera y en la tercer tendencia, los TLC apuntan a jugar un rol de primer orden, consolidando la resignación en la capacidad de intervención por parte del Estado. En última instancia, el símbolo más claro del proceso es el hecho de que los acuerdos son tratados firmados por estados, que le conceden a actores privados (no son signatarios del acuerdo) que se consideren afectados por determinadas medidas o políticas de algún estado a accionar legalmente en tribunales externos o internacionales.

Finalmente, no es tampoco un dato menor que los acuerdos conceden estos privilegios a un conjunto de países y empresas, signatarios del acuerdo y excluyen a los no signatarios. Para varios países de América latina, significa una redefinición de sus lazos externos, que cuestiona la apertura hacia China y hacia la región perfileada en los tres últimos lustros.

SIN MÁRGENES PARA UNA POLÍTICA DE DESARROLLO

Para analizar el impacto de los TLC sobre Argentina debe plantearse -además de lo explicitado- el punto de partida, el mirador desde el que Argentina perfila su inserción internacional. ¿Se trata de un país cuyos problemas fundamentales son mercados cerrados en los países desarrollados -que, se supone que se abrirían con un buen acuerdo- y una baja tasa de acumulación de capital, expresada en un reducido

nivel de ahorro, que obligaría a recurrir al capital extranjero? Si estos fueran los dos ejes problemáticos del desarrollo argentino, posiblemente los TLC tendrían un impacto positivo. Sin embargo, el panorama es muy distinto.

En primer lugar, el conjunto de sectores en los que Argentina construyó sus ventajas comparativas en los últimos cuarenta años desplegó su potencial a partir del apoyo del Estado en un tramo importante de su construcción y a pesar de las restricciones en los mercados europeo y norteamericano. Especialmente el sector agropecuario y los sectores líderes de las manufacturas de origen agropecuario han podido apoyarse en ganancias extraordinarias que le permitieron superar -tanto en la segunda mitad de los 70 como en los 90- la desventaja del retraso cambiario y la gran atracción que ejercía la robusta rentabilidad del sector financiero. Se trata, como se muestra en numerosos trabajos⁶, de actividades intensivas en capital y baja absorción de mano de obra, que necesitan una fuerte inversión inicial pero no de una permanente corriente de inversiones. Por lo tanto, se podría esperar poco de los TLC para movilizar inversiones externas sin desplazar a capitales locales en un proceso aún más intenso de transnacionalización.

Pero este perfil descubre dos problemas adicionales. Si se trata de sectores con una gran rentabilidad y bajo nivel de reposición de inversiones, será proclive a generar altos excedentes no reinvertidos, que estimularán el crecimiento de una economía financiera desvinculada de la actividad productiva en forma de burbujas o la fuga permanente de capitales. El segundo problema es el impacto ambiental de la capacidad de expansión. La utilización de pesticidas altamente contaminantes y de transgénicos -en ambos casos la normativa de los TLC impiden el control por parte del Estado y garantizan las patentes de empresas agroquímicas como Monsanto, que implicarían un incremento en el drenaje de recursos-, el desmonte de bosques y la absoluta desregulación de actividades mineras impondrían un crecimiento con un fuerte impacto ambiental, profundizando tendencias que ya hoy, con algo más de control, son graves. Una política de desarrollo sustentable ecológica, económica y socialmente parecería correr en la dirección contraria.

La liberalización absoluta e irreversible del comercio y las finanzas, así como el reaseguro

de que el Estado se vería impedido de realizar políticas económicas básicas, agravaría también un problema estructural de la Argentina, expuesto hace ya varias décadas por Marcelo Diamand⁷. Se trata de la "estructura productiva desequilibrada", derivada de un conjunto de actividades de base primaria con una gran productividad y una fuerte inserción exportadora, que tienen un impacto decisivo en la fijación del tipo de cambio. La tendencia a la revaluación de la moneda local que generan le resta competitividad al resto de la economía e impide el desarrollo de muchas ramas industriales, inviables no por no rentables, sino por las condiciones especiales de los sectores más aventajados. Lo que la literatura mundial conoce como "enfermedad holandesa" y que aquí se ha revelado letal para buena parte de la industria. Desde los tiempos de Diamand el mundo ha cambiado, en un sentido que agrava el problema. El desarrollo del capital financiero de libre movilidad en las últimas cuatro décadas le da un condimento nuevo a la cuestión, pues el retraso cambiario genera una rentabilidad inflada en moneda extranjera, estimulando el desarrollo de burbujas especulativas en base al ingreso de capitales especulativos o a la generación de endeudamiento externo, cuyo resultado a largo plazo es una violenta fuga de capitales cuando la burbuja explota y un drenaje permanente en forma de servicios de la deuda. Una deuda que poco contribuye al desarrollo. Los mecanismos de formación de la burbuja se ampararían en la libertad absoluta del capital financiero que impulsa, por ejemplo, los capítulos 9 y 11 del TPP, mientras se impiden políticas como las que sugería Diamand, como la fijación de un tipo de cambio múltiple.

En ese marco, el trato nacional que recibirían las empresas extranjeras por medio del TPP (capítulo 2) o de otros acuerdos, sería sólo formal. Por debajo de una supuesta igualdad de condiciones, se consolidaría una desigualdad a favor de las empresas multinacionales, que se beneficiarían especialmente de la obligación del Estado de licitar internacionalmente sus compras, la rigidización del sistema de patentes, la liberalización financiera, las restricciones para diseñar políticas económicas, las restricciones para articular una política industrial o la posibilidad que se le abre a las empresas extranjeras de accionar ante tribunales internacionales frente a lo que consideren acciones perjudiciales del Estado. El trato no discriminatorio al capital extranjero significa, en los hechos, un trato discriminatorio para el capital local.

Lo que, curiosamente, no queda asegurado en los TLC es la liberalización del comercio agropecuario. Es que la posición de los EEUU y la UE no ha variado en este punto. Así, los TLC no garantizarían la materialización de la flaca zana-horia y abrirían el debate sobre cuáles mercados facilitarían una hipotética expansión.

¿CÓMO DISEÑAR LA INSERCIÓN INTERNACIONAL?

La inserción internacional de un país y, en especial, sus compromisos institucionales, están determinados por el modelo de desarrollo que el país adopte. No es cierto, entonces, que esa inserción sea neutral o única. Esconde, en última instancia, el modelo de sociedad que los dirigentes pretenden. Como hemos tratado de mostrar esquemáticamente hasta aquí, el modelo de desarrollo que se anuda con los acuerdos de librecomercio es absolutamente excluyente en su impacto sectorial, regional y social, dejando en el desamparo a amplios sectores de la producción y de la sociedad. Por algunas de las razones que esgrimimos, es difícil pensar en un efecto derrame.

El modelo agrava, además, uno de los problemas básicos de la economía argentina: la acumulación interna de capital. En ese sentido, el eje del debate se ha corrido notoriamente desde los años 60, cuando florecían las teorías del desarrollo. Hoy es claro que el déficit principal de Argentina no es la falta de recursos sino su drenaje permanente al exterior. La discusión sobre si el ahorro interno es suficiente o no es secundaria frente al hecho de que, por medio de la transferencia de utilidades y regalías al exterior, el servicio de la deuda externa, el intercambio desigual, los manejos arbitrarios de precios del comercio exterior, la salida de capitales financieros o la fuga lisa y llana de dinero, una porción muy grande del ahorro interno no queda en el país. Una política de absoluta libertad de salida al capital, en especial en lo referido al capital financiero-especulativo, no parece la solución a ese dilema. Por otra parte, la

experiencia argentina muestra que los vaivenes del capital financiero se trasladan por la vía de la oferta monetaria al resto de la economía, generando un efecto procíclico, que amplifica las expansiones pero también las depresiones. En la fase ascendente, pues, tiende a acelerarse el ritmo de negocios por encima de las posibilidades de la producción, para gestar luego un derrumbe sin red. De nuevo, la antítesis de una política de desarrollo sustentable.

Las experiencias históricas en procesos de desarrollo exitosos se sustentan en una movilización plena de los recursos productivos del país. Sugieren, por lo tanto, una diversificación de la base material y no su concentración (generalmente productiva, geográfica y social). Para ello, un contexto macroeconómico estable y previsible no alcanza. Es preciso una planificación adecuada del desarrollo de la infraestructura y el estímulo a la inversión, a la transformación tecnológica, la gestación de una demanda interna y externa adecuada y la elevación de la calidad del trabajo. Ese camino tiene dos condiciones necesarias. La primera es una fuerte presencia del Estado en la programación y la coordinación, en la retención interna de los excedentes, en la regulación en terrenos clave, en el ajuste de políticas macroeconómicas de acuerdo a los ciclos y en la articulación de una estructura productiva en la que cuellos de botella sectoriales no traben todo el proceso. De igual forma, es central la acción directa del Estado en aspectos tales como la investigación científica y tecnológica, en estrecha coordinación con los sectores universitarios y los productores agropecuarios y empresarios industriales y des servicios. También es preciso velar por una densificación de los tejidos productivos, mientras se potencian actividades estratégicas a partir de un acceso privilegiado de las empresas locales a las compras gubernamentales, que han sido siempre en los procesos de desarrollo un instrumento clave. Desde esa perspectiva, el camino del desarrollo demanda que el Estado disponga de todo el conjunto de herramientas

de política económica disponibles y decida, en coordinación con empresarios, trabajadores, consumidores y con el sector científico, tecnológico y educativo cuáles instrumentos utiliza y en que forma. Este camino es el inverso al de los acuerdos de librecomercio y abre las posibilidades para un replanteo de algunas políticas regionales que podrían fortalecer el proceso de integración del Mercosur, sobre una base de modelos de desarrollo compatibles que aún deberá formularse y discutirse.

La segunda condición es darle a ese modelo de desarrollo una sustentabilidad social. Esto se logra fortaleciendo a los actores internos, incluyendo a pequeños y medianos empresarios, trabajadores, productores agropecuarios, organizaciones de consumidores, sectores de la cultura y que deja también lugar a las grandes empresas -incluso multinacionales- que encuentren un espacio de articulación entre sus estrategias y el modelo de desarrollo nacional. En este campo, se trata de fortalecer los canales de participación, de discusión y de articulación de los grupos y sectores sociales internos, que se manifiesta en un proceso político con capacidad de acción. Es decir, un proceso democrático que se funde en la capacidad de decisión de las autoridades en función de las demandas de la sociedad, y no simplemente en gerentes de acuerdos internacionales que no dejan espacio para las políticas decididas de manera autónoma y democrática de los habitantes. El déficit democrático es, probablemente, el problema central de los acuerdos de librecomercio. Es, también lo que se resigna de manera muy difícilmente reversible con su firma. Es por eso que, incluso si la sociedad decide darse una política de corte neoliberal, es preferible que lo haga a partir de medidas autónomas sin la renuncia de su soberanía. Una eventual reversión del proceso, si la sociedad lo quisiese, no sería impedido por acuerdos externos con costos de salida extremadamente onerosos. ■

1. No discutiremos aquí los orígenes de ese perfil de especialización. Pero no podemos evitar dejar asentada nuestra perspectiva sobre el hecho de que las ventajas comparativas de un momento no son producto de un fenómeno natural, sino de una construcción histórico social, de modo que la matriz del comercio exterior es el fruto de las características de su desarrollo productivo de largo plazo. Las exportaciones argentinas, no son, pues, el resultado lógico y natural de poseer tierras férricas, sino de un proceso de construcción de dicho perfil, en el que las políticas públicas y las características de las elites económicas tienen una relevancia fundamental. En realidad, ligar las exportaciones agropecuarias actuales a los resabios del viejo modelo agroexportador significa ignorar una serie de transformaciones profundas y un proceso de reestructuración del campo argentino desde 1976 en adelante, con un rol determinante de las políticas del Estado, del cual surge la matriz exportadora actual.
2. La complejidad y extensión del TPP nos impide realizar aquí un detalle pormenorizado de sus artículos y preferimos, por lo tanto, avanzar en los aspectos más generales. El lector interesado, sin embargo, puede acceder al texto completo del acuerdo en páginas de organismos de los países participantes o en la de la OEA (http://www.sice.oas.org/TPD/TPP/TPP_s.ASP).
3. No por casualidad, el artículo 18 del TPP, que se refiere a la cuestión de las patentes, es uno de los más extensos, detallados y complejos de todo el tratado.
4. Algunos aspectos de los TLC son particularmente claros en esta perspectiva. En el caso del TPP, por ejemplo, el capítulo correspondiente a inversiones establece un conjunto de obligaciones para los estados (como trato nacional, trato de nación más favorecida, nivel mínimo de trato, protección de información, o no admisión de requisitos mínimos de desempeño), dejando sólo una recomendación voluntaria de responsabilidad para las empresas. Sintomático es que el mecanismo de solución de controversias sólo admite que las empresas extranjeras demanden a un Estado parte, pero no el caso inverso.
5. Bob Jessop, "Die Zukunft des Nationalstaats: Erosion oder Reorganisation? Grundsätzliche Überlegungen zu Westeuropa", Studien der Forschungsgruppe Europäische Gemeinschaft Nr. 5, Europäische Integration und politische Regulierung - Aspekte, Dimensionen, Perspektiven, Marburg, 1995, págs 11-12.
6. Cf. por ejemplo, Rapoport, Mario y colaboradores (2008), Historia económica, política y social de la Argentina, Buenos Aires, ed. Sudamericana. Capítulos 7 y 8.
7. Diamand, Marcelo (1973), Doctrinas económicas, desarrollo e independencia, Buenos Aires, Paidós.



EDUARDO LÓPEZ
Ingeniero Químico UBA

Energía, ¿palanca del desarrollo o negocio para algunos?

VOLVEMOS A TOCAR EL TEMA ENERGÉTICO POR LA INELUDIBLE REALIDAD QUE LO TIENE COMO CENTRO DE UNA CRISIS QUE DIRECTA O INDIRECTAMENTE AFECTA A TODOS LOS ARGENTINOS Y QUE SE HA CONVERTIDO EN CRÓNICA, PRODUCTO DE LAS POLÍTICAS QUE LOS ÚLTIMOS GOBIERNOS HAN IMPLEMENTADO. CRISIS DE DESNACIONALIZACIÓN DEL RECURSO, DE FUGA DE LA RENTA APROPIADA Y CONSIGUIENTE DETERIORO PRODUCTIVO, QUE CONDUJO A UN CRECIENTE DESABASTECIMIENTO Y ESCASEZ DE LA OFERTA ENERGÉTICA, LO QUE GENERA UN GRAVE FACTOR DE FRENO AL SECTOR PRODUCTIVO Y AL DESARROLLO, PARTICULARMENTE DE LA INDUSTRIA NACIONAL.

ALGUNOS INDICADORES DE LA SITUACIÓN

El balance de divisas del sector sigue una tendencia negativa: el déficit energético en el primer trimestre del año 2016 alcanzó USD 483 millones aumentando con respecto al déficit del mismo período del año anterior que había llegado a USD 338 millones, de acuerdo a los datos publicados por el INDEC (ICA).

En el mismo período, las exportaciones de los productos del sector cayeron un 44%, pasando de USD 709 millones a USD 394 millones, y las importaciones cayeron un 16%, de USD 1.047 millones a USD 877 millones.¹

A fines de 2015, Argentina había importado 6.500 millones de dólares en productos energéticos (no sólo hidrocarburos) por encima de lo que exportó ese año. Es decir, ese es el orden del déficit que arrastramos; al cambio actual resultan \$ 97.500 millones, y con los más bajos precios de los hidrocarburos desde hace más de una década.

Recordamos que en el período 2002-2005 los precios internacionales (promedio) del crudo fueron gradualmente subiendo desde U\$S 25/bbl hasta U\$S 40/bbl; con oscilaciones, siguieron subiendo hasta tocar los U\$S 130/bbl en junio de 2008, cuando se derrumban en el contexto de la eclosión e inicio de la último ciclo de crisis económica mundial, llevando su valor a fin de ese año a U\$S 40/bbl. Continúa un repunte sostenido en 2009, que lo lleva y mantiene en valores altos, en un largo periodo que va desde junio/2010: U\$S 80/bbl, junio/2011: U\$S 110/bbl, y amesetándose

en aproximadamente U\$S 100/bbl desde junio/2012 a junio/2013. Reproducimos un gráfico² que exhibe la evolución del período más reciente: desde junio/2013 a junio/2016.

El ciclo largo (cinco años) de altos precios junio/2009 – junio 2014 euforizó al management local para vender la ilusión de Vaca Muerta y un futuro que nos convertiría en una Arabia Saudita (CFK dixit).

Pero como nos cansamos de repetir, los precios de los hidrocarburos, commodities para los países petroleros exportadores, están sujetos a ciclos donde intervienen las crisis económicas del capitalismo imperialista, los acuerdos de bloque (OPEP y extra OPEP), y los imprevistos que afectan los grandes flujos internacionales, que van desde un Brexit a las acciones armadas de “Los vengadores del Delta del Níger” en las instalaciones de exportación de Nigeria. Por lo tanto, basar un desarrollo de la industria de generación de oferta energética en una Argentina

donde los combustibles fósiles derivados del petróleo y el gas natural representan el 84,7% de la Oferta Primaria en el balance energético nacional (y sumando el carbón mineral, el 86,5%)³, basado en las decisiones de inversión de un sector privado oligopólico y esencialmente extranjero es un despropósito más allá de cómo se han querido disfrazar los planes oficiales. Porque ese sector opera el tablero de comando en función de su rentabilidad y la seguridad de extraer fuera de nuestro país sus ganancias.

Alertamos que de reafirmarse una recuperación de los precios (paulatinamente y no al corto plazo) como predicen las consultoras especializadas, la factura deficitaria del saldo de nuestros productos energéticos se irá incrementando proporcionalmente, ya que -como veremos- seguimos aumentando la brecha entre consumo y producción.

Se ha generado un escenario en el que

GRÁFICO 1

IEA members crude oil import costs

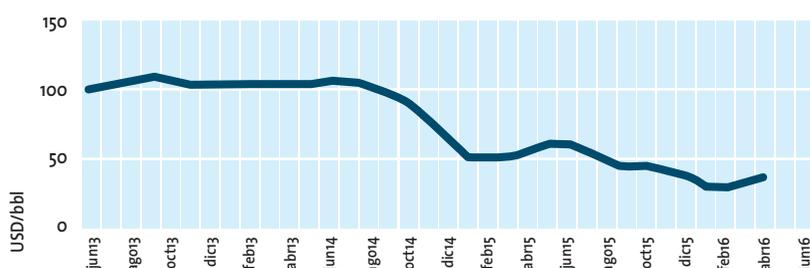


GRÁFICO 2

Producción de petróleo				
Período	metros cúbicos - m ³		Promedio m ³ /día	barriles/día - bbl/día
ene-may 2015	12.788.977	100,0%	70.269	441.944
ene-may 2016	11.727.782	91,7%	64.438	405.273

han disminuido los niveles de procesamiento de petróleo crudo, incentivado por la caída en los márgenes de refinación y por el incentivo que tienen las refinadoras a importar combustibles terminados por sobre el procesamiento del local. Esto lo explica el encarecimiento local ficticio tanto del petróleo crudo ("barril criollo") por sobre los valores internacionales, como también de los valores en dólares de los principales combustibles: motonafas y gas oil, que han alcanzado a los mayores de la región.

LOS PRIMEROS MESES DEL AÑO

Algunos indicadores del deterioro productivo que se suman al creciente déficit energético del país, extractados de la estadística oficial (Ministerio de Energía). Ver gráfico 2.

La caída comparativa en estos primeros cinco meses del año es del 8,3 %. Esta alarmante caída la vamos a explicar en seguida con la estadística de pozos perforados.

En la producción de gas (ver gráfico 3) se verifica un aumento comparativo de esos primeros cinco meses del año del 5,5 %. La razón de una actividad sostenida y modestamente creciente de la producción de gas natural ha sido la fijación de un precio en boca de pozo que beneficia al productor, sin contrapartida en nuevas inversiones y empleos. El precio otorgado al productor local está a un valor (promedio) de U\$D 4,8 a 5,0 /MM BTU y para el Plan Gas (los proyectos que incrementan la producción base) es de U\$D 7,5 / MM BTU.

Esto "sirve para evaluar y analizar parte importante del "tarifazo" ya que el incremento del 75% promedio en el valor en dólares del gas en boca de pozo (el gas producido por las distintas petroleras) afectó en forma sustancial en las nuevas tarifas: por una parte, porque la devaluación significó un incremento en los precios de un 45% promedio en pesos y, por otra, porque a ese aumento hay que sumarle la decisión de Aranguren de pasar de un valor promedio de U\$S 2,60 el millón de BTU (unidad de medida) a un precio (según las cuencas) de U\$S 4,50-5,00 el millón de BTU: o sea un 75% aproximadamente en dólares" ... "Ese incremento en el precio del gas en boca de pozo lo pagan todos los usuarios: los residenciales, los industriales y comerciales, y también las usinas eléctricas, con lo cual se traslada también al precio de la electricidad, aumentando aún más su costo para los usuarios: el monto aproximado de esta transferencia de renta de todos los usuarios argentinos a las empresas petroleras es de U\$S 2.800 millones de dólares por año. En dólares la facturación anual aproximada de los productores de gas era de 4.000 millones anuales, mientras que con este incremento se van a 6.800 millones."⁴

La dimensión de la distorsión de los precios del gas creada a la medida del oligopolio productor privado se evidencia cuando los comparamos con los precios en U\$S/millón de BTU) del mercado internacional.⁵ Ver gráfico 4.

Si bien el consumo de gas se mantuvo en

el primer trimestre prácticamente en los mismos términos que el 2015 (lo que habla de una industria estancada), se amplió la brecha entre producción y consumo, porque el incremento del consumo en los siguientes meses obedeció a un clima más frío. Lo que dio como resultado que se haya agotado la capacidad de las dos plantas (Bahía Blanca y Escobar) regasificadoras del GNL importado, alimentadas por los cargamentos subastados por ENARSA, y que se haya comprado con desesperada decisión el GNL regasificado más caro, procedente de Chile. El precio del gas natural importado de Bolivia es de U\$D 3,0/MM BTU, el precio de los cargamentos de GNL se reporta a U\$D 5,5 /MM BTU (más gastos operativos y de estadía de los buques metaneros), el precio de compra a Chile fue de ¡U\$D 7,0 / MM BTU!

Este festival de precios es propio de lo que se ha convertido a este sector de la economía. Recuérdese la historia de despilfarro, cuando exportábamos gas natural a Chile, en los primeros años de la década pasada. Previamente, la privatización de Y.P.F. (Yacimientos Petrolíferos Fiscales Sociedad del Estado) y Gas del Estado, abandonando el legado patriótico de E. Mosconi y J. Canessa, abrió el camino de la decadencia y del espejismo de Vaca Muerta, al que se apostó como futuro y único camino del desarrollo, con la estrategia del "por dos, por tres, por muchos más Chevron"⁶. Hoy, eufemísticamente, se habla de "desaceleración de inversiones en Vaca Muerta", que representa ¡menos del 4% de la oferta nacional!

Las significativas caídas en la actividad de perforado de nuevos pozos, en todos los casos, no es más que la verificación de lo que se insinuaba luego de observar el permanente desmantelamiento de los equipos activos en los campos petroleros, siguiendo la decisión de las operadoras de discontinuar la producción en aquellas áreas que tengan menor rendimiento, y en la actividad de exploración. Por lo tanto no se suman nuevos pozos productivos, ni tampoco se reponen reservas. YPF S.A. que explica el 46,8% del total de la producción nacional de petróleo informó la decisión para este ejercicio de recortar sus inversiones en 25%.

En este período en análisis se suma como factor de parálisis que algunas grandes refinadoras han volcado la compra al exterior, en

GRÁFICO 3

PRODUCCIÓN DE GAS			
Período	Miles de m ³		Promedio miles m ³ /día
ene-may 2015	16.700.282	100,0%	91.760
ene-may 2016	17.622.539	105,5%	96.827

GRÁFICO 4

Precio internacional en Dólares por millón de BTU			
Enero/2015	Junio/2015	Enero/2016	Junio/2016
2.97	2.77	2.27	2.57

GRÁFICO 5

Metros perforados – 1° semestre

Situación	2015	2016	Variación %
Avanzada	68.996	16.201	-77%
Exploración	101.738	31.611	-69%
Explotación	1.384.638	904.748	-35%
Servicio	140.474	45.079	-68%
Totales:	1.695.846	997.639	-41%

vez que al productor local. ‘La Argentina está importando petróleo crudo por tercera vez en el año’. Axion Energy, Shell, Petrobras y Oil Combustibles compraron 1 millón de barriles de crudo en África Occidental. Las mismas empresas adquirieron un cargamento de crudo nigeriano en mayo’.

Nos preguntamos: ¿estamos subsidiando al sector privado petrolero para evitar la reducción de empleos, y ellos en vez de privilegiar el crudo local lo importan de África?!

Actualmente, el gobierno fijó en US\$ 67,50 el precio del barril de crudo liviano para mantener la actividad en los yacimientos a pesar de la caída internacional de la cotización [el crudo Brent promedió 33,7 U\$D/bbl en el 1° trimestre y ahora está en 46 U\$D/bbl]. Con esa decisión, también creó un incentivo para los refinadores para importar petróleo más barato.

Daniel Redondo⁸ afirmó que los incentivos para los productores se mantendrán hasta tanto el precio internacional supere unos 55 U\$D/bbl (precio de referencia interno para el crudo pesado). Todos miran los pronósticos de precios de crudo a futuro.

Está en el pensamiento distintivo del actual equipo de la cartera energética que se deben alinear los precios internos con los internacionales. No conciben que se deba mantener un control de precios y del comercio exterior que nos independice de los precios políticos y especulativos del mercado internacional. Tampoco, como política para favorecer la actividad nacional e impedir la apropiación de la renta extraordinaria y la fuga legal de capitales. E. Halliburton⁹ ha calculado que entre 2003 y 2013, entre la salida legítima de capital, de 153.000 millones de dólares y la ilegal, 170.000 millones de dólares más, sumamos 320.000 millones fugados. Como bien dice Halliburton: “Es dinero que se genera en

Argentina y se va al exterior”.

El actual arreglo de precios internos, es “contra-natura” en la concepción libre mercadista, pero no incompatible para la actual dirigencia. Aranguren, socio de la Royal Dutch Shell, hace más negocio comprando GNL a su firma (como lo hizo) que desarrollando el sector argentino de Oil & Gas.

EL INCIERTO Y OMINOSO PANORAMA

La recuperación de los precios internacionales del crudo es de pronóstico incierto. De un repaso por lo publicado de las consultoras especializadas, agencias de noticias, voceros de países de la OPEP, y ejecutivos de importantes petroleras, surge una cierta coincidencia en que el precio internacional habría tocado su piso y se recuperaba para encontrar un nuevo equilibrio. Se había pronosticado que hacia fin de este año llegaría a un nivel de 50 U\$D/bbl. Pero, hay factores que presionan a la baja: “Los precios del petróleo 2016 están presionados por un exceso de oferta que, de acuerdo con cifras de la OPEP, alcanza actualmente los más de 2 millones de barriles por día”¹⁰. “IRÁN ha surgido claramente como la fuente más rápida para el crecimiento de la oferta de la OPEP este año, con un incremento anual previsto de cerca de 700.000 bpd”¹¹. Los recortes en la producción global han sido bajos o nulos.

La otra variable clave es la demanda. Todos los analistas condicionan sus predicciones a la evolución de la economía global. La agencia Barclays¹² informó: se espera que el triunfo del Brexit provoque una disminución de las expectativas de crecimiento económico, y la desaceleración del crecimiento de la demanda global de crudo, que ya era lenta antes del referendo. Lo que la llevó a corregir sus previsiones de precios: para el Brent en 3 dólares para 2016 a 44,00 dólares por barril y para

el WTI de Estados Unidos en 3 dólares para 2016 a 43,00 dólares por barril.

Con la sobre oferta global de crudo, y las crisis permanentes de las economías más industrializadas, que son inherentes a su propias leyes de crecimiento (crisis de sobreproducción y subconsumo), no se puede esperar el ciclo de los precios altos del crudo, por encima de 100 U\$D/bbl, que extasiaban a Galuccio y sus socios extranjeros, y los escenarios exististas del IAPG, para “venderlos” el plan de negocios de las grandes petroleras. Los funcionarios actuales del área energética planifican, como mínimo, cinco años de importaciones de GNL, aunque también despliegan escenarios de inversión de grandioso alcance para revertir el ruinoso presente: inversiones de 50.000 millones de dólares hasta 2025 para programas de exploración, producción, refinación y electricidad, incluyendo una expansión de 200.000 barriles por día de la red de refinerías y la instalación de nuevas plantas termoeléctricas.

¿Cuál es el costo de los fantásticos pero engañosos planes, pasados y presentes? Para los gerentes de estas políticas, ninguno. Galuccio se retiró con un bono de \$ 72 millones, luego de cuatro años de sueldos millonarios, y al servicio de sus socios internacionales, a los que atrajo en sus publicitados “road show”.

¿Cuál es el costo para los argentinos, sean consumidores industriales o domiciliarios? Altísimo, hay PyMEs que llegaron al quebranto con las nuevas tarifas y muchas familias son expropiadas en sus ingresos fijos y devaluados, ampliándose los millones de compatriotas pobres.

Que la Justicia haya tenido que intervenir para limitar el feroz ajuste de las tarifas de gas y de electricidad es, ya por ello sólo, una muestra del carácter antipopular de su génesis y prefigura el fracaso de quienes son sus responsables.

Para cerrar este concepto, tomo unas palabras del papa Francisco, de su carta a los argentinos por el Bicentenario de nuestra Independencia del imperio colonial y toda otra dominación extranjera: “La madre no se vende... y a la Patria tampoco” Los que han gobernado y gobiernan han vendido, y siguen vendiendo, nuestra Patria.

LA CUESTIÓN DE FONDO Y LAS SOLUCIONES

El seguimiento de este tema desde los orígenes de esta publicación, permite tener una visión integrada, que toma en cuenta lo coyuntural, pero sin olvidar un pasado en el que principalmente se gestó la actual realidad.

En el fondo de esta problemática se debate:

I -Para qué fines se necesitan las fuentes energéticas y en qué proporción de los diversos componentes de la matriz primaria.

II - En qué proyecto productivo de país se requieren: Un país modelado por intereses económicos concentrados (principalmente extranjeros) como el que tenemos, o un país soberano, que privilegie el desarrollo nacional y del que puedan ser beneficiarios todos los que lo habitan y trabajan.

Para la actual gestión energética, por ejemplo, no es un objetivo el autoabastecimiento de petróleo y gas. Según recientes declaraciones, Daniel Redondo, secretario de Planeamiento Energético del Ministerio de Energía y Minería, en una conferencia en La Jolla, California¹³, dijo: “No creemos en la autosuficiencia. Creemos en satisfacer las necesidades del país”.

Si se identifica al país con las corporaciones petroleras que se han asentado sobre nuestros yacimientos, seguiremos el camino por el cual se entregaron los recursos energéticos estratégicos y la renta que encierran. La producción de los energéticos y el precio

de esa producción serán decididos por los intereses de esas corporaciones. Seguiremos siendo testigos del saqueo de la renta, de la errátil, insuficiente e incorrecta inversión en exploración y explotación, y del retraso en la promoción de fuentes de energías limpias y renovables.

Los bienes energéticos basados en nuestros recursos pueden ser codiciados como mercancías transables (commodities) o bienes públicos de interés social. Si el Estado Nacional sólo regula lo que las fuerzas del mercado le imponen se convierte -y nuestra historia lo demuestra- en un instrumento de los factores del atraso y la dependencia económica; cuando no, del fraude y la corrupción, como ha ocurrido ciertamente.

Solo invito a repensar en YPF S.A., en ENARSA, y en el marco legal e institucional que heredamos del período K, profundizado de los anteriores, todo lo cual hoy se mantiene en tanto esas reglas del juego también sirven a la actual política.

Se requiere imperiosamente la planificación del Estado democrático y representativo de los genuinos sectores nacionales, frente a las retrógradas fuerzas de oligopolio expoliador que nos hundan en el atraso y la dependencia. Eso haría viable la economía del desarrollo, con conciencia nacional y al servicio del interés del pueblo.

Una economía que no se retraiga frente al neocolonialismo británico que nos impide la explotación de nuestro mar continental, que

impida las concesiones estratégicas que menudeen nuestra soberanía, que recupere la empresa hidrocarburífera 100% estatal (YPF S.E. y Gas del Estado), monopólica, eficiente, y controlada por instituciones federales y democráticas, que refunde la empresa fundamental de Agua y Energía.

Ese es el camino para salir del atraso, de la entrega económica, y para el desarrollo y uso racional del recurso, tanto convencional como no-convencional, acompañando el impulso a las energías limpias y a las basadas en los recursos renovables, haciendo honor al clamor mundial del cuidado de nuestro medio ambiente y el Planeta. ■

1. Informe de Coyuntura Económica – 1° trimestre 2016, www.economiageres.com.ar
2. Agencia Internacional de Energía (AIE), prices@iea.org
3. Balance Energético Nacional, julio/2015, Secretaría de Energía
4. “El tarifazo y el precio de gas en boca de pozo en las tarifas de gas”, Instituto de Energía Scalabrini Ortiz (IESO)
5. Natural Gas, Natural Gas spot price at the Henry Hub terminal in Louisiana, Dólares por millón de BTU
6. Cabe recordar, de paso, que todavía no han sido publicadas las cláusulas secretas del contrato con Chevron, como solicitó la Corte Suprema de Justicia.
7. www.ieco.clarin.com/Economia/08/07/16
8. www.ieco.clarin.com/Economia/08/07/16
9. Eduardo Halliburton – “Radiografía de las corporaciones Económicas”
10. www.preciopetroleo.net/01/07/16
11. Agencia Internacional de Energía (AIE), junio/16
12. Idem referencia 10
13. Marianna Párraga; Reuters, editado en español por Javier López de Lérica, jueves 26 de mayo de 2016.



ING. MARTÍN SCALABRINI ORTIZ

Ingeniero Químico UBA
Especialista en diseño de
proyectos de gas y petróleo

El nuevo paradigma del sector hidrocarburos, la vuelta del neoliberalismo

EL NUEVO GOBIERNO HA IMPLEMENTADO DIFERENTES MEDIDAS EN EL SECTOR PRODUCTOR DE HIDROCARBUROS, MODIFICANDO LAS REGLAS DE JUEGO QUE EN LOS ÚLTIMOS AÑOS HABÍAN REGULADO EL SECTOR. LOS EFECTOS, DE LA MISMA MANERA QUE EN OTROS SECTORES INDUSTRIALES, HAN TENIDO EFECTOS CASI INMEDIATOS. AUNQUE LOS MÁS PROFUNDOS SE SENTIRÁN EN UNOS AÑOS CUANDO EL MERCADO ENCUENTRE EL “EQUILIBRIO” BUSCADO POR LAS AUTORIDADES. ESE EQUILIBRIO NO NECESARIAMENTE IMPLICA EL DOMINIO DE NUESTROS RECURSOS, LA UTILIZACIÓN DE LA RENTA A FAVOR DEL INTERÉS NACIONAL Y ENERGÍA ACCESIBLE PARA TODOS.

La década del noventa marcó un punto de inflexión en nuestro desarrollo económico modificando variados paradigmas. Entre ellos, la consideración de producto estratégico que tenía la producción de hidrocarburos hasta ese momento por el de un simple commodity comerciable en el mercado internacional libre de regulaciones de cualquier tipo. La base jurídica de ese paradigma fueron los Decretos 1.055/89, 1.212/89, 1.589/89 que establecieron la desregulación del mercado de hidrocarburos. Esto sumado a las privatizaciones de YPF y Gas del Estado, implicaron una extraordinaria transferencia de riqueza a grandes grupos económicos, generando un sector con una altísima oligopolización y extranjerización^{1,2}. Las consecuencias fueron la sobreexplotación, con orientación al mercado externo, sin reposición de reservas por parte de las empresas^{3,4,5}.

El anterior Gobierno tuvo un camino sinuoso en ese sentido, manteniendo la legislación vigente de los noventa, e incluso acentuando algunos aspectos. La creación de ENARSA⁶ no trajo aparejada la intervención estatal en el mercado,

sino que actuó más bien como una oficina de compra-venta siendo la herramienta que permitió mantener el suministro de gas con compras al exterior y el suministro eléctrico con la instalación de centrales térmicas, a través de subsidios desde el Estado Nacional. La promulgación de la ley Corta de Hidrocarburos Nro. 26.197 y la de Incentivo a la Exploración Nro. 26.154 permitieron la continuidad en los mismos términos de los noventa de las empresas del sector, en su mayoría extranjeras⁷. En paralelo, el Estado Nacional al menos se apropiaba de parte de la renta extraordinaria que generaban precios internacionales muy elevados a través de las retenciones a la exportación. El precio interno quedaba de esta manera desfasado del precio internacional, permitiendo un valor de combustible más bajo apalancando el crecimiento económico.

La expropiación del 51% de las acciones de YPF, mediante la Ley de Soberanía Hidrocarburífera 26.741/12 aprobada por el Congreso Nacional por amplia mayoría, marcó un punto de inflexión en la política energética. En esa ley se declaraba de interés público a la producción de petróleo

y gas. En diversos informes se demostraba el vaciamiento que Repsol había realizado sobre la empresa nacional que sumado a la pérdida de autoabastecimiento energético, particularmente para el consumo de gas natural, sirvieron de base como argumento para esta medida que permitió, al menos en parte, la recuperación de una herramienta importante para lograr soberanía energética. Los resultados mostraron que la intervención del Estado en este sentido fue positiva, impidiendo la declinación de la producción y recuperando el patrimonio de la empresa⁸.

El triunfo de la alianza Cambiemos y la asunción como Ministro de Energía y Minería del ex CEO de la filial de Shell en nuestro país, Juan José Aranguren, modificó el panorama energético. El nuevo paradigma se sustenta en el retorno al concepto marcadamente neoliberal de un mercado desregulado sin intervención estatal. Por esa razón, una de las primeras medidas fue la disolución, mediante el Decreto 272/16, de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Inversiones Hidrocarburíferas, que había sido creada mediante el Decreto

TABLA 1

Producción de Gas Natural de YPF (Mm ³)						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Diferencia
2014	948.349	864.282	966.186	902.125	980.891	
2015	1.083.554	983.654	1.099.323	1.068.336	1.111.242	14,7%
2016	1.137.779	1.066.441	1.145.161	1.147.164	1.166.871	5,9%

Fuente: Ministerio de Energía y Minería – Tablas Dinámicas

1277/12 en el marco de la ley que dispuso la expropiación parcial de las acciones de YPF. Las funciones de esta Comisión estaban especificadas en los artículos que se derogaron con el nuevo Decreto. Entre ellas estaba la de “asegurar y promover las inversiones necesarias para garantizar el autoabastecimiento en materia de hidrocarburos”. Para ello se establecía la posibilidad de realizar auditorías, fiscalizaciones y hasta sanciones, la imposibilidad de las refinadoras de dejar de abastecer el mercado interno, la fiscalización del cumplimiento de las especificaciones de combustibles que se comercialicen dentro del territorio nacional, la evaluación del plan de inversiones de las empresas operadoras, la de asegurar precios comerciales razonables, la publicación de precios de referencia de costos y de ventas y la posibilidad de imponer multas, entre otras facultades. Todo ello quedó derogado con la aplicación del nuevo Decreto, con el principal argumento de que estas facultades son propias de las provincias haciendo mención al Art. 124 de la Constitución Nacional y a los Art. 2 y 6 de la Ley Corta de Hidrocarburos Nro. 26.197, promulgada justamente durante el Gobierno anterior. De ahora en más, la inversión en el área de estratégica de hidrocarburos será obra y gracia de la voluntad de las petroleras, o sea “el mercado”, sin más intervención estatal que la que pueda generar YPF.

La empresa con control estatal, dirigida

por Ricardo Darré como CEO, ex ejecutivo de la Total, complementándose con el presidente Miguel Ángel Gutiérrez, ex Telefónica y JP Morgan, cumplen con una característica que se repite en distintos estamentos del Poder Ejecutivo referido a la participación de ex CEOs de compañías privadas, principalmente extranjeras. De esta manera, se lleva adelante la llamada “práctica de colonización” por parte del empresario que implica colocar en puestos decisivos centrales de la Administración Pública a personas que están comprometidas en la defensa de beneficios empresarios en lo que se denomina “ámbitos privilegiados de acumulación”⁹.

Por lo pronto, la estrategia de YPF parece ser la de reducción de sus actividades en el marco del “Plan de Reducción General de Inversiones y Costos” anunciado junto a la publicación de venta de tres áreas controladas (El Medanita, Barranca de los Loros, El Santiagueño) y tres en las que participa (Loma Negra, La Yesera y Agua Salada) en la provincia de Río Negro¹⁰. A su vez, este año se dispuso un nivel de distribución de dividendos superior al promedio de los últimos 3 años, evidenciando falta de voluntad en nuevas inversiones¹¹. Estas señales indican una marcada tendencia al abandono del Estado en su rol de regulador y planificador, que si bien no estaba totalmente aplicado durante el Gobierno anterior, existían las herramientas para poder hacerlo y a ello se dirigía.

TABLA 2

Producción de Gas Natural Resto Empresas (Mm ³)						
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Diferencia
2014	2.591.843	2.327.378	2.511.751	2.353.913	2.563.092	
2015	2.511.853	2.245.720	2.512.889	2.447.310	2.558.659	-0,6%
2016	2.573.633	2.416.939	2.636.862	2.540.436	2.685.646	4,7%

Fuente: Ministerio de Energía y Minería – Tablas Dinámicas

Respecto de la Producción de Gas Natural de la petrolera con control estatal, durante los primeros cinco meses de este año aumentó un 5,9%, respecto del mismo período del año anterior. En el año 2015 la producción había aumentado, en ese mismo período de tiempo, un 14,7% respecto de 2014, como se muestra en la Tabla 1. Esto significa que la empresa venía aumentando en forma sostenida su producción, al menos hasta 2015. El comportamiento del resto de las empresas del sector no tuvo el mismo desempeño que YPF. En 2015 habían disminuido su producción en el mismo período (5 primeros meses del año) un 0,58%, mientras que en los primeros meses de 2016 aumentaron un 4,7%, según se muestra en la Tabla 2.

Es evidente la diferencia de esfuerzos de YPF y el resto. En ese período YPF pasó de producir un 26,8% del Gas Natural del país en Enero de 2014 al 31,5% en Diciembre de 2015.

En línea con esta política, el Ministerio de Energía y Minería implementó un aumento de tarifas domiciliarias, comerciales e industriales del Gas Natural en todo el país. El objetivo principal anunciado fue el de la eliminación de subsidios que el Estado venía erogando año tras año para mantener un precio bajo en todo el país, produciendo “distorsiones” en el mercado y que por lo tanto se hace necesario un “sinceramiento” de los precios. Sin embargo, el principal componente del aumento perpetrado es el de la recomposición del precio en boca de pozo, que es el valor que se les paga a las petroleras por el gas extraído. En un estudio del Instituto de Energía Scalabrini Ortiz se demuestra este aspecto, resaltando que el valor promedio para las distintas cuencas pasará a ser de entre U\$S 4,50 a U\$S 5,00 x MMBTU, cuando el valor anterior era en promedio de U\$S 2,60 x MMBTU¹². Esto implica una transferencia de recursos a las operadoras de aproximadamente U\$S 2.800 millones en forma directa, sin ningún tipo de contraprestación en términos de inversiones ni mantenimiento de puestos de trabajo. Es decir, se deja a la buena voluntad de las empresas que ese excedente se dirija hacia el sector para aumentar o mantener la producción o que, por ejemplo, pasen a

formar parte de la “formación de activos en el exterior” como técnicamente se denomina a la fuga de divisas. La idea principal es la que orienta la política económica del Gobierno Nacional: generar la confianza necesaria para que las empresas inviertan. No se conoce cuál serían las condiciones para acudir a esa buena voluntad, pero se asume que serán costosas, como lo estamos verificando con el nuevo nivel de tarifas que el Gobierno pretende imponer.

Uno de los objetivos parece ser el de la convergencia del precio interno con el precio internacional más alto pagado por nuestro país, es decir, el del Gas Natural Licuado (GNL) que se regasifica en Bahía Blanca y Escobar y que llegan a través de buques metaneros. El Poder Ejecutivo está preparando una norma que reconocerá un precio de gas equivalente al de GNL al productor de gas enfocado a la producción de gas no convencional, que en estos momentos ronda los U\$S 6,50/7 x MMBTU. Entraría en vigencia el 1ro de Enero de 2018, cuando venza el actual Plan “Gas Plus” que estimula la inyección adicional de gas por encima de la producción base de las empresas¹³.

En paralelo, la posición argumental del Gobierno se basa principalmente en el derroche de energía, intentando convencer a la población de que hay que ahorrar porque estamos gastando demasiado. En términos de energía, Argentina no gasta mucho más que nuestros países vecinos. Según el sitio web Chequeado.com, Chile consume un 16% más per cápita que nuestro país, mientras que Uruguay un 30% menos¹⁴. De cualquier manera, el consumo energético está determinado fuertemente por el

perfil productivo y el desarrollo del país. En los más desarrollados, el consumo por habitante puede ser más del doble según el Banco Mundial¹⁵.

Por otra parte, la política energética se complementa con la política exterior de acercamiento a los países integrantes de la Acuerdo Transpacífico de Cooperación Económica y a la Alianza del Pacífico con la adopción del Libre Comercio entre los países que participan. En ambos tiene participación Chile, que a su vez tiene firmados tratados de libre comercio con EEUU. En este sentido se encuadra la compra de Gas Natural Gaseoso al vecino país, que aduciendo emergencia en el sector energético, se realizó mediante compra directa entre la empresa estatal argentina ENARSA y la empresa estatal chilena ENAP. El precio acordado en este contrato es de U\$S 6,90 x MMBTU, bastante más alto que el que se paga actualmente a Bolivia, en alrededor de U\$S 3,40 x MMBTU. Si bien hay que reconocer que la comparación no debiera ser directa, ya que todo depende si Bolivia tiene el gas disponible para ser enviado. Existe una polémica entre Juan José Aranguren y el Ministro de Hidrocarburos y Energía de Bolivia, Luis Alberto Sánchez, respecto del cumplimiento de la cantidad de Gas que Bolivia debe enviar^{16,17}. La realidad indica que por alguna razón Bolivia no envió, o Argentina no recibió, los 19,9 millones de metros cúbicos por día que indica la Adenda firmada entre ambos países con vigencia a partir de mayo de este año. El promedio de Junio según el ENARGAS fue de 17 millones de m³ por día, algo por encima del compromiso anterior de 16 millones de m³, pero por debajo del valor

comprometido actualmente¹⁸. Según la página web de YPFB Transporte, el promedio de la primera mitad de Julio sigue siendo por debajo del comprometido¹⁹. Más allá de estas cuestiones, parece haber una intención de acercar posiciones con aquellos países que promueven políticas aperturistas, principalmente con EEUU.

En definitiva, la disolución de la Comisión de Planificación y Coordinación Estratégica del Plan Nacional de Inversiones Hidrocarburíferas, la reducción en la actividad de YPF y el aumento de tarifas, promueven indicios de que el nuevo paradigma estará basado en la asunción del concepto de commodity en un mercado libre y desregulado con la consiguiente recomposición de la renta apropiada por el sector privado. ■

1. Gustavo Calleja, Argentina: Lecciones y Análisis de las Experiencias Desreguladoras y Privatizadoras en el Sector Hidrocarburífero, Industrializar Argentina Nro. 1, Abril 2003.
2. Félix Herrero, Las contradicciones del modelo energético neoliberal o una historia del disparate: hacia la recreación de una empresa pública energética, Industrializar Argentina Nro. 2, Octubre 2003.
3. Eduardo López, Los hidrocarburos y la política energética: al servicio de un modelo de rapiña, atraso y dependencia, Industrializar Argentina Nro. 4, Septiembre 2005.
4. Mario Cafiero, La irracional exportación de gas a Chile, Industrializar Argentina Nro. 5, Septiembre 2006.
5. Diego Mansilla, Hidrocarburos y Política Energética, Industrializar Argentina Nro. 6, Julio 2007.
6. Nancy Avelin de Ginestar, ENARSA: ¿es una sociedad anónima el camino para recuperar la soberanía energética?, Industrializar Argentina Nro. 3, Diciembre 2004.
7. Especial Industrializar Argentina Nro. 7, Diciembre 2007.
8. Martín Scalabrini Ortiz, Impacto del control estatal de YPF, Industrializar Argentina Nro. 27, Noviembre 2015.
9. Ana Castellani, Acumulación Privilegiada en Argentina (1966-1989), Recursos públicos, intereses privados, Ed. UNSAM, 2012.
10. Claudio Andrade, YPF se ajusta y pone en venta seis yacimientos en Río Negro, Clarín, 26/05/16.
11. Cristian Carrillo, En vez de invertir, YPF reparte dividendos record, Página/12, 18/07/16.
12. Andrés Repar y Marcos Rebas, Excesivo, arbitrario e irrazonable, Suplemento Cash, Página/12, 10/07/2016.
13. Nicolás Gandini, Pagarán a productores de gas un precio equivalente al del LNG para incentivar inversiones, ElInversorOnline.com, 20/07/16.
14. <http://chequeado.com/ultimas-noticias/macri-hoy-consumimos-mas-que-el-doble-de-energia-de-lo-que-consume-un-hermano-de-uruguay-o-de-chile/> Visto 23/07/16
15. <http://datos.bancomundial.org/indicador/EG.USE.PCAP.KG.OE?view=map> Visto 23/07/16
16. En Bolivia desmintieron a Aranguren, Página/12, 10/05/16.
17. Luis Arce Catacora, Ministro de Economía de Bolivia, Audio Radio Del Plata, Programa “Mañana Sylvestre”, 17/06/16. <http://radiocut.fm/audiocut/luis-arce-catacora-manana-sylvestre-radio-del-plata-1/>
18. ENARGAS, Operación del Sistema, <http://www.enargas.gov.ar/Apps/Partes/Explmp/Index.php> Visto 23/07/16
19. YPFB Transporte, <http://www.ypfbtransporte.com/SitePages/Inicio.aspx> Visto 23/07/16



Homenaje a Roberto Cassibba

AUTOR: RUBEN FABRIZIO

HEMOS TENIDO EL HONOR DE CONTAR ENTRE LOS COLABORADORES DE ESTA REVISTA AL DR. ING. ROBERTO CASSIBBA, QUIEN FALLECIERA A FINES DE JUNIO. HA SIDO UN PERMANENTE DIFUSOR Y DESTACADO PARTICIPANTE DE INDUSTRIALIZAR ARGENTINA. POSEEDOR DE UNA NOTABLE TRAYECTORIA PROFESIONAL, FUNDAMENTALMENTE HAN SIDO NOTABLES SUS SOBRESALIENTES CUALIDADES HUMANAS, COMO ATESTIGUAN SUS COLEGAS, AMIGOS Y ALUMNOS. A PESAR DEL DOLOR POR SU AUSENCIA, LO RECORDAMOS CON LA ALEGRÍA QUE TRANSMITIÓ SIEMPRE EN CADA DÍA DE SU VIDA.

En su extensa actividad profesional ha sido maestro, egresado del Instituto Balseiro como Ingeniero Nuclear y doctorado en el área de materiales, se destacó en numerosos cargos docentes y de investigador universitario en el área de materiales para el sector nuclear y luego en órtesis y prótesis. Participó de decenas de congresos nacionales e internacionales sobre educación y enseñanzas de las matemáticas, otras de sus especialidades. También realizó numerosas publicaciones con referato internacional y ha participado en proyectos de colaboración internacionales con el Organismo Internacional de Energía Nuclear. También publicó libros para la enseñanza de matemática, física y tecnología para todos los niveles de enseñanza. Recibió el 2º premio a la Educación Matemática en el concurso ZURICH-CLARIN 2009 y fue finalista de del Concurso Nacional INNOVAR 2007 en Investigación Aplicada.

Ha sido autor de tres artículos en esta revista, que aportaron su visión crítica y profunda sobre áreas en las cuales se destacó durante su ejercicio profesional.

En el primero de ellos **¿Cuáles son las condiciones para la investigación en la Argentina?** se apuntaba a introducir una serie de interrogantes sobre el estado de la investigación científica y tecnológica en nuestro país. Se analizaba cómo era a mediados del siglo xx, qué ideas y emprendimientos surgieron a partir de la década del 60, con el famoso triángulo de Sábado que encara la problemática Ciencia-Tecnología-Desarrollo-Dependencia. Allí Cassibba instaba a superar la falsa antinomia

pertinencia vs. calidad, proponiendo el lema pertinencia con calidad, entendida la calidad como toda acción que tienda al bienestar de nuestra sociedad. Terminaba la nota señalando que *“No podemos seguir permitiendo que nuestros países, siendo tan ricos y con recursos de todo tipo, sigan condenados a ser países en desarrollo”*.

Luego en **Educación matemática y exclusión social** señalaba que la enseñanza de la matemática en la educación básica y polimodal se ha convertido en un factor de selección y reproducción de la fragmentación social contribuyendo al paulatino alejamiento de nuestras aulas de grandes porciones de nuestra población. Agregaba que otro aspecto a considerar son las políticas de conocimiento relacionadas con la enseñanza de la matemática que legitiman relaciones de poder y muestran como “naturales” las diferencias sociales en nuestro país. Concluía la nota señalando: *“La EM por sí misma carece de significación sin desarrollar, al mismo tiempo, el saber “qué elucida, qué desoculta” al de la formación tecnológica, aquel que permita instalar un nuevo estado de situación mediante el cual se promueva el bienestar general de nuestra gente. Enseñar matemáticas, debe ser también comprender para quién se enseña, contra qué se enseña, a favor de quién se enseña y en qué sociedad se enseña, de otra manera cualquier declamación podría ocultar la intención de cambiar algo para que nada cambie”*.

Finalmente, en **La articulación entre la Universidad y la Escuela Media: un concepto**

de educación integral la nota iniciaba comentando *“el fracaso generalizado de miles de jóvenes que reprobaban los cursos y exámenes de ingreso a nuestras universidades”*. Señalaba que este fenómeno *“genera dos concepciones erróneas: por un lado, la idea extendida de que la articulación debe mejorar sólo el tránsito de los alumnos del Polimodal o del secundario a la Universidad. Por otro lado, se piensa que la solución reside en un cambio de contenidos con la consecuente capacitación docente de los profesores de aula”*. El artículo proponía un programa integral de articulación educativa entre las universidades y las escuelas medias; señalaba los objetivos generales y particulares a promover en este programa que permitiera revertir una situación que se daba en un contexto de exclusión y fragmentación sociales. Señalaba que *“lo que sucede en la educación básica sólo es un reflejo de lo que sucede en nuestra sociedad”*. Cerraba la nota señalando que *“la situación abandonada en educación que el estado argentino ha generado, sólo se comienza a resolver con el compromiso de todos los que trabajamos para una educación igualitaria, pública y gratuita a la que accedan con pleno derecho todos los argentinos”*. ■

Seguridad + Confiabilidad Total

En Tadeo Czerweny Tesar S.A. desarrollamos tecnología de primera línea para brindar soluciones transformadoras efectivas.



Transformadores Encapsulados en Resina Epoxi

100 % Fabricación Nacional

Cumple con la clasificación E2-C2-F1

Autoextinguibles - No dañan el Medio Ambiente

Elevada capacidad de sobrecargas

Importante reserva de potencia



Tadeo Czerweny Tesar S.A.



Planta Industrial: Tel: ++54 - 3404 - 487200 (l.rotativas) / Fax: ++54 3404 482 873 / E-mail: tecnicatt@tadeoytesar.com.ar

Administración: Tel: ++54 - 3404 - 487200 (l.rotativas) / Fax: ++54 3404 482 873 / E-mail: administracion@tadeoytesar.com.ar

Ventas: Tel: ++54 - 3404 - 487200 (l.rotativas) / Fax: ++54 3404 487200 (int. 250) / E-mail: ventas@tadeoytesar.com.ar

Oficina Comercial Bs.As. Tel: ++54 11 5272 8001 al 5 / Fax: ++54 11 5272 8006 E-mail: tczbsas@tadeoytesar.com.ar

www.tadeoczerwenytesar.com.ar

servicio técnico

llame al teléfono o envíe un mail

++ 54 - 3404 - **487200** - Int. 113
servicio@tadeoytesar.com.ar



Quando la excelencia de un producto es parte de un buen PROCESO



BAUDUCCOsa
com.ar



desde
1967

CENTRO TECNOLÓGICO SHITSUKE

Laboratorio de ensayos y calibraciones.

Como siempre... Innovando y creando
valor por usted y para usted

I+D+i
CBTL N° 145 IEC-IECEE



El mejor servicio en ensayos y mayor alcance para cumplimentar con los requisitos de

- Seguridad Eléctrica - Elementos de Protección Personal- Eficiencia Energética.
- Reconocimiento internacional para insertar sus productos en el mundo.

www.shitsuke.com.ar - email : saraya@shitsuke.com.ar - tel: 02323-43-5565

Primer fabricante integral de Torres Eólicas de la Argentina.

- * Fabricación Serial de Torres Eólicas
- * Componentes Eléctricos para Torres
- * Anillos de Fundación
- * Fabricación de Componentes para Turbinas





ARTRANS
TRANSFORMADORES

POTENCIA
DISTRIBUCIÓN
INDUSTRIA PETROLERA
INDUSTRIA MINERA
ENERGÍAS RENOVABLES



Soluciones a medida.
Know-how técnico.
Experiencia.

ARTRANS S.A. - Fabricación y Ventas: Acceso Sur 8407 Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina
Tel +54-261-4051350 / Fax +54-261-4051351 **email:** ventasmza@artrans.com.ar

www.artrans.com.ar

IAEA

INSTITUTO DE ACTUALIZACIÓN
EMPRESARIAL ADIMRA



IAEA
Virrey Cevallos 175 CABA
Tel. (5411) 4371-0055 (int. 170) / Dir. (54 11) 4371-4967
instituto@adimra.org.ar / www.adimra.org.ar/iaea

www.argental.com.ar

Argental **67 AÑOS** **AMBRO by Argental**

PLAN INDUSTRIAL GRANADERO BAIGORRIA (SANTA FE) ARGENTINA.

Apertura y flexibilidad para una respuesta funcional

Envasado **desinmec ingeniería** Empaque

Máquinas Especiales

COMPROMISO e INNOVACIÓN
10 AÑOS
2005 - 2015

📍 Ruta Prov. N°6 Km. 27,7 | (3017) San Carlos Sud - Santa Fe | 📞 +54 - 9 - 3404 - 523895
☎ +54 - 3404 - 420785 / 423185 | ✉ desinmec@desinmec.com | 🌐 www.desinmec.com

Estudios sobre

Planificación y

Desarrollo

Marcelo Rougier
Juan Odisio
(compiladores)

Lenguajeclaro
editora

Sellamos su contrato en todo el país

- Beneficio tributario en Impuesto a los Sellos
- Alícuotas reducidas sin costo adicional
- Centro de operaciones CABA
- Gestionamos el sellado en todo el país
- Con el aval de más de 30 años de experiencia
- Contacto exclusivo para socios CIPIBIC:
impuestosellos@bolsacombblanca.com.ar

Bolsa de Comercio de Bahía Blanca SA
25 de Mayo 267 P 4 (C1002ABE) CABA
Tel/Fax 011 4346-6000/40 Int. 144-118



Bolsa de Comercio
de Bahía Blanca

La desconexión argentina entre ciencia y sociedad

Un análisis desde la historia y los recursos naturales

Mariano S. Ventrice



Ediciones Cooperativas



CIPIBIC

**CAMARA DE INDUSTRIALES
DE PROYECTOS E INGENIERIA
DE BIENES DE CAPITAL
DE LA REPUBLICA ARGENTINA**



Contamos con tecnología propia para el diseño, ingeniería básica y de detalle, fabricación, montaje y puesta en marcha para múltiples aplicaciones en:

Energía: hidroeléctrica, eólica, nuclear, gas y petróleo;

Alimentos y bebidas: Lácteos, cervezas, jugos, granos, frutas, etc;

Minería, Química, Farmacéutica, Cosmética.



Plantas completas entregadas en la modalidad Llave en mano y EPC (Ingeniería, Suministro de equipos y materiales y Construcción).



Soluciones a la medida de cada necesidad.



CIPIBIC Tel.: (+54 11) 4383-4883

Alsina 1609 piso 6 of.24 (C1088AA0)

info@cipibicargentina.org.ar • www.cipibicargentina.org.ar

CAT

Compañía Argentina de Transformadores®

MIRON



FABRICACIÓN 100% ARGENTINA DESDE 1985
CONFIABILIDAD Y RESPALDO SIEMPRE

ISO 9001

BUREAU VERITAS
Certification



CATSA.COM.AR

