

REALIDAD ECONOMICA 16 de noviembre al 31 de diciembre de 2015

realidad económica

Revista de ciencias sociales editada por el Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE) Aparece cada 45 días

296



Ilustración de Julio César Ibarra Warnes

Daño ecológico VALOR Y PRECIO

INSTITUTO ARGENTINO PARA EL DESARROLLO ECONÓMICO

Presidentes honorarios:

Salvador María Lozada
Alejandro Rofman

**Autoridades designadas en la
Asamblea del 29.12.2015**

Presidenta: Marisa Duarte

Vicepresidente: Alfredo T. García

Secretario: Sergio Carpenter

Prosecretario: Mariano Borzel

Tesorero: José María Cardo

Protesorero: Daniel Rascovschi

Vocales Titulares:

Juan Carlos Amigo
Ramiro L. Bertoni
Aristides Corti
Nicolás Dvoskin
Roberto Gómez
Nicolás Gutman
Flora Losada
Ariel Slipak

Vocales Suplentes:

Francisco Abramovich
Roberto Adaro
Teresa Herrera
Enrique Jardel
Mirta Quiles
Horacio Rovelli
Cecilia Vitto
Carlos Zaietz

Revisoras de Cuentas:

Norma Penas
Gabriela Vítola

Dirección y administración:

Hipólito Yrigoyen 1116 - 4º piso
(C1086AAT) Buenos Aires, Argentina
Teléfonos y fax: (54 11) 4381-7380/9337
e-mail: iade@iade.org.ar
realidadeconomica@iade.org.ar
<http://www.iade.org.ar>

realidad económica

Revista de ciencias sociales editada por el Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE)
Hipólito Yrigoyen 1116 - 4º piso (C1086AAT) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Teléfonos
y Fax: (54 11) 4381-7380/9337 - correo electrónico: iade@iade.org.ar,
realidadeconomica@iade.org.ar - <http://www.iade.org.ar>

ISSN 0325-1926

realidad
económica

Nº 296

16 de noviembre al
31 de diciembre de 2015

Editor responsable:

Instituto Argentino para el
Desarrollo Económico (IADE)

Director:

Juan Carlos Amigo

Comité Editorial:

Enrique O. Arceo
Eduardo Basualdo
Alfredo Eric Calcagno
Dina Foguelman
Roberto Gómez
Mabel Manzanal
Miguel Teubal

**Registro Nacional de la Propiedad
Intelectual Nº 133452**

Los artículos pueden ser libremente reproducidos con sólo acreditar a Realidad Económica como fuente de origen, salvo indicación en contrario. La responsabilidad de los artículos firmados recae de manera exclusiva sobre sus autores y su contenido no refleja, necesariamente, el criterio de la dirección.

Consulte por suscripciones y envíos
al exterior

Impreso en Publilprint S.A.,
Córdoba 1785 - Cdad. de Buenos Aires. tel.
4918-2061/2

Ilustraciones de tapa e interior: Julio César Ibarra Warnes

Realidad Económica es una revista dedicada a la exploración y difusión de cuestiones económicas, políticas, sociales y culturales, con un enfoque heterodoxo desde las ciencias sociales, en los ámbitos nacional, regional y mundial, que sustenta una línea de pensamiento comprometido con el desarrollo económico independiente de la Argentina, América latina y el Caribe y con la defensa de los derechos humanos.

El contenido de la revista es amplio y comprende teoría económica, economía política, estado y sociedad; sectores financiero, agropecuario, industrial, energético, educativo; economías regionales; temas de administración, comercio internacional, políticas públicas, cuestiones urbanas, actores sociales, discusiones, aportes, experiencias y debates; reseñas de libros.

Está dirigida a profesionales, empresarios, dirigentes, cooperativistas, investigadores, estudiantes y trabajadores.

Se edita desde 1971 y tiene un tiraje de 5.000 ejemplares cada 45 días.

Está indizada en el Catálogo de Latindex (Nivel 1)

Realidad Económica is a journal dedicated to the exploration and dissemination of economic, political, social and cultural questions, under an heterodox approach from social sciences, in national, regional and international levels. It supports a line of thought with a commitment to the autonomous economic development of Argentina, Latin America and the Caribbean and to the defence of human rights.

The contents are comprehensive and include economic theory, political economy, State and society; financial, agricultural, industrial, energetic, educational sectors; regional economies; administrative matters, international trade, public policies, urban issues, social actors, discussions, contributions, experiences and debates; book reviews.

It is addressed to professionals, entrepreneurs, leaders, cooperativists, researchers, students and workers.

It has been published since 1971 and has a print run of 5.000 copies each 45 days. It is indexed in Latindex Catalogue (Level 1)

SUMARIO

Actividades del IADE I

Debate: dos modelos en pugna

Debate: two struggling models

Mirta Quiles 10-16

Aldo Ferrer y Alejandro Rofman analizaron debilidades y fortalezas de la situación económica del país y las incógnitas frente al recambio presidencial. Inserción internacional y restricción externa. Charla realizada el 5 de noviembre de 2015 en el Aula General Mosconi del IADE.

Aldo Ferrer and Alejandro Rofman analyzed weaknesses and strengths of the country's economic situation and the uncertainties before the presidential change. International insertion and external restriction. Conference carried out on 5th November 2015 in the General Mosconi Room at IADE.

Discusión

La encrucijada entre valor y precio en el cálculo del daño ecológico

The crossroads between value and price in the calculation of ecological damage

Mariano Jäger - Adrián Monjeau 17-33

El trabajo desarrolla criterios para asignar valor económico y valor ecológico a los daños provocados por un incendio en un sitio de explotación de hidrocarburos. Este cálculo fue realizado a efectos de desarrollar una herramienta para resolver un litigio entre un gobierno nacional y una compañía petrolera cuya identidad no se permite a los autores revelar a partir de un acuerdo de confidencialidad. Los daños a bienes, recursos naturales y o servicios para los que hay mercado fueron calculados en dinero. Sin embargo, hay daños que van más allá del dinero calculado para resarcirlo mediante la compensación económica y que generan una deuda social y ecológica. En este caso se sugirió como solución a la deuda ecológica la creación de una reserva al menos 10 veces

más grande que la superficie dañada y de equivalente valor conservativo y funcional. Esta es la manera que se encontró para compensar la parte del impacto a los ecosistemas que es invisible al paradigma del mercado. En cuanto a la deuda social, si bien este modelo ha encontrado incontables formas de valorar económicamente los impactos sobre su calidad de vida y la vida misma de la gente los números no saldan la deuda. Cualquiera sea el resultado de los cálculos, un intento como el que formulan los autores aporta a la discusión y el debate, ya que no existe un marco teórico que permita asignar un valor monetario y ecológico, exacto e incuestionable, al daño ocasionado.

This paper describes criteria used to assess the economic and ecological value of an environmental damage caused by a fire in a petroleum contingency. The calculation was originally made accompanying a proposal to solve a conflict between the Government and a petroleum company. Damages on things with value similar to that of a market's were calculated in monetary terms. The economic value of objects difficult to assimilate to market value was calculated on their replacement value. However, there are damages that beyond the money involved in the compensation, still imply ecological debt. In this case, we suggest the creation of a natural reserve at least ten times larger than the surface damaged, as a way to partially compensate ecological values that are invisible to market economy. Whatever the numbers resulting, an assessment like this always warrants discussion because there is no theoretical framework up to date to assess an exact and unquestionable value on ecological damages.

Análisis sectorial

Empresas de nanotecnología en la Argentina

Analysis of Nanotechnology Companies in Argentina by Sectors

*Edgar Záyoago Lau - Guillermo Foladori -
Tomás Carroza - Richard P. Appelbaum -
Liliana Villa - Eduardo Robles-Belmont*

34-54

La redacción de este artículo tuvo tres objetivos: presentar un inventario de empresas nanotecnológicas en la Argentina; implementar una clasificación económica sectorial sobre la base de los productos con nanotecnología lanzados al mercado y clasificar los productos de acuerdo con su lugar en la cadena de valor. La investigación arrojó un total de 58 empresas. Para la ubicación sectorial se utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU) de Naciones Unidas. El sector de sustancias y productos químicos aglutinó al grueso de las empresas. Asimismo, la mayoría de los productos se situaron como medios de producción en la cadena de valor simple, lo que quiere decir que se utilizan en procesos industriales posteriores.

This article had three objectives. The first, creating an inventory of nanotechnology companies in Argentina; the second, implementing an economic classification according to the economic sector to which they belong and, the third, placing their products in a simple nanotechnology value chain. The research found 44 companies. The economic distribution was based on the International Standard Industrial Classification of All Economic Activities of the United Nations. The manufacture of chemicals and chemical products congregated most companies. In addition, most products were situated as means of production in the value chain; such products are employed in subsequent industrial processes.

Debates

.....

¿Hacia la reprimarización de la economía? En torno del modelo extractivo en la posconvertibilidad

Heading towards the re-primarization of economy?

About the extractive model in post-convertibility

Miguel Teubal - Tomás Palmisano

55-75

Este trabajo analiza diferentes modelos de acumulación que se sucedieron en la Argentina desde principios del siglo XX hasta nuestros días centrándose sobre el peso de las actividades primarias en el conjunto de la economía y el comercio exterior. Así, los autores se proponen problematizar la cuestión de la primarización o reprimarización de la economía argentina a lo largo del período y trazar hipótesis interpretativas en torno de la preeminencia del modelo extractivo en la posconvertibilidad iniciada en 2003. Para ello, ofrecen una periodización que, tras la crisis de 1930 y las dos guerras mundiales que marcaron el fin del ciclo primario exportador, se inicia con: a) las políticas de Industrialización por Sustitución de Importaciones, que culminaron hacia comienzos de los años '70; b) la "apertura" impulsada por el neoliberalismo desde mediados de los '70 hasta la crisis de 2001/2002; y c) la "posconvertibilidad" que comenzó en 2003.

A partir de esta periodización, ya clásica en algunos aspectos, se remiten al análisis de determinados perfiles estructurales que dan una pauta de la problemática que caracterizó a las diversas etapas de la evolución económica del país y de las políticas públicas impulsadas en cada una de ellas. El análisis se hará principalmente a partir de estadísticas de largo plazo de variables macroeconómicas nacionales tales como la balanza comercial, las importaciones y exportaciones desagregadas, el Producto Interno Bruto, niveles de reserva y endeudamiento, grado de apertura, etcétera.

This paper analyzes different models of accumulation that occurred in Argentina from the beginnings on the 21st century up until these days focusing on the weight of primary activities on the whole of economy and exterior commerce. Thus, the authors aim to present the matter of primarization or reprimarization of Argentine economy throughout this period and think of interpretative hypothesis about the preeminence of the extractive model of

post-convertibility which began in 2003. With this aim, they offer a time segmentation which, after the 1930 crisis and the two world wars that marked the end of the primary exportation cycle, initiates with: a) Industrialization by Importation Substitution policies which finished towards the beginnings of the 70's; b) the "opening" which was driven by neoliberalism since the middle 70's up until the 2001/2002 crisis; and c) the "post-convertibility" that began in 2003.

Based on this time segmentation, already classical in some aspects, certain structural profiles are subject to analysis, and these are a reflection of the problematic that characterized the diverse stages of the economic evolution of the country and the public policies behind each of them. Analysis will be executed mainly based on long-term statistics of national macroeconomic variables such as trade balance, disaggregated imports and exports, Gross Domestic Product, reserve and debt levels, opening degree, etcetera.

Sujetos agrarios

Agricultura de irrigación en cultivos extensivos: una estrategia diferente de la producción familiar capitalizada en Córdoba

Irrigated agriculture in extensive farming: a different strategy for capitalized family production in Córdoba

Constanza Riera

76-94

La agricultura bajo riego de cultivos extensivos se empezó a expandir por la provincia de Córdoba mediante sistemas de aspersión y pivote central a partir de 1990. En este trabajo se indaga sobre los actores sociales protagonistas de este fenómeno, que con una adopción tecnológica innovadora pusieron en marcha una profunda transformación productiva. El objetivo propuesto es la identificación de las características sobresalientes de los regantes, entendiendo que el conocimiento de sus rasgos como sujetos agrarios facilita la comprensión de la importancia de invertir en esa tecnología. Este ejercicio de identificación se realiza situando a la agricultura bajo riego dentro del contexto de cambio que experimentó el sector agrícola en las últimas décadas, lo que permite entender la adopción de la tecnología de riego como una estrategia novedosa y original de la agricultura familiar capitalizada y al mismo tiempo discutir la pertinencia de dicha categoría para este caso de estudio.

Since the 1990's irrigated agriculture of field crops, by sprinkler and pivot center systems, spread across the province of Cordoba. This paper looks into the social actors that put in place this profound productive transformation with an innovative technology adoption. The aim is to identify the salient features of irrigating farmers, because this knowledge is paramount to the explanation of reasons to invest in irrigation. The identification exercise is done putting irrigated agriculture in the context of change experienced by the agricultural sector in recent decades, which allows the understanding of irrigation technology adoption as a new and original strategy of capitalized family farming. At the same time, the relevance of the family farming category is discussed for this case study.

Argentina: la relación fiscal Nación-Provincias. Asimetría y desequilibrios fiscales. Año 2013

Argentina: Quantitative analysis of the Nation - Provinces fiscal relationship. Asymmetry and fiscal imbalances. Year 2013

95-112

Soledad Inés Herrera

El presente trabajo tiene como objetivo analizar cuantitativamente la relación fiscal Nación - Provincias en la República Argentina en el año 2013. Se trata de uno de los enfoques posibles para analizar el federalismo fiscal de nuestro país, tema clave tanto en lo que atañe a las finanzas estatales como en la perspectiva de la cuestión regional. El texto se inicia con algunas consideraciones conceptuales acerca del Federalismo Fiscal. En una segunda instancia se abordan cuestiones metodológicas y se presenta el análisis empírico basado sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. Incluye estimaciones de asimetría y de desbalance fiscal de tipo vertical y horizontal, como así también de autonomía y de dependencia fiscal de las jurisdicciones subnacionales estudiadas. Sin dejar de considerar que existen otros temas vinculados con la problemática -por ejemplo, su impacto sobre la esfera política y las instituciones de la organización federal del Estado- se reflexiona acerca de los resultados obtenidos sobre la base de algunas temáticas de economía normativa y positiva.

The present research article aims to quantitatively analyze the fiscal relationship between the national level and the provinces in Argentina in the year 2013. This is one of the possible approaches to analyzing fiscal federalism in our country, a key issue both in terms of state finances as in the perspective of the regional matter. Firstly, some theoretical considerations related to the concept of fiscal federalism. Secondly, methodological issues are discussed and an empirical analysis based on data from the Ministry of Economy and Public Finance of the Nation is presented. This section includes estimations of the asymmetry and the vertical and horizontal fiscal imbalances, as well as an analysis of the fiscal autonomy and dependence of subnational jurisdictions. While considering that other issues related problem -for example, its impact on the political sphere and the institutions of the federal organization of the State-, the results obtained are analyzed within the framework of positive and normative economics of Fiscal Federalism.

La nueva división internacional del trabajo y su impacto en el desarrollo económico

New international division of labor and its impact on economic development

113-141

Federico Dulcich

El tópico de la división internacional del trabajo (DIT) ha sido eje de intensos debates y un concepto significativo en diversas doctrinas económicas durante todo el siglo XX. La internacionalización de la producción no hace perder vigencia al concepto de DIT y su impacto en el desarrollo económico, sino que lo vuelve más complejo que la clásica dicotomía entre sector primario e industria. Asimismo, transformaciones que competen al concepto económico más general (principalmente en relación con la sistematización del cambio técnico, así como modificaciones en la organización de la producción de las firmas, basadas sobre la informatización de la producción) afectan indefectiblemente a la DIT y su relación con el desarrollo económico. El objetivo del presente trabajo es abordar en el nivel teórico los desarrollos planteados, para luego analizar algunos de los fenómenos que dan cuenta de dichas transformaciones. La síntesis y conclusiones nos permiten replantear la discusión relativa a los "sectores estratégicos" para el desarrollo económico.

The topic of the international division of labor (DIT) has been axis of intense debate and a significant concept in various economic doctrines throughout the 20th century. The internationalization of production that globalization points out, does not produce the loss of value of the concept of DIT and its impact on economic development, but it becomes more complex than the classic dichotomy between the primary sector and industry. Likewise, changes that concern the more general economic concept (mainly in relation to the systematization of technical change and changes in the organization of firms' production based on informatization of production) inevitably affect the DIT, and its relation with economic development. The objective of this work is to approach these theoretical developments, and then to analyze some of the phenomena that account for these changes. The summary and conclusions allow us to rethink the discussion on "strategic sectors" for economic development.

Política económica

La renacionalización de YPF. Una lectura alternativa del Informe Mosconi

YPF's renationalization. An alternative interpretation of the
Mosconi Report

Fernando Bercovich

142-165

El proceso que se inauguró luego de la crisis económica y política de 2001 y la posterior salida de la convertibilidad dio paso a la revisión de varias políticas económicas llevadas a cabo durante la etapa aperturista (1976-2001). Una de ellas fue la privatización de empresas estatales. En abril de 2012, el Poder Ejecutivo presentó un proyecto de ley que devolvía al Estado nacional y a los Estados provinciales el manejo del 51% de YPF y, el mismo día, presentó el denominado Informe Mosconi, que buscaba justificar la decisión. Este artículo toma como punto de partida el informe proponiendo realizar una lectura alternativa. En ese sentido, se retoma bibliografía sobre la etapa neoliberal y la pos-

convertibilidad, así como también datos del sector energético -petróleo y gas - en diferentes etapas. Ambas fuentes, de manera triangulada, permiten arribar a algunas conclusiones acerca del rol del Estado respecto del manejo de un recurso clave para el desarrollo de una economía nacional. En suma, se relativizan algunas fronteras temporales respecto de la desregulación estatal, la extranjerización y la concentración del sector energético, observando, a partir del año 2003, rupturas claras respecto del modelo anterior, pero también algunas continuidades y hasta profundizaciones de determinadas políticas.

The process that began after the economic and political crisis of 2001 and the subsequent end of convertibility led to a review of several of the economic policies implemented during the period of liberalization (1976-2001). One of these was the privatization of state companies. In April 2012, the Government submitted a bill in order to return to the National Government and the provincial governments the management of 51% of YPF and, the same day, a report called Informe Mosconi was presented to justify the decision. The following article takes as a starting point that report, proposing an alternative perspective on it. For that purpose, literature on the neoliberal period and posconvertibility as well as on the energy sector - oil and gas - data is resumed. Both sources, combined, allow various conclusions to be drawn about the role of the State in the management of a key resource for the development of a national economy. In this manner, some temporary borders are relativized on state deregulation, foreign ownership and concentration of the energy sector, noting since the year 2003 clear breaches over the previous model, but also some grade of continuity and even deepening of certain policies.

Galera de corrección

El Estado en cuestión. Ideas y política en la Administración Pública argentina (1958-2015)

HORACIO CAO, ARTURO LAGUADO DUCA Y
MAXIMILIANO REY

166-169

Hugo Camilo Ayala

Las cosechas son ajenas. Historia de los trabajadores rurales detrás del agronegocio

JUAN MANUEL VILLULLA

170-172

Florencia Hadida

IADE

Actividades

173-176

Debate: dos modelos en pugna

*Mirta Quiles**

Aldo Ferrer y Alejandro Rofman analizaron debilidades y fortalezas de la situación económica del país y las incógnitas frente al recambio presidencial. Inserción internacional y restricción externa. Charla realizada el 5 de noviembre de 2015 en el Aula General Mosconi del IADE.

Palabras clave: Argentina - Restricción externa - Inserción internacional - Modelo

* Lic. en Comunicación. Publicado en *Acción*, Número 1182, Año XLIX

DEBATE: two struggling models

Aldo Ferrer and Alejandro Rofman analyzed weaknesses and strengths of the country's economic situation and the uncertainties before the presidential change. International insertion and external restriction. Conference carried out on 5th November 2015 in the General Mosconi Room at IADE.

Keywords: Argentina - External restriction - International insertion - Models

Fecha de recepción: noviembre de 2015

Fecha de aceptación: noviembre de 2015

«Estamos hoy en un país que se ha puesto de pie con sus propios medios, una situación muy distinta a la de otros tiempos, pero en paralelo, quedan problemas por resolver. Y allí confrontan dos visiones. La visión neoliberal dice: salgamos por el lado del crédito, arreglemos con Griesa, vayamos a Nueva York, pidamos disculpas, les decimos a los buitres que pasen por caja a cobrar; vamos al FMI, le pedimos una misión y créditos, les damos las llaves del Banco Central y del Ministerio de Economía, y entonces, claro, van a entrar dólares. Pero esa no es la forma, porque no resuelve el problema estructural, que es el subdesarrollo; y se agrega además el tema de la deuda. Y ahí se plantea la otra alternativa. Resolver el problema por la vía real, a través de la producción, el trabajo, la competitividad, estimular la repatriación de fondos argentinos en el exterior y tomar deuda para cosas específicas, que lleven a producir dólares». De esta forma el economista Aldo Ferrer resumió los dos modelos que ante la coyuntura económica actual -cambio de gobierno mediante- se ponen en juego para resolver los temas estructurales y sociales que la determinan.

En la charla debate *Segunda vuelta: dos modelos en pugna* -organizada por el Instituto Argentino para el Desarrollo Económico (IADE)-, Ferrer y el economista Alejandro Rofman esbozaron un diagnóstico de la situación económica nacional actual y arriesgaron soluciones para revertirla y mejorarla en el corto, mediano y largo plazos.

Ferrer, en primer lugar, llevó adelante un recorrido por la historia económica argentina resaltando los momentos en que la restricción externa se presentó como un límite estructural a la distribución del ingreso y luego, a las políticas que se implementaron para resolverla. «La confrontación de visiones del país es un viejo tema nacional», comenzó el economista. «La Argentina es un país que no ha logrado a lo largo de su historia consolidar una visión, un proyecto a largo plazo, y que ha dado lugar a un fenómeno pendular donde hemos tenido políticas neoliberales muy rigurosas -como en la dictadura y los '90-; y en otros períodos, enfoques y políticas inspiradas en una posición nacional, social, donde se inscribe, a mi juicio, la experiencia iniciada con el gobierno de Néstor Kirchner. Hoy otra vez estamos frente a ese dilema. ¿Qué respuestas se dan? ¿Qué tipo de economía es la argentina? ¿Es una pequeña economía abierta que tiene una buena base de recursos naturales y cuyo lugar en el mundo es el que le corresponde en una división del trabajo en la cual hay centros que dominan la tecnología y la industria, y por lo tanto, tenemos una posición periférica? Cuando el poder está concentrado en los grandes grupos económicos internacionales, en los mercados financieros y en los grandes países, ¿lo único que podemos pretender es buscar un lugarcito en el mundo para ubi-

caros en la posición que nos corresponde? Esta es una vieja visión, que arranca en la época de la organización nacional hasta la crisis del '30. Esta idea subsistió luego del '30, cuando el país se empezó a industrializar. Y todavía hoy existe esa tendencia a ver a la Argentina como una pequeña economía abierta, que no tiene ahorro suficiente para acumular, que incluso carece de impulso de innovación en su sector privado y en consecuencia son las filiales de empresas extranjeras quienes tienen que llenar ese vacío. Una concepción que además desde la década de los '70 -cuando se impone en el mundo la financiarización-, se le incorpora la idea de industria financiera».

«Pero hay otra visión que tiene también tradición histórica. La Argentina es un país grande -el octavo en el nivel mundial por su dimensión territorial- tiene recursos humanos y un elevado nivel cultural, emprendedores de gran talento, hay capacidad de gestión, y podemos construir un desarrollo nacional integrado al mundo», concluyó Ferrer.

A su turno, Rofman ancló su diagnóstico a la coyuntura actual y evaluó principalmente los efectos previsibles de la aplicación de una política de ajuste que intente revertir los desequilibrios con medidas de shock redistributivo y con un fuerte énfasis en la dimensión financiera de los fenómenos económicos. El presidente honorario del IADE recordó cómo en 2001-2002, pero también décadas atrás -a través de golpes militares, como en 1955, 1966, 1976-, «los criterios de los factores de poder pretendieron dar solución a algunos desajustes de la economía argentina solo trabajando sobre los síntomas, remediando las dificultades de tipo financiero, pero no haciendo nada en términos estructurales. Por lo contrario, insistieron en el persistente perfil productivo que había dado lugar a esos desastres». Tras enumerar los índices que ponen en evidencia un crecimiento suave de la economía argentina durante 2015, basada fundamentalmente sobre la expansión de dos actividades productoras de bienes: la producción agrícola -que este año alcanzará un volumen total de 115 millones de toneladas de cereales y oleaginosas- y la construcción pública y privada. «Dejando en evidencia que no es el sector Servicios el que encabeza el proceso, y marcando la capacidad productiva disponible del país cuando hay demanda solvente para la producción o hay crédito adecuado», señaló.

Tras resaltar que en el panorama económico coyuntural aún existe un nivel de ocupación elevado, con una tasa de desempleo del 6,6% para el segundo trimestre del año, «la más baja de los últimos 30 años», Rofman remarcó los dos temas más cuestionados: el sector externo y el aumento de precios. «Este año ha bajado sensiblemente la tasa de incremento mensual de los precios al consumidor. De acuerdo con el Instituto de Estadística del gobierno de la Ciudad de Buenos Aires está

en un promedio anual del 22%, sensiblemente menor al nivel de crecimiento de los salarios, que el Indec anunció que es 32% anualizado, 10 puntos de diferencia a favor de los trabajadores. Esto ha despertado un estímulo al consumo alimentado por planes de crédito. Toda esta estructura no está dañada. Creo que no hay flancos graves desde el punto de vista del sector productivo, del empleo. El mercado interno con el fuerte impulso que supone el nivel salarial que supera el incremento de precios, y la obra pública pueden llegar a compensar el sector externo».

Corto, mediano y largo plazo

En cuanto a las políticas a implementar para resolver los problemas estructurales nacionales, Rofman interpelló: «¿Por qué la oposición insiste en la política del shock, que está disimulada y que ahora llama unificación del tipo de cambio? Porque representa la frutilla de la torta que quieren obtener para dársela a los intereses que representan. Cualquier modificación del tipo de cambio va a beneficiar a quienes tienen en sus campos guardadas las cosechas: los grandes productores». En consecuencia, para el economista la única visión que garantiza la salud social de la población y que evita shocks que puedan dañar el tejido productivo y social «es la de persistir en el proyecto actual, intentar recoger inversiones dirigidas fundamentalmente a grandes obras públicas con financiamiento internacional que permite el ingreso de dólares genuinos. Tomar créditos para obras que tengan que ver con el desarrollo económico y del capital social básico argentino y tratar de capear el temporal hasta que se recomponga el mercado mundial o, al menos, comience a levantar. Las perspectivas de Brasil para 2016 no son tan graves, pero deben buscarse mercados alternativos para ubicar los automotores, principal rubro de exportaciones manufactureras de origen industrial. Hacer un esfuerzo teniendo presentes dos cosas: el año que viene los compromisos de la deuda en dólares son mucho menores que los de 2015; y hacer un esfuerzo singular en la colocación de productos en el mercado mundial para incrementar la balanza comercial. No es un panorama muy alentador pero manejándose con inteligencia, buscando el apoyo de bancos centrales extranjeros, se puede seguir manejando la actividad económica sin pretender un incremento importante de la actividad productiva».

En tanto, Ferrer propuso «tomar las medidas de corrección que hacen falta. Ordenar el presupuesto, llegar a un tipo de cambio competitivo previsible de largo plazo en el marco de una economía macro que tome en cuenta el empleo, la competitividad. Hay que resolver estos problemas que implican no solo un impulso de transformación estructural, por-

que uno de los déficits de la experiencia reciente es que se logró mucho en recuperación de autonomía y en llevar la economía a posiciones de pleno empleo, pero hubo una débil transformación estructural en términos del perfil industrial. Queda pendiente esta transformación, esta necesidad de enfatizar el desarrollo integrado del territorio; pero para hacer esto tenemos que poner las cosas en orden. ¿Cómo lo hacemos? Ahí aparecen las dos visiones. Creo que la propuesta neoliberal no da una respuesta real. Puede aliviar a corto plazo -a través de la entrada de capitales especulativos- la escasez de dólares, pero no tiene ninguna capacidad de ordenar la economía ni poner en marcha el proceso de transformación».

Respecto al mediano plazo, Ferrer fue optimista y señaló: «Si como estimo sigue en el mundo esta transformación fenomenal que ha permitido la incorporación de miles de millones de personas al mercado y que ha dado lugar al *boom* inicial de los *commodities*, la demanda de alimentos va a seguir creciendo. Tenemos un horizonte promisorio, pero al mismo tiempo tenemos que hacer las transformaciones internas que nos permitan tener una política orgánica para resolver el tema de la falta de dólares con el menor costo posible de modo que en el país se generen las expectativas positivas de una economía que está sólida, que funciona».

En coincidencia con Ferrer, Rofman remarcó el descenso de la demanda mundial y el escaso repunte del comercio internacional desde la crisis de 2008. Para finalizar sostuvo: «Estamos embarcados en una crisis coyuntural que no tiene que ver principalmente con la situación económica interna, sino que en gran medida se debe a cierta debilidad del proceso para enfrentar la deficiencia de la actividad productiva que necesita insumos externos -cuyo aprovisionamiento debe ser reducido- y en parte también por situaciones exógenas que sería deseable que comiencen a aliviarse».

Sujetos sociales

En un análisis político y económico de la realidad argentina que se precie de completo no puede faltar la gran deuda pendiente argentina: la construcción de una burguesía que se constituya en el motor del desarrollo nacional. Marisa Duarte -coordinadora de la mesa y secretaria de la comisión directiva del IADE- introdujo el tema. Para la socióloga, existen restricciones a las que se llegó por dos vías: por un lado, por la disputa entre los sectores trabajadores y fracciones capitalistas; y por otro, por una puja intercapitalista, donde se define quién comanda el proceso de crecimiento. «Esta incapacidad para construir actores industriales

nacionales con visión política estratégica y hegemónica y con capacidad de disputar la direccionalidad y la conducción de la reproducción del capital en la Argentina limita las posibilidades de distribuir riqueza», sostuvo Duarte. Y señaló: «Estamos nuevamente frente a lo que han sido recurrentemente los límites de la capacidad de la economía nacional, debido a esa incapacidad de construir sujetos sociales que desde el campo nacional y popular sean capaces de disputar hegemonía».

Para Rofman, es muy difícil en el panorama actual de la estructura económica argentina un sujeto político que represente o vigorice la presencia de lo que se dio en llamar burguesía nacional, un sector de dueños de los medios de producción capaces de asumir un rol de transformación de la estructura productiva en alianza con los sectores populares. «En el caso nacional actual es casi imposible porque el 80% de las 200 empresas más importantes del país pertenecen al capital extranjero. Sin embargo, hay puntas del ovillo que con el tiempo podrían madurar, sectores que acompañen al proyecto, que sean conscientes de que su futuro está ligado con él. Existen ejemplos que se podrían consolidar -como el sector metalúrgico nucleado en Adimra, el del calzado, el del juguete-, pero en el largo plazo».

Mientras que para Ferrer, se necesita «ese sujeto social que es una construcción política. Y creo, como Alejandro, que hay indicios que demuestran la capacidad innovativa de los empresarios nacionales. Pero no se construye un capitalismo nacional con filiales, porque en definitiva la ciencia, la tecnología y la innovación son los motores del desarrollo y la filial no innova».



A. Ferrer - M. Duarte - A. Rofman. Foto Horacio Paone.

Discusión

La encrucijada entre valor y precio en el cálculo del daño ecológico

*Mariano Jäger **
*Adrián Monjeau ***

El trabajo desarrolla criterios para asignar valor económico y valor ecológico a los daños provocados por un incendio en un sitio de explotación de hidrocarburos. Este cálculo fue realizado a efectos de desarrollar una herramienta para resolver un litigio entre un gobierno nacional y una compañía petrolera cuya identidad no se permite a los autores revelar a partir de un acuerdo de confidencialidad. Los daños a bienes, recursos naturales y o servicios para los que hay mercado fueron calculados en dinero. Sin embargo, hay daños que van más allá del dinero calculado para resarcirlo mediante la compensación económica y que generan una deuda social y ecológica. En este caso se sugirió como solución a la deuda ecológica la creación de una reserva al menos 10 veces más grande que la superficie dañada y de equivalente valor conservativo y funcional. Esta es la manera que se encontró para compensar la parte del impacto a los ecosistemas que es invisible al paradigma del mercado. En cuanto a la deuda social, si bien este modelo ha encontrado incontables formas de valorar económicamente los impactos sobre su calidad de vida y la vida misma de la gente los números no saldan la deuda. Cualquiera sea el resultado de los cálculos, un intento como el que formulan los autores aporta a la discusión y el debate, ya que no existe un marco teórico que permita asignar un valor monetario y ecológico, exacto e incuestionable, al daño ocasionado.

Palabras clave: Valoración económica - Compensación ecológica - Impacto ambiental - Daño ambiental.

El Anexo 1 puede verse en

<http://www.iade.org.ar/modules/noticias/article.php?storyid=6512>

* Instituto de Medio Ambiente, Universidad Nacional de La Matanza
mariano@jager.com.ar

** Fundación Bariloche y CONICET amonjeau@gmail.com

The crossroads between value and price in the calculation of ecological damage

This paper describes criteria used to assess the economical and ecological value of an environmental damage caused by a fire in a petroleum contingency. The calculus was originally made accompanying a proposal to solve a conflict between the Government and a petroleum company. Damages on things with value similar to that of a market's were calculated in money. The economical value of objects difficult to assimilate to market value was calculated on their replacement value. However, there are damages that beyond the money involved in the compensation, still imply ecological debt. In this case, we suggest the creation of a natural reserve at least ten times larger than the surface damaged, as a way to partially compensate ecological values that are invisible to market economy. Whatever the numbers resulting, an assessment like this, always warrants discussion because there is no theoretical framework up to date to assess an exact and unquestionable value on ecological damages.

Keywords: Economic valuation - Ecological compensation - Environmental impact - Environmental damage

Fecha de recepción: junio de 2015

Fecha de aceptación: octubre de 2015

Sólo un tonto confunde valor y precio

Rafael Alberti

(Trataremos de no hacerlo, Rafael)

Introducción

Hace unos años llegó a nuestras manos un desafío intelectual cautivante: pasarle la cuenta a una compañía petrolera para resarcir los daños ambientales debidos a un incendio ocurrido en el chaco boliviano. El cálculo era necesario para resolver un litigio jurídico entre el gobierno boliviano y una compañía petrolera cuyo nombre no nos es permitido revelar en virtud de un acuerdo de confidencialidad. Lo más interesante del desafío es la celeridad con que teníamos que resolverlo porque un juez, y las partes en conflicto, estaban expectantes por nuestros números.

Gottfried Leibniz decía que un conflicto entre partes podía disolverse si las partes involucradas “se sentaban a calcular” (Nudler, 2010). Teniendo en cuenta que la creencia de Leibniz en la aplicación universal de las ciencias exactas es un poco exagerada, un economista (MJ) y un ecólogo (AM) nos encerramos 10 días corridos para, precisamente, sentarnos a calcular.

La exageración de Leibniz está en que no todo puede calcularse, y ese es precisamente el problema que teníamos que resolver. La dificultad es inherente a la teoría económica neoclásica, porque no le asigna un valor económico a los componentes naturales para los cuales no existe un mercado (Jäger *et al.*, 2001). Por más que nos quejemos de esta negación de la economía a vincularse con la totalidad de los ecosistemas, esta circunstancia no puede forzarse más allá de sus posibilidades teóricas. Los métodos tienen sus limitaciones y es solamente dentro de ese pequeño marco conceptual donde se validan las conclusiones obtenidas al aplicarlos.

Ante estos inconvenientes teóricos, decidimos dividir el problema en dos, clasificando lo que se puede monetizar sobre las bases teóricas de la economía y lo que no se puede monetizar. Para el grupo monetizable hay todo un cuerpo teórico generalmente aceptado que acompaña las propuestas de resarcimiento en casi todas partes. Para el grupo no monetizable, las alternativas de solución existentes están construidas sobre la base de éstas, entre otras cosas, por la visión del desarrollo sustentable que se sostenga.

Otro de los inconvenientes está en que la pretensión de asignarle valor a componentes y funciones de un ecosistema resulta novedosa

tanto para economistas como para abogados. Generalmente los litigios se resuelven mediante un acuerdo económico consensuado entre las partes. Pero en este caso, el valor asignado a la naturaleza por una de las partes del conflicto era nulo, cero, es decir, ésta argumentaba que no tenían que pagar nada precisa e irónicamente *porque es invaluable*.

Justamente, la mayor complejidad de nuestro cálculo estaba en la imposibilidad de trasladar a valores monetarios la totalidad del impacto ambiental (Jäger *et al.*, 2001; Jäger, 2013), ya que hay un alto componente de incertidumbre en funciones y procesos de difícil elucidación. Esta incertidumbre debilita las argumentaciones de compensación y provoca sesgos en la toma de decisiones (Estevan, 1995). En la economía de mercado, los criterios o elementos que no tienen valor monetizable no son considerados¹. Nosotros argumentamos que todas las cosas tienen valor, solo que algunos valores pueden asimilarse a un precio y otros no.

La mayoría de los economistas ambientales están de acuerdo con que la economía neoclásica no es sustentable a menos que los precios sean ambientalmente corregidos (Hall *et al.*, 2001). Si queremos que el capitalismo sea sustentable, los precios tienen que ser “reales”, sumando a los valores de producción humana (*manpower*), los valores de producción ecosistémica (*earthpower*) y la capacidad de regeneración en el tiempo (Agerley, 1997).

En términos generales, los cálculos realizados para estimar el valor de lo perdido en un incendio como el que nos ha tocado estudiar, fallan a la hora de considerar el funcionamiento del ecosistema como un todo interconectado. Por ejemplo, el valor de un árbol es traducido a valores de mercado (madera, producción de fruta en un tiempo dado, entre otros) excluyendo todas las funciones ecosistémicas que desaparecen con ese árbol: refugio, soporte para nidos, sombra, fijación de dióxido de carbono, fijación de suelos, producción de oxígeno respirable, retención de agua, alimento para la fauna y reciclado de nutrientes a través de descomponedores. La filosofía de la economía de mercado falla como asignador de precios y por lo tanto ignora o no incluye una enorme cantidad de elementos de la realidad y sus interacciones.

Dado que la escuela de la economía neoclásica ha pretendido demostrar que las variaciones en la abundancia de un recurso natural no explican la inflación (Barnes y Morse, 1963), los economistas posmodernos han excluido de sus elegantes modelos matemáticos los *inputs* de materia y energía procedentes de los ecosistemas. La economía fun-

¹ Por ejemplo una vida humana, según este criterio, vale lo que pague su seguro de vida.

ciona entonces como una maquinaria de movimiento perpetuo entre bienes y servicios, capital y trabajo. El sistema económico, como los sistemas biológicos, son sistemas cibernéticos sujetos a las leyes de la física, química y biología como lo está sujeto un motor o un organismo. Ninguno de estos mecanismos puede funcionar sin un aporte externo de energía. La pretensión de movimiento perpetuo de la economía neoclásica es una imposibilidad termodinámica (Monjeau *et al.*, 2015).

Dentro del marco conceptual expuesto, sostenemos que la economía de mercado no garantiza sustentabilidad si los factores de corrección ecológica siguen siendo una cantidad desconocida que no está considerada ni en los modelos ni en los cálculos. Dadas las limitaciones de este marco teórico y sus incertidumbres, la asignación de valor económico y ecológico es sólo una aproximación a la racionalidad cuantitativa. Esto es debido a que, como sostienen algunos economistas, no existe en la actualidad un marco teórico capaz de asignar un número exacto. Ante esto, intentamos realizar una validación que trate de aproximarnos al valor real, sin tener la posibilidad de medir el error.

Dadas estas limitaciones teóricas y metodológicas, el desafío de nuestro trabajo consistió en analizar profundamente -es decir, incluyendo todos los conocimientos actuales sobre ecosistemas- todos los factores involucrados en este caso de estudio, filtrando primero los elementos capaces de ser traducidos a un valor de mercado. Lo que nos interesa teóricamente es “el residuo” que queda después del filtrado, es decir, la parte no monetizable. La pregunta aquí es: ¿Cómo puede compensarse el impacto sobre la porción de naturaleza compuesta por valores no monetizables?

La restauración ambiental² y la remediación³ están entre las mejores herramientas conocidas para mitigar un impacto. Sin embargo, más allá de la eficacia de estas soluciones tecnológicas, hay que reconocer la imposibilidad ecológica de recuperar el área disturbada hasta alcanzar las condiciones preoperacionales. Esta imposibilidad es debida a dos causas: a) los ecosistemas no están en equilibrio (Meffe y Carroll, 1994) y b) el azar constitutivo inherente a todos los procesos biológicos sumado a que las respuestas a los disturbios son diferentes para cada especie, hace que el sistema tome caminos impredecibles de resiliencia⁴.

Independientemente del esfuerzo en tiempo y en dinero que se ponga para reparar los daños causados en un ecosistema, el tiempo de resi-

² Proceso de recuperar ecosistemas que han sido previamente dañados.

³ Proceso de remover contaminantes del suelo, de aguas superficiales o subterráneas o de sedimentos.

⁴ Es la capacidad de retorno a las condiciones originales luego de una perturbación.

liencia (decenas a cientos de años) es demasiado lento y demasiado caro como para resolver los urgentes conflictos que requieren soluciones adaptadas a los ritmos de la política. Una alternativa más barata y rápida es el reciclado del área disturbada, convirtiéndola en un uso diferente al anterior (por ejemplo un área para la práctica de deportes) y compensar la deuda ecológica impaga creando una reserva natural estricta (asimilable a la categoría I o II de IUCN) en un área que tenga un alto valor conservativo (Monjeau *et al.*, 2000).

Nosotros estudiamos el caso de un incendio ocurrido en una concesión para la explotación petrolera en el chaco boliviano. Hemos integrado un conjunto de métodos y teorías previamente utilizados para realizar una estimación conjunta en la que combinamos el cálculo del valor económico del subconjunto monetizable y el cálculo de la cantidad y calidad de áreas de compensación que son necesarias para compensar los daños del subconjunto no monetizable.

Metodología

El primer paso consistió en elaborar una matriz de impactos, tipo Leopold, para identificar los cruces entre variables, asignándoles un código a la intersección (**tabla 1**).

El segundo paso consistió en identificar en la matriz de impactos, todos aquellos que pudieran ser valorados económicamente, ya sea a través de métodos conocidos o desarrollados *ad hoc*. El tercer paso consistió en valorar económicamente cada uno de los daños/impactos a los que pudiera serle imputado un valor monetario.

Se utilizaron como medidas de valor para el cálculo económico del daño: a) el valor de las medidas de mitigación del daño, siempre y cuando estos fueran reversibles, b) los costos generados para la conducción del manejo del daño causado, c) los valores de mercado para aquellos recursos o acciones en los que fuera posible hacerlo, d) los valores estandarizados que suponen el costo de reposición y e) los valores de mercado subrogados.

El cuarto paso consistió en la caracterización y evaluación de los impactos no monetizables, para de esta forma identificar y caracterizar la "deuda ecológica". Como parte adicional de la propuesta, en el trabajo realizado se discriminaron la porción del resarcimiento ecológico o económico correspondiente a los sectores privado y público.

El Anexo I, presentado como material complementario a este trabajo, detalla ejemplos de los principales métodos de cálculo que se usaron para cuantificar los cruces de causas y efectos que se identificaron y

Tabla 1. Códigos de identificación de impactos

		Fuego	Apertura de caminos	Instalación de calderías	Construcción de Fosas y Piletas	Campamentos y Obradores	Planchata para equipos	Contiuegos	Movimiento de Suelos	Consumo de Agua	Evacuación de Pobladores	Spray de Hc y agua
AIRE	Calidad del Aire	1										144
	Temperatura	2										145
	Nivel Sonoro	3										
	Luminosidad	4										
	Cuenca de Drenaje	5	26	40	52	71	83	99	113	128		
	Estructura paisajística	6			54	72	84		114			
	Estructura de Suelos	7				55	73			129		146
Físico	Calidad de Suelos				56							147
	Cantidad de agua superficial				57					130		
	Calidad de agua subterránea				58							148
	Calidad de agua subterránea	8	27	41	59	74	85	100	115	131		149
	Capa Vegetal	9	28	42	60		86	101	116	132		150
	Bosque Chaqueno Serrano	10	29	43	61		87	102	117	133		151
	Bosque Chaqueno Seco	11	30	44			88	103	118	134		152
VEGETACIÓN Y FLORA	Pastizales	12	31	45								
	Composición flora	13	32	46		75						
	Estructura de Comunidades	14	33	47		76						
	Malezas	15	34									
	Benico de semillas	16	35	49	62							153
	Habitat de alimentación	17	36	50	63	77	93	108	121	135		154
	Habitat de reproducción	18	37	51	65	78	94	109	122	136		155
FAUNA	Diversidad							110		137		
	Propiedad de la tierra											
	Valor de la tierra	19	38		66			111	123			156
	Productividad del suelo o Rinde	20			67				124	138		157
	Empleo		39									
	Ganado y aves de corral	21							125	139		
	Pasturas	22			68	80	97		126	140		159
ECONÓMICO	Cultivos				69				127	141		160
	Infraestructura	23			70	81		112				
	Salud*	24										161
	Mapa Cognitivo	25									143	
	SOCIAL											

(*) comprende salud física y psíquica.

codificaron en la **tabla 1**. No se incluyen todos los cálculos debido a limitaciones de extensión de la publicación, por lo que hemos decidido detallar los ejemplos que muestran el desarrollo metodológico original y excluir aquellos que repiten una adaptación de las formulaciones originales. En la **tabla 2** se identificaron los impactos para los que nos fue posible calcular o imputar un valor monetario. En la **tabla 3** se identificaron todos los valores de no uso, existencia, legado y opción no compensados económicamente que generan deuda ecológica.

La forma de sanción o resarcimiento que proponemos por estos impactos es la compensación ecológica. Esta se hace efectiva a través de la creación de reservas naturales de valor conservativo igual o superior al afectado y varias veces la cantidad de superficie afectada (Monjeau, *et al.*, 2006).

Para el cálculo de valor conservativo a compensar se utilizó la metodología desarrollada por Rapoport *et al.* (1996) y Monjeau *et al.* (2006, 2010) que consiste en realizar un mapa de valoración conservativa basado sobre la sumatoria de capas temáticas cuantificadas. Esta información permite calcular sobre el mapa la superficie a compensar. Debe estar claro que la compensación debería ser con áreas de valor conservativo equivalente o mayor.

La metodología de valoración conservativa se sustenta sobre los siguientes predicados lógicos (Meschino *et al.*, 2013):

1. La vulnerabilidad de una especie dada incrementa cuando su valor conservativo crece.
2. El valor conservativo se incrementa cuando la posibilidad de extinción de una especie dada aumenta.
3. El valor conservativo total de un área es la suma de los valores conservativos de las especies cuya distribución se superpone en dicha área

¿Cuánto compensar? Al preparar los argumentos teóricos para la negociación entre las partes del conflicto se definió un rango de valores posibles del área a compensar, cuya base o límite inferior está basado sobre una definición tautológica: una cosa es al menos tan valiosa como la cosa misma.

Ante la imposibilidad de traducir en términos monetarios el valor total de una hectárea de bosque nativo, de sus componentes, del valor conservativo de la biodiversidad y de las relaciones funcionales existentes, la mejor aproximación al “valor tautológico” nos indica entonces una hectárea natural destruida o con impactos de máxima magnitud vale al menos tanto como otra hectárea equivalente. El “valor tautológico” define el criterio mínimo de la negociación: compensación 1 a 1.

Sin embargo, este piso puede no resultar suficiente en términos de compensación funcional, lo que justificaría una compensación con una superficie mayor. Se ha postulado que cuando una reserva es por lo menos 10 veces más grande que el disturbio natural más grande que haya ocurrido en el área, la naturaleza conserva suficientes propiedades de ese parche desde los bordes a largo plazo (Meefe y Carrol, 1994). Esta regla empírica indica a *grosso modo*, la capacidad mínima sustentable para amortiguar un disturbio, por ello podemos considerar que si la superficie del impacto que se produce en un área es compensada con una reserva natural 10 veces más grande, estamos ayudando a la naturaleza en sus mecanismos naturales de resiliencia (Monjeau *et al.*, 2006). Desde esta óptica, se tomó como umbral del área de compensación de impactos ecológicos no monetizables, una superficie de 10 veces el tamaño afectado para la misma calidad de hábitat medida como valor conservativo de dicho hábitat. Para los cálculos de compensación del estudio de caso, se utilizó el umbral 1:10 como valor de referencia.

En relación con la acumulatividad de las penas, tuvimos que elucidar algunas definiciones. Siguiendo el ejemplo de las posiciones duras y blandas que se pueden asumir en el derecho penal, es decir distintas penas para un mismo delito, para cada delito ecológico cometido corresponde una penalización en términos de superficie natural a compensar, independientemente de si ocurrieron en la misma superficie del medio receptor. El razonamiento sobre el que hemos sustentado esta propuesta es que la intensidad del impacto ambiental sobre un mismo medio receptor se supone mayor en la medida en que haya impactos superpuestos. Por lo tanto, la posibilidad de recuperación es más difícil a medida que los impactos se repiten o suman.

El motivo por el que se propone la metodología de compensación ecológica viene inspirado en responder a la pregunta *¿cuál es la manera más eficaz para ganar valor conservativo para el sistema regional o global dada una suma fija de dinero destinada a la compensación?* Pensamos que invertir dinero en la recuperación completa de un sitio dañado no es la mejor inversión, ya que es un sitio previamente dañado y es demasiado costosa su recuperación, que nunca será completa. Es preferible que parte de esa inversión sea dirigida a crear reservas naturales (con el criterio 1:10) en sitios de alto valor conservativo e intensamente amenazados (asimilable al concepto de Hot Spot pero en el nivel local/regional).

Antecedentes previos de utilización de esta metodología de compensación en estudios de impacto ambiental pueden verse en Monjeau (1997), Monjeau y Rapoport (1994), Monjeau *et al.* (1994a, b, c) y

Rapoport *et al.* (1986). Si este criterio de penalización se aplicara globalmente la amenaza de la desaparición de muchos de los ecosistemas en estado crítico o amenazado se vería mitigada.

Resultados

Se identificaron 161 impactos que fueron codificados en orden correlativo de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo, resultando en el orden que se presenta en la primera Columna de la Matriz del Anexo I.

Se obtuvieron dos resultados cuantitativos expresados en unidades no homogenizables: una cuenta de US\$ 3.326.834 y un área total de reserva de compensación de 1.044 hectáreas más una recomendación de 200 hectáreas adicionales como cabecera de cuenca para compensar la pérdida de agua. En 12 casos una misma celdilla computó superposición de deuda monetizable y ecológica.

El valor monetario, expresado en dólares estadounidenses, surge de la suma de los resarcimientos individuales que figuran en la **tabla 2** y las hectáreas surgen de la suma de las compensaciones por cada impacto individual que figura en la **tabla 3**.

En el caso del cálculo de las hectáreas, se utilizaron criterios mixtos en cuanto a la compensación por superposición o no, cuya justificación caso por caso se detalla en el Anexo I. En el caso del consumo de agua se sugirió como compensación la creación de una reserva de 200 hectáreas en una cabecera de cuenca, de modo de asegurar una captación hídrica anual equivalente al recurso consumido durante la contingencia.

Discusión

El método propuesto constituye un avance sobre las evaluaciones de impacto ambiental ya que además de identificar los impactos *expost* e incluir medidas técnicas de mitigación propone una manera de calcular los daños a resarcir mediante penalizaciones económicas y ecológicas. En general todo valor no monetizable en conflictos ambientales resulta no resarcido: en nuestra propuesta esa deuda se incorpora a la penalización en forma de compensación ecológica.

Los criterios para estimar la cantidad de dinero a pagar o la superficie a compensar por cada impacto identificado en las celdas de las **tablas 2 y 3** garantizan una discusión entre partes de difícil concilio. Admitimos la posibilidad de que los cálculos del Anexo I pueden estar sesgados de subjetividades favorables a la conservación de la naturaleza y la justicia social. El punto aquí es que el núcleo duro de nuestra propuesta no pasa tanto por la magnitud de cada cantidad calculada sino por el inten-

Tabla 2. Valor económico de impactos directos

		Fuego	Apertura de caminos	Instalación de cañerías	Construcción de Fosas y Piletas	Campamentos y Obradores	Planchada para equipos	Confallugos	Movimiento de Suelos	Consumo de Agua	Evacuación de Pobladores	Spray de HC y agua	TOTAL	
Físico	AIRE	Calidad del Aire	1.605.600										1.605.600	
		Temperatura												
		Nivel Sonoro												
		Luminosidad												
Físico	GEOMORFOLOGÍA Y PAISAJE	Cuenta de Drenaje							100.000	132.200			232.200	
		Estructura paisajística	1.050	10.000										11.050
		Estructura de Suelos				550.000							600.000	600.000
		Calidad de Suelos												
Físico	SUELOS	Cantidad de agua superficial												
		Calidad de agua superficial												
		Cantidad de agua subterránea												
		Calidad de agua subterránea									67.680			67.680
Físico	AGUA	Capa Vegetal	110.000	3.020	144/79									
		Bosque Chiquetío Serrano	4.433,62						80					113.100
		Bosque Chiquetío Seco												
		Pastizales												
Biótico	VEGETACIÓN Y FLORA	Composición flora												
		Estructura de Comunidades												
		Malezas	6.000											6.000
		Banco de semillas	50.000											50.000
Biótico	FAUNA	Hábitat de alimentación												
		Hábitat de reproducción												
		Diversidad												
		Protección de la tierra												
Socio-económico	ECONÓMICO	Valor de la tierra												
		Productividad del suelo ó Rinde												
		Empleo	1.416									641		641
		Ganado y aves de corral	116.92										1.416	2.832
Socio-económico	SOCIAL	Pasturas												
		Cultivos												
		Infraestructura												
		Salud*												
TOTAL			1.774,066	13.020		550.000		80	100.000	252.611	5.000	632.057	3.326.834	

(*) comprende salud física y psíquica.



to de llevar las negociaciones entre partes de un conflicto ambiental a un plano racional y cuantitativo.

Uno de los procedimientos más discutibles está en la condición de aditividad de las penalizaciones por superposición de impactos sobre un mismo medio receptor. Si el conflicto se mira desde el punto de vista del medio receptor como unidad de compensación el resarcimiento tiene que ser proporcional a la superficie afectada (criterio de no aditividad). Si, en cambio se mira desde el punto de vista de la cantidad y magnitud de los impactos, el resarcimiento debe computar tantas penalizaciones como impactos hayan ocurrido, aunque estén superpuestos en una misma área (criterio de aditividad). El criterio de aditividad se inspira en

el derecho procesal en el que las penas por cada delito computan en forma individual y se suman a la hora de dar la pena.

Siguiendo el criterio de aditividad, en la **tabla 2**, las penalizaciones monetarias las calculamos sumando los valores resultantes de todos los daños, aunque estos se superpusieran en el mismo medio receptor. En cambio, en la **tabla 3** hemos superpuesto los efectos ambientales sobre distintos medios receptores del impacto en las columnas, salvo excepciones justificadas en el Anexo I, pero no en las filas (e.j.: impacto del fuego sobre distintos elementos). El criterio aplicado es que los disturbios posteriores al primero (el fuego) están impactando sobre una superficie ya muy deteriorada y no pueden tratarse de manera equivalente para el cálculo de compensación de valor conservativo perdido. Por ello, consideramos esa deuda como “*ya pagada*” en las celdillas hacia la derecha de cada fila luego del impacto fuego.

Una manera más severa sería penalizar cada impacto con una deuda ecológica en superficie de reserva natural a ser compensada, aduciendo el criterio de aditividad del Código Penal. En ese caso, en vez de 1.044 hectáreas, la superficie a compensar sería de 10.440 ha, siempre teniendo en cuenta el criterio 1:10. Este umbral superior de compensación surge de adoptar la relación o criterio propuesto por Meffe y Carroll (1994) para compensar un parche disturbado. Si no se adopta un criterio de este tipo, el techo del valor a compensar en superficie puede ser infinito.

Con el procedimiento propuesto, ¿queda pagada la deuda por completo? No lo sabemos y sospechamos que la respuesta es no. En principio todo aquello que no fue medido no fue pagado.

Segundo, sostenemos que la identidad no es reemplazable, solo se sustituye con un resarcimiento que no repone la cosa original, como en el caso de la contratación de un seguro. La magnitud del resarcimiento debe crecer en relación con la singularidad del objeto perdido y ésta dependerá al fin de cuentas de la habilidad de los negociadores.

Tercero, las funciones sistémicas y las interrelaciones ecológicas constituyen un “todo que es más que la suma de las partes” (Jäger *et al.*, 2002) que está más allá de lo computable por este método.

Cuarto, ¿El pago exime al culpable de responsabilidad respecto de consecuencias indirectas que aparezcan en el futuro? En términos ecológicos pensamos que la respuesta es no, debido a que existe la posibilidad de que aparezcan efectos posteriores hoy no visibles y que siguen siendo consecuencia de las causas que estamos penalizando. En el caso de riesgos para la salud hemos aplicado los costos de un seguro de salud para los damnificados por un tiempo determinado. En otras circunstancias, no existiendo jurisprudencia al respecto, es muy

difícil de calcular el costo de riesgos ambientales cuya probabilidad de ocurrencia es indefinida. Si bien hoy hay un seguro contra mala praxis ambiental, en el país en el que sucedió el accidente no existe ese tipo de cobertura. En otros países en los que sí lo hay, los contratos son muy poco claros en los límites de las responsabilidades y toman una posición economicista o de mercado para el cálculo de los resarcimientos económicos y las compensaciones ecológicas.

La metodología de compensación propuesta da por perdida para la naturaleza el área impactada. Esta pérdida sigue quedando como impacto residual de cualquier manera. ¿Dónde está el valor de la compensación entonces? Si por cada hectárea “cedida” para el desarrollo económico en el mundo se hubiesen compensado con 10 para la naturaleza, el planeta tendría un 90% de cobertura verde y 10% para actividades de desarrollo, utopía que va más allá de los sueños de cualquier conservacionista. Si bien la metodología de compensación no aumenta el capital natural, contribuye a frenar su deterioro ganando para la conservación áreas que de otro modo se perderían para las generaciones futuras.

Pasos a seguir en el futuro

La ausencia de una unidad común a los sistemas ecológicos y económicos es la principal dificultad para expresar valores ecológicos en unidades económicas. A este respecto, son interesantes los avances teóricos que se han hecho para acercar la teoría ecológica y económica en términos de flujo de energía, entropía e información (Gurney y Lawton, 1996; Enquist *et al.*, 2003; Chen, 2002; Hall *et al.*, 2001). Pensamos que la termodinámica ofrece una unidad común interesante: los sistemas económicos bajan su entropía aumentando la entropía del medio circundante y ese disturbio entrópico podría llegar a calcularse como una estimación de daño global que el desarrollo económico debe resarcir monetariamente al mundo natural. Una vez encontrada la fórmula de equivalencia energética entre sistemas sería más fácil convertir todo en unidades monetizables (ej.: kilovatios/hora o barriles de crudo) y crear un fondo de compensación para la creación de áreas protegidas, con el objeto de aportar a un desarrollo ambientalmente sustentable que se refleje en el mapa.

Otro aspecto importante a tener en cuenta en evaluaciones futuras es el balance de masas o estequiometría del sistema antes y después del impacto. Los elementos que participan en el ciclo biogeoquímico deben estar disponibles para el funcionamiento ecosistémico del futuro (Flueck *et al.*, 2012). Si un disturbio ambiental provocó la carencia de algunos de estos elementos (Ej: fósforo, potasio, calcio, sodio, selenio, hierro)

éstos deben ser repuestos para garantizar que las generaciones siguientes tengan las mismas oportunidades de reconvertir materia y energía en la construcción de un nuevo nicho humano. Esta última concepción, junto con las consideraciones energéticas y de balance de masas, abreva en la teoría de la construcción de nicho (Day *et al.*, 2003; Holt, 1995; Laland *et al.*, 1996; Odling-Smee *et al.*, 1996), según la cual, una generación arroja al futuro no solamente genes, sino que las generaciones futuras heredan un ecosistema previamente modificado por las actividades humanas. Si el ambiente heredado tiene disminuida su potencialidad debido a los impactos que lo han deteriorado, los humanos futuros habrán de heredar de nosotros un modelo de insustentabilidad y por lo tanto, sufrirán restricciones para desarrollar su potencialidad cultural. Solamente *haciendo bien las cuentas* podremos revertir esta tendencia que tarde o temprano llevará al colapso de nuestra calidad de vida tal cual la conocemos (Shachak y Jones, 1995). Este ha sido un primer intento en esa dirección.

Bibliografía

- Agerley, H. (1997). http://csf.colorado.edu/ecocon/is_capitalism_sustainable/0001.html
- Birney, E.C. y J.A. Monjeau (1997). A biological assessment of the T.C.A.A.P. (U.S.Army) in Minnesota. Internal Report, Department of Natural Resources, MN., USA.
- Chen, J. (2002). An entropy theory of value. Social Science Network Paper Collection <http://papers.ssrn.com/abstract=307442>
- Day, R.L.; Laland, K.N. y Odling-Smee, J. (2003) "Rethinking Adaptation. The niche-construction perspective". *Perspectives in Biology and Medicine* 46:80–95.
- Enquist, B.; Ecomomo, E.P.; Huxman, T.E.; Allen, A.P.; Ignace, D.D.; Gillolly, J.F. (2003). "Scaling metabolism from organisms to ecosystems". *Nature* 423: 639-642.
- Estevan, A. (1995). "Monetarización del medio ambiente y ecologismo de mercado", en: Riechmann y otros, *De la economía a la ecología*, Editorial Trotta, Madrid.
- Gurney, W.S.C. y Lawton, J.H. (1996). "The population dynamics of ecosystem engineers". *Oikos* 76:273–83.
- Jäger, M. (2013). "La Valoración Económica de los RRNN y su relación con los EIA". *Nadir: Revista Electrónica de Geografía Austral*, 5: 1 <http://www.revistanadir.cl/>
- Jäger, M.; Burkart, R.; Riegelhaupt, E.; García Fernández, J.J. y Cajal, J. (2001). *Valoración Económica de los Bosques: Revisión de los Métodos, Evaluación de Experiencias y Propuestas Para el Programa de Bosques de UICN-SUR*. Disponible en: www.fucema.org.ar/

- Holt, R.D. (1995) in *Linking Species and Ecosystems*, eds. Jones, C. G. & Lawton, J. H. Chapman & Hall, London, pp. 273–279.
- Laland, K.N.; Odling-Smee, F.J. y Feldman, M.W. (1996). "On the evolutionary consequences of niche construction". *J. Evol. Biol.* 9, 293–316.
- Meffe, G.K. y Carroll, C.R. (1994). *Principles in Conservation Biology*. Sinauer, Massachusetts.
- Monjeau, J.A. (1997). "Diseño de unidades de conservación en el Proyecto Usina Porto Primavera, Matto Grosso, Brasil". HYTSA, Estudios Ambientales, capítulo Diseño de Reservas.
- Monjeau, J.A. y Rapoport, E.H. (1994). Evaluación de impacto ambiental del complejo turístico-científico Isla Huemul. Informe presentado según las requisitorias de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche.
- Monjeau, J.A.; Ferrari, R. y Rapoport, E.H. (1994). Evaluación de impacto ambiental del Centro Recreativo Invernal Piedras Blancas. S. C. de Bariloche, R.N. Argentina. Informe Técnico presentado ante la autoridad de aplicación ambiental de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche, R.N. Argentina.
- Monjeau, J.A.; Ferrari, R.; Rapoport, E.H. y Smit, M. (1994a). Estudio de impacto ambiental de un emprendimiento turístico en el Parque Nacional Lago Puelo. Estudio presentado ante las requisitorias de la Administración de Parques Nacionales. Biblioteca Delegación Regional Andino-Patagónica.
- Monjeau, J.A.; Ferrari, R.; Rapoport, E.H. y Smit, M. (1994b). Evaluación de impacto ambiental del Centro Recreativo de Usos Múltiples "El Límite", S. C. de Bariloche, R.N. Argentina. Informe Técnico presentado ante la autoridad de aplicación ambiental de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche, R.N. Argentina.
- Monjeau, J.A.; Lanata, J.L.; Kuperman, M.; Abramson, G. y Laguna, F. (2015). "¿Sustentabilidad?" *Redbioética/UNESCO*, Año 6, 1 (11): enero-junio.
- Odling-Smee, F.J.; Laland, K.N. y Feldman, M.W. (1996). "Niche construction". *Am. Nat.* 147, 641–648.
- Rapoport, E.H.; Borioli, G.; Monjeau, J.A.; Puntieri, J. y Oviedo, L. (1986). "The design of Nature Reserves: A Simulation Trial for Assessing Specific Conservative Value". *Biological Conservation* 37: 269-290
- Rapoport, E.H.; Monjeau, J.A.; Ferrari, R.; Grigera, D.; Ubeda, C.; Soave, E.; Sbriller, D.; Ghermandi, L. y Heinemann, K. (1994). Evaluación de Impacto Ambiental del emprendimiento turístico "Las Promesas" de Río de La Plata S.A. Informe presentado según las requisitorias de la Municipalidad de San Carlos de Bariloche.
- Shachak, M. y Jones, C.G. (1995). "Ecological flow chains and ecological systems: Concepts for linking species and ecosystem perspectives". In *Linking species and ecosystems*, ed. C. G. Jones and J. H. Lawton, 280–96. New York: Chapman and Hall.

Empresas de nanotecnología en la Argentina

*Edgar Záyago Lau**
*Guillermo Foladori***, *Tomás Carroza****
*Richard P. Appelbaum*****, *Liliana Villa******
*Eduardo Robles-Belmont******

La redacción de este artículo tuvo tres objetivos: presentar un inventario de empresas nanotecnológicas en la Argentina; implementar una clasificación económica sectorial sobre la base de los productos con nanotecnología lanzados al mercado y clasificar los productos de acuerdo con su lugar en la cadena de valor. La investigación arrojó un total de 58 empresas. Para la ubicación sectorial se utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU) de Naciones Unidas. El sector de sustancias y productos químicos aglutinó al grueso de las empresas. Asimismo, la mayoría de los productos se situaron como medios de producción en la cadena de valor simple, lo que quiere decir que se utilizan en procesos industriales posteriores.

Palabras clave: Nanotecnología - Argentina - Cadena de valor - Empresas

* (Mexicano). Doctorado en Estudios del Desarrollo por la Universidad Autónoma de Zacatecas y con estudios posdoctorales en el Centro de Nanotecnología y Sociedad de la Universidad de California en Santa Bárbara (CNS-UCSB). Investigador invitado en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV), ciudad de México. Secretario Técnico de la Red Latinoamericana de Nanotecnología y Sociedad (ReLANS). zayagolau@gmail.com

** (Uruguayo). Antropólogo. Doctorado en Economía (UNAM). Co-coordinador de la Red Latinoamericana de Nanotecnología y Sociedad (ReLANS) sede Zacatecas. Profesor-Investigador de la Unidad Académica en Estudios del Desarrollo de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). gfoladori@gmail.com

*** (Argentino). Estudiante de maestría. Profesor investigador, Universidad Nacional de Mar del Plata, Argentina. tomascarroza@gmail.com

Analysis of Nanotechnology Companies in Argentina by Sectors

This article had three objectives. The first, creating an inventory of nanotechnology companies in Argentina; the second, implementing an economic classification according to the economic sector in which they belong and, the third, placing their products in a simple nanotechnology value chain. The research found 58 companies. The economic distribution was based on the International Standard Industrial Classification of All Economic Activities of the United Nations. The manufacture of chemicals and chemical products congregated most companies. In addition, most products were situated as means of production in the value chain; such products are employed in subsequent industrial processes.

Key words: Nanotechnology - Argentina - Value chain - Companies

Fecha de recepción: julio de 2015

Fecha de aceptación: septiembre de 2015

**** (Estadounidense). Doctorado en Sociología (Universidad de Chicago). Co-director del Centro de Nanotecnología y Sociedad de la Universidad de California, Santa Bárbara (CNS-UCSB). Especialista en el área de Política de Estado para el desarrollo de las nanotecnologías. China, Estados Unidos y América Latina. rich@isber.ucsb.edu

***** (Mexicana). Doctorada en Administración Pública (Instituto Internacional del Derecho y del Estado). Profesora – Investigadora de la Unidad Académica en Economía de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). laura_lilianavilla@yahoo.com.mx

***** (Mexicano). Doctorado en Sociología Industrial en el laboratorio PACTE (Politique – Organisations) en la Universidad de Grenoble (Francia). Investigador Asociado en el Departamento de Modelación Matemática de Sistemas Sociales del Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas de la UNAM. robeslbelmont@yahoo.fr

Introducción

Los resultados que se presentan forman parte de una investigación en curso sobre las cadenas de valor de nanotecnología en América latina. Cabe señalar que al momento de preparación del presente trabajo no identificamos investigaciones o resultados de proyectos análogos en otros países de la región.¹ En consecuencia, y ante dicha laguna en la literatura académica y de divulgación, tomamos la iniciativa de ubicar sectorialmente y en una cadena de valor simple a las empresas de nanotecnología en la Argentina. Se trata, pues, de un primer ejercicio clasificatorio de dichas empresas para que, en investigaciones ulteriores, se ejecuten estudios de impacto social y económico según corresponda.

La investigación incluye cuatro fases sucesivas. En la primera se muestra un inventario de empresas de nanotecnología en la Argentina. En la segunda se clasifican las empresas según el sector económico al que pertenece el producto con nanotecnología. En la tercera fase se ubican los productos con nanotecnología según una cadena de valor simple. En la cuarta se identifica el destino principal de los productos, ya sea consumo productivo (para ser usados en procesos industriales posteriores), o consumo personal.

El artículo se despliega en 4 secciones además de esta introducción. En la primera hacemos un recuento del desarrollo de las nanotecnologías en la Argentina. En la segunda explicamos la metodología aplicada en la investigación. En la tercera, utilizamos herramientas descriptivas para presentar los resultados, y en la sección posterior entregamos algunas conclusiones.

1. El desarrollo de las nanotecnologías en la Argentina

Al igual que en otros países de América latina (Foladori e Invernizzi, 2013), la Argentina, a través de la Secretaría de Ciencia y Tecnología, coloca a las nanotecnologías como área prioritaria de desarrollo a principios de este siglo (Andrini y Figueroa, 2008). Un año después de este destaque, en 2004, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT) comienza el financiamiento de las investigaciones a través de cuatro redes por tres años: nano y micro dispositivos, bionanoestructuras, materiales nanoestructurados y nanosistemas, nanociencia y nanotecnología molecular supramolecular e interfaces

¹ Existen varios inventarios mundiales, se destaca el elaborado por el Woodrow Wilson Center for International Scholars o la Nanodatabase de Dinamarca; no obstante, no se hace un ejercicio de ubicación en una cadena de valor.

(Andrini y Figueroa, 2008). En 2005 el Ministerio de Economía y Producción crea la Fundación Argentina de Nanotecnología, con el propósito de desarrollar estas tecnologías de punta estableciendo lazos entre la investigación pública -que es mayoritaria en la Argentina- y la producción privada.² También en 2005 los gobiernos del Brasil y la Argentina crean el Centro Brasileño-Argentino de Nanotecnología (CBAN) que será una importante base de formación profesional y de investigación.

El plan Bicentenario en Ciencia y Tecnología 2006-2010 (SECyT, 2005) es el primer intento de política integral en I+D. Dentro de este marco, las nanotecnologías son propuestas para resolver problemas de la industria y el sector agroalimentario, de la mejora de la infraestructura energética y de la prevención de enfermedades.

En 2007, la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica financia, mediante su Programa de Áreas Estratégicas (PAE), el Centro Interdisciplinario para Nanociencia y Nanotecnología. Se trata de un consorcio virtual entre instituciones públicas de investigación y empresas de alta tecnología (Spivak L'Hoste, Hubert, Figueroa y Andrini, 2012).

Aunque las investigaciones en nanotecnología aprovecharon diversos fondos existentes, fue en 2010 cuando la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica crea fondos de financiamiento específicos para nanotecnologías, llamados Fondos Sectoriales Nano (FS-Nano), con el propósito de crear Asociaciones Público Privadas que ligen la investigación con la producción, facilitando así la transferencia de tecnología, y abarcando las diversas etapas de la cadena de valor de las nanotecnologías (nanomateriales, nanointermediarios y nanosensores). Este fondo ha financiado ocho proyectos público-privados, con un claro componente de ciencia orientada (Vila Seoane, 2011).

En 2012 el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación lanza el Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación "Argentina Innovadora 2020" (MINCyT, 2011), donde las nanotecnologías ocupan un lugar central en apoyo al desarrollo de la agroindustria, el desarrollo sustentable, el desarrollo social, la energía, la industria y la salud.

Paralelamente a estos avances institucionales, varias actividades se realizaron desde mediados de la primera década del siglo para impulsar estas nuevas tecnologías. Sobresale el congreso NanoMercosur, organizado por la FAN, el cual sigue reuniendo especialistas e investigadores, así como a diferentes organismos e institutos de I+D

² La creación de la FAN no estuvo exenta de fuertes críticas por las pretendidas alianzas con capital extranjero (Andrini y Figueroa, 2007).

(Investigación y Desarrollo) y empresas especializadas. Varios actores e instituciones de investigación y enseñanza se fueron consolidando en investigaciones nanotecnológicas. En los primeros años de la década de los 2000 algunas de ellas se destacaron; como la Universidad de Buenos Aires, a través del Instituto de Química Física de los Materiales, Medio Ambiente y Energía (INQUIMAE), la Universidad Nacional de la Plata, a través del Instituto de Investigaciones Físicoquímicas Teóricas y Aplicadas (INIFTA), la Comisión Nacional de Energía Atómica, mediante el Centro Atómico Bariloche (CAB), y el Centro Atómico Constituyentes (CAC).

Con el correr de los años varios institutos dependientes de Universidades Nacionales mantuvieron estrecha relación con el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) para impulsar las nanotecnologías (Barrere y Matas, 2013). Fue el caso del Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) de la Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), y el Instituto de Investigaciones en Físico-Química de Córdoba (INFICQ) de la Universidad Nacional de Córdoba (Vila Seoane, 2011).

Como en la gran mayoría de países de América latina, la gran incógnita es el encadenamiento productivo e intersectorial de las nanotecnologías y ha sido, en consecuencia, una de los principales razones para que la FAN creara un catálogo de empresas o proveedores de insumos, equipos y servicios de toda la actividad productiva con nanotecnologías. El método de captura de registros en dicho catálogo se basa sobre el aporte voluntario, una vez que los interesados llenan un formato simple y envían por internet el logotipo de la empresa y las fotografías de los productos (FAN, 2015). Para la investigación que aquí exponemos realizamos una búsqueda más exhaustiva ampliando en un 10 % la lista de empresas y estableciendo una clasificación económica sectorial sobre la base de los productos con nanotecnología lanzados al mercado, así como el lugar de dichos productos en la cadena de valor.

2. Metodología

La investigación se llevó a cabo en cuatro fases que requirieron de otras tantas metodologías específicas. La primera para la elaboración de un inventario de empresas de nanotecnología; la segunda para la ubicación económica y sectorial de cada empresa; la tercera para clasificarlas en una cadena de valor simple y la cuarta para distribuir las según su destino en el proceso de acumulación del capital.

Fase 1. Inventario de empresas de nanotecnología. Cada una de las empresas adquirió una “identidad” basada sobre el producto con nano-

tecnología que era colocado en el mercado. La identificación de empresas de nanotecnología se llevó a cabo mediante la búsqueda sistemática de información durante un período de nueve meses, entre enero y septiembre de 2015.³ Distintas fuentes fueron consultadas: el octavo informe del programa de fortalecimiento de la competitividad de las PYME y la creación de empleo en la Argentina (ACE, 2015), la Web (con los siguientes identificadores: nano* + Argentina, producto + Argentina + nano*, empresa + Argentina + nano*); artículos científicos y de divulgación; libros especializados; presentaciones en foros, congresos y reuniones académicas; entrevistas con investigadores; revisión hemerográfica de los principales periódicos de la Argentina; propaganda en medios de comunicación, y cotejo de registros con aquellos de la base de datos de la FAN⁴.

Una vez establecida la lista preliminar que identificaba nombre de empresa, producto en el mercado, localización geográfica, referencia de información y datos accesorios, se procedió a la validación de dicha lista mediante alguno de los siguientes criterios:

- La empresa reconoce explícitamente en su página Web la aplicación o utilización de nanotecnología;⁵
- Existe propaganda del producto donde es manifiesto el contenido nanotecnológico;
- Voceros de la empresa validaron el uso de nanotecnología en artículos, entrevistas o presentaciones públicas.

El resultado arrojó 58 casos confirmados (**cuadro 1**). La información se ordenó en una matriz que incluyó: nombre de la empresa, ubicación geográfica (provincia y ciudad), localización de la matriz en el extranjero cuando fuese el caso, tamaño de la empresa (número de empleados),⁶ manufactura local o en el extranjero, referencia Web o publicación de validación, y fecha del registro.⁷

³ La cantidad de productos y empresas de nanotecnología con presencia en el mercado pueden cambiar diariamente, por ello es importante considerar el espacio temporal que abarcó la investigación.

⁴ Se tomó la lista de empresas contenidas en el reporte de ACE pero se filtraron con los conceptos de control para eliminar a las empresas que no cumplían con los criterios de validación.

⁵ Se utilizaron 3 procedimientos para ubicar la información en la página de cada empresa: 1) operador de búsqueda de google + palabras claves (nanotecnología, nano, nanopartícula, nanomaterial; ejemplo nano site: [www.\(nombre/ruta\).com](http://www.(nombre/ruta).com)); 2) el motor de búsqueda del sitio web de la empresa, cuando estaba disponible y 3) una búsqueda manual en los catálogos en línea de productos o en el formato descargable.

⁶ Se utilizó el criterio de número de empleados: micro (1 a 9), pequeña (10 a 49), mediana (50 a 249) y, grande (250+).

⁷ La matriz con la información es accesible en la página Web de la Red Latinoamericana de Nanotecnología y Sociedad (ReLANS).

Cuadro 1. Empresas argentinas de nanotecnología

Num.	Empresa	Producto	Página Web
1	AADEE S.A.*	Nanopoc (uso veterinario)	www.aadee.com.ar
2	Adox*	Desarrollos y aplicaciones especiales en nanoelectrónica	www.adox.com.ar
3	AMS Advanced Machine Systems S.A.*	Instrumentos de metrología.	www.amsarg.com.ar
4	Analytical*	Instrumental de medición. Microscopio SEM, Fuerza Atómica.	www.analytical.com.ar
5	ARO S.A.*	Nodos y nano-sensores alámbricos e inalámbricos.	www.aroline.com.ar
6	Arquipets*	Almohadones (nanopartículas de plata)	www.arquipets.com
7	Bell Export S.A.*	Tamices moleculares, zeolitas y carbones moleculares, entre otros.	http://nitroair.com.ar/quienes%20somos.html
8	Biochemic S.A.(sin informacion)	Plataforma de nanosensores y bionanoinsumos para diagnóstico de enfermedades infecciosas junto con UNSAM-INTI y entidades privadas.	www.biochemiq.com.ar
9	Bio-Optic S.R.L.*	Sistemas confocales de materiales y biológicos. Sistemas de fluorescencia. Ultramicrotomos. Equipos de preparación de muestras para microscopios electrónicos. Microscopios digitales.	www.bio-optic.com
10	Carl Zeiss*	Desarrolla y distribuye innovadores sistemas de microscopía para la investigación biomédica y el control de materiales. Se podrán observar diminutas estructuras o secuencias en organismos vivos, obteniendo nuevos conocimientos.	www.zeiss.com.ar
11	Chemisa SRL*	Elaboración y comercialización de productos nanotecnológicos para pretratamiento de superficies metálicas.	http://www.fan.org.ar/proyectos-presemilla/aplicacion-de-productos-nanotecnologicos-para-pretratamiento-de-superficies-metalicas-chemisa-srl
12	Dhacam S.R.L.*	Nanosferas	www.dhacam.com.ar
13	Electragen*	Proveedor de equipos de análisis científicos e industriales. Entre ellos, microscopios electrónicos de barrido y difractómetros de rayos X para el análisis y caracterización de nanomateriales y nanoestructuras.	www.electragen.com.ar
14	Enorza S.A.*	Elaboración de principios farmacéuticos activos, orphan drugs y sistemas de liberación controlada basados sobre liposomas, microesferas, nanoesferas y microesponjas.	www.enorza.com.ar
15	Eriochem S.A.*	Desarrollo, co-desarrollo o venta de nanopartículas y microesferas, inyectables y de liberación sostenida en el área de oncología para mercados farmacéuticos altamente regulados (FDA o EMEA) u otros a convenir.	www.eriochem.com.ar
16	Fabriquímica S.R.L.*	Nanoesferas y materias primas cosméticas en general	www.fabriquimica.com
17	GIHON Laboratorios Químicos S.R.O.*	Cuenta con una Unidad de Nanoproducción Electrodinámica de fibras y partículas ultrafinas Model EHD-LNK-100	www.gihonlab.com
18	Inmeba S.R.L.*	Fabricación de celdas robotizadas y dispositivos para soldadura manual, neumáticos o electro-neumáticos, entre otros.	www.inmebasrl.com
19	Jenk S.A.*	Cromatógrafos de gases acoplados a espectrómetros de masas, espectrofotómetro UV-VIS-NIR, FTIR, NIR, analizadores de tamaño de partícula, espectrómetros de rayos X, cromatógrafos líquidos acoplados a espectrómetros de masas, colorímetros, sistema de deposición de capa atómica	www.jenk.com
20	La química quirúrgica (distribuidor LABCONCO)*	Cámaras ventiladas que utilizan el aire del ambiente para proveer protección al usuario la manipulación de nanopartículas altamente contaminantes, pesaje de polvos tóxicos, investigaciones farmacéuticas y bioquímicas	www.laqq.com.ar http://www.laqq.com/Buscador.aspx?valueSearch=Nano&marcaSearch=
21	Laboratorio de Cinética y Fotoquímica (LACIFO)-AV2*	Uso de procesos de fotosensibilización como herramienta sustentable para la construcción de sistemas nano-/micro-organizados que posean una funcionalidad específica.	http://www.av2.com.ar/
22	Laboratorio ELEA*	Desarrollo del pediculicida Nopucid Cristal, incorpora nanopartículas de sílice.	www.elea.com

Cuadro 1 (cont.). Empresas argentinas de nanotecnología

Num.	Empresa	Producto	Página Web
23	Laboratorio Mayors*	Nanotecnología para el control de ectoparásitos	http://www.fan.org.ar/proyectos-presemilla/nanotecnologia-para-el-control-de-ectoparasitos-en-perros-mayors-srl
24	Laring*	Diseña, produce y comercializa productos químicos, especializada en el tratamiento de superficies (nano).	www.laring.com
25	Latiner S.A.*	Nanonización de principios activos farmacéuticos (modificación de la granulometría, solubilidad, organolepsia, etc). Especializados en drogas huérfanas: nifurtimox, etanidazol, etc.	
26	Lipomize S.R.L.*	Desarrollo de coadyuvantes nanotecnológicos y otros productos.	www.lipomize.com
27	Metalor Technologies S.A.*	Nanopowders de Ag para distintas aplicaciones: Conductores, Biocidas, pigmentos en forma de powder o pasta dispersable en distintos medios (acuosos, solventes, polares, no polares...)	www.metalor.com
28	Molsil Argentina S.A.*	Lubricantes (nanopartículas)	www.molsil.com.ar
29	Nanotek S.A.*	Aplicación de nanoplata (nanArgen) Aplicación de nanohierro (nanoFe) Aplicación de nanoóxido de zinc (nanOxZn)	www.nanotek.ws
30	Nuevatec S.A.*	Agro insumos: nano encapsulado Insecticidas, fungicidas, fertilizantes	
31	OmegaSur S.A.*	Aceites de origen marino refinados y desodorizado para consumo humano y animal	www.omegasur.com
32	Red Surcos*	Fertilizantes con nanomateriales.	www.redsurcos.com
33	Saporiti S.A.*	Ingredientes, sabores y soluciones para la industria alimenticia.	www.gruposaporiti.com
34	Sherwin Williams Argentina*	Pinturas, barnices, recubrimientos y productos complementarios de uso arquitectónico, industrias y mantenimiento industrial (nanomateriales).	www.sherwin.com.ar
35	Tecnia S.A.*	Venta de equipos 3D.	www.tecnia.com.ar
36	Tenaris*	Creación de materiales y superficies con nuevas funcionalidades y propiedades.	www.tenaris.com
37	Unitec Blue S.A.*	NEMS	www.unitecblue.com
38	Ecosol	Los nuevos paneles calefactores ECOSOL contienen NANO PLATA.	http://www.ecosol.com.ar/piea.php
39	Nanodepot Argentina	Recubrimientos y pinturas con nanopartículas.	http://nanodepot.com.ar/contacto.html
40	Satellogic	Satélite elaborado con nanocomponentes.	www.satellogic.com
41	Orbital ingeniería	Nanofiltración en procesos.	http://orbitalingenieria.com.ar/productos/nanofiltracion/
42	International Chemicals de Argentina S.A.	Nanomateriales (Nano óxido de Aluminio, nano óxido de Cerio, nano óxido de Circonio, nano óxido de Hierro (III), nano óxido de Silicio, nano óxido de Titanio, nano óxido de Zinc)	http://www.icasa.com.ar/agro.html?m=45
43	Rust-Oleum	Recubrimientos con dióxido de titanio para proteger superficies (Nanoshield)	http://www.rustoleum.com.ar/marca.php?marca_id=25
44	Inmunova	Nano anticuerpos (VHHs).	http://www.immunova.com/la-empresa/

Elaboración de los autores (2015). La descripción del producto es aproximada y se basa sobre la metodología de investigación anteriormente descripta.

El número exacto de empresas de nanotecnología en la Argentina para un período específico es difícil de determinar, principalmente porque es un sector dinámico y con poca transparencia en la información. Sabemos que no hay regulación respecto del etiquetado de contenido nanotecnológico y que no se informa cuando esta tecnología se usa en las distintas etapas de la cadena de valor. Por ende, el inventario aquí desplegado no es ni exhaustivo ni estadísticamente representativo; sin embargo, es una orientación clasificatoria vigente del sector manufacturero nanotecnológico de la Argentina.⁸

Vale señalar que el inventario se realizó a partir de los productos en el mercado, por lo que se omitieron, en primera instancia, las empresas con actividades en I+D en nanotecnología pero sin producción. Esto podría ser el caso de empresas con patentes en nanotecnología pero de las que no se logró comprobar productos en el mercado. Lo anterior, también es de aplicación para las empresas receptoras de financiamiento con proyectos de I+D en nanotecnología. Es evidente, asimismo, que una empresa con productos en el mercado también puede estar realizando I+D, pero esta información no pudo corroborarse.

Fase 2. Clasificación de productos nanotecnológicos según sector económico. Esta fase consistió en la creación de cédulas de clasificación económica sectorial. Para ello, se utilizó la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU) – (ISIC/4 -International Standard Industrial Classification of All Economic Activities- 4) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la cual se utiliza en la mayoría de países y organismos internacionales para clasificar sectores económicos (ONU, 2006). Posteriormente, mediante procedimiento manual, se adjudicó la clasificación ISIC/4 para cada uno de los productos nanotecnológicos del inventario, y a partir del buscador correspondiente de la página Web de Naciones Unidas.⁹ La categorización se basa sobre una codificación alfanumérica jerárquica, que clasifica según lo que llama “actividades”. Dichas actividades incluyen tanto la manufactura de productos como servicios. Comienza con 21 secciones de acuerdo con una letra del alfabeto y, posteriormente, utiliza dos dígitos para clasificar la división, tres para el grupo y cuatro para la clase (Sección, División, Grupo, Clase) (United Nations, 2008). A cada uno de los productos le fue adjudicada esta clasificación. Como se

⁸ El presente inventario es un complemento del catálogo de la FAN, ya que algunas empresas se repiten. Vale apuntar que el método para incorporar nuevos registros en el catálogo de la FAN se hace mediante el llenado de una fórmula y el envío de fotografías de los productos; no obstante, encontramos que algunos registros no estaban actualizados o ya no funcionaban (<http://www.fan.org.ar/acciones/cde>).

⁹ El buscador en línea está disponible en:
<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regs.asp?Lg=1>

trataba de productos tangibles, todos ellos corresponden a la Sección Manufactura, identificada con la letra C por la CIU. Esta Sección incluye las actividades que conllevan a la transformación física de los materiales para obtener un producto (ONU, 2006, 29). El resultado de esta clasificación fue incorporado a la matriz; así, por ejemplo, un filtro de agua con nanotecnología fue clasificado como C 2825, que según ISIC/4 y en el idioma original incluye:

“Hierarchy

- Section: C - Manufacturing
- Division: 28- Manufacture of machinery and equipment n.e.c.
- Group: 282 - Manufacture of special-purpose machinery
- Class: 2025 - Manufacture of machinery for food, beverage and tobacco processing

Explanatory note

This class includes [entre muchos otros]

· machinery for filtering and purifying”

Fuente:

<http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regcs.asp?Cl=27&Lg=1&Co=2825>

Fase 3. Ubicación en la cadena de valor de la nanotecnología. La tercera fase de la investigación consistió en clasificar cada uno de los productos en la cadena de valor simple de nanotecnología. Para llevarlo a cabo, se utilizó como pauta el proyecto California in the nano-economy (Frederick, 2014).¹⁰ La estructura modelo fue tomada de una cadena de valor desarrollada por Luxresearch (2004), compañía encargada de seguir el mercado de tecnologías emergentes, la cual considera las siguientes etapas: i) nanomateriales, con una, dos o tres dimensiones en la nanoescala; ii) nanointermedios, que funcionalizan nanopartículas o nanoestructuras para ser aplicadas en productos finales; iii) productos finales nano – habilitados, los cuales son destinados al consumidor final o a la industria como medios de producción; y iv) nano – herramientas, equipo y maquinaria, en la que se incluyen equipos de medición, manipulación, análisis y producción de nanomateriales y nanoestructuras.

Como pudimos observar, se trata de una cadena de valor que no puede considerarse exhaustiva, dado que cada una de las etapas puede, a su vez, subdividirse en muchas otras. Empero, las etapas de esta cadena de valor proveen una guía en cuanto a distinguir la investigación (de básica a aplicada) y el uso final en el mercado (medio de pro-

¹⁰ El proyecto agrega abundante información sobre los diferentes agentes que colaboran, en los niveles de educación, apoyo institucional, administrativo, regulatorio. Esta información no fue incorporada a nuestra investigación sobre empresas de nanotecnología en México en esta primera instancia.

Cuadro 2. Conceptos clave para identificar productos de la nanotecnología en la cadena de valor

I&D	Materia prima	Materiales intermedios	Productos finales	Instrumentos de medición y manipulación
Empresas que no venden producto pero realizan investigación en nanotecnología Empresas con patente Empresas con convenios de I&D con universidades y centros de investigación	Nanopartículas Nanofibras Nanotubos Nanocables Nanopartículas esféricas Nano-capas Nano-películas	Recubrimientos Catalizadores Sensores y NEMS Generadores y almacenadores de energía Transportadores de fármacos Circuitos integrados Nanocompuestos	Vestimenta Artículos deportivos Artículos para el hogar Productos de construcción Transporte Electrónicos y computadoras Productos para el cuidado personal Alimentos y productos agrícolas Productos médicos y medicinas	Equipo o herramienta dedicada al análisis, desarrollo, producción o aplicación de nanomateriales o materiales nanoestructurados

Fuente: excepto la columna I&D, el resto está tomado de Stacey Frederick, *California in the nano-economy* (<http://californiananoconomy.org/>)

ducción o medio de consumo). Nano materias primas constituyen la primera etapa de producción, en la cual se obtienen materiales en escala nano, sean partículas o estructuras. La segunda etapa está constituida por la funcionalización o adaptación de la materia prima para aplicarse en otros procesos industriales. El concepto de producto final sugiere que dicho producto no sufre nuevas transformaciones físico-químicas y eso lo distingue de los productos intermedios.

Varios conceptos fueron aplicados para determinar la ubicación en la cadena de valor de cada producto. A continuación se describen en detalle (**cuadro 2**).

Sobre la base de los conceptos anotados arriba y los términos clave cada uno de los productos fue clasificado manualmente, siguiendo la información y descripción del producto establecida por el productor.

Fase 4. Carácter del producto en el proceso de acumulación de capital. Los productos finales pueden insertarse en un nuevo ciclo de valorización o de acumulación de capital (consumo productivo), o pueden destinarse al consumo individual. La distinción es necesaria para enten-

der el carácter de la nanotecnología en el proceso de acumulación de capital, ya que cuando se trata de nuevos medios de producción la tecnología dinamiza el desarrollo material y es palanca del crecimiento económico. En contraste, cuando se trata de productos de consumo final, la tecnología beneficia las condiciones de vida del consumidor pero no es palanca directa del crecimiento económico.

La lógica de clasificación en esta fase podría caracterizarse como ambigua, dado que el mismo producto puede ser medio de producción o de consumo. Un vehículo es medio de producción cuando se utiliza por una empresa para transportar a sus trabajadores, pero es un medio de consumo cuando se usa como medio de transporte personal. El trigo es consumido como medio de producción por la industria de galletas y panaderías, pero también puede ser comprada para consumo doméstico por cualquier individuo. Sin embargo, algunos de los grupos de productos son claramente medios de producción, como ocurre con la materia prima, con los materiales intermedios, con los instrumentos y herramientas, y también en el caso de los productos finales catalogados como productos de la industria de la construcción, o del sistema de transporte.

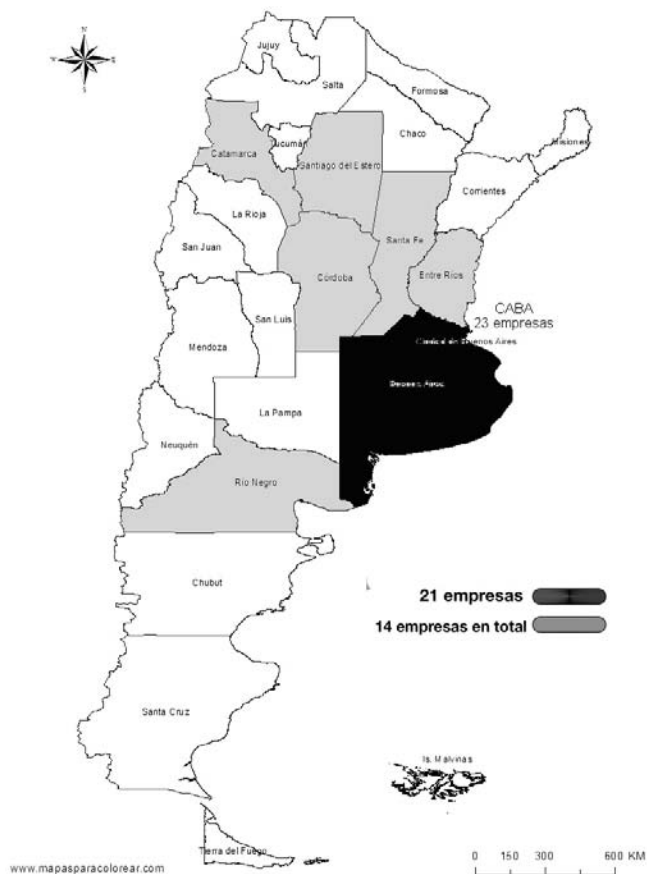
3. Presentación de resultados

Se identificaron 58 empresas de nanotecnología en la Argentina. La mayoría se ubicó en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA); el resto en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos, Catamarca y Santiago del Estero. La dirección de la casa matriz fue el criterio que se tomó para definir la ubicación física de cada empresa. En todos los casos el centro de manufactura principal coincidió con la dirección de las oficinas centrales. El **gráfico 1** ilustra tal distribución.

En la CABA se encontraron 23 empresas, lo cual representa el 40% del total. Le siguen la provincia de Buenos Aires con 21 empresas; Córdoba con 6; Santa Fe con 3; Río Negro con 2 y Entre Ríos, Catamarca y Santiago del Estero con 1 respectivamente. Los datos ilustran la alta concentración de la actividad productiva de la nanotecnología en la Argentina. Y esto, a su vez, es concomitante con la actividad económica de la CABA, que es la tercera más rica en América latina después de Sao Paulo y la Ciudad de México (Crowe, 2015). En todos los casos se determinó el origen de los productos, si producidos en el extranjero y comercializados en la Argentina o si eran de producción doméstica. El **cuadro 3** ilustra tal distinción.

En el 77 % de los casos las empresas realizan la manufactura en territorio argentino; del resto, poco más de 22 % importa los productos con

Gráfico 1. Distribución geográfica de empresas de nanotecnología en la Argentina



Fuente: elaboración propia.

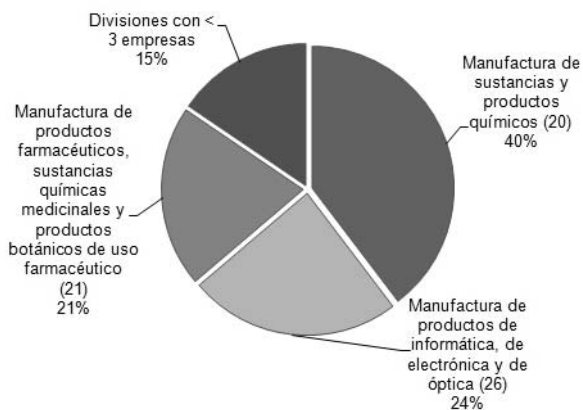
nanotecnología y los comercializan en el país. Las 58 empresas ubicadas en la Argentina se clasificaron según su producto mediante la metodología CIUU de Naciones Unidas. Todas las empresas se ubicaron dentro de 4 divisiones manufactureras. Vale apuntar, sin embargo, que como resultado de la clasificación según el producto nanotecnológico, la clasificación sectorial no necesariamente coincide con la del sector económico de la empresa, ya que una empresa puede tener un sector económico prioritario y, sin embargo, comercializar o producir un pro-

Cuadro 3. Distribución de empresas de NT en la Argentina según ubicación de manufactura

Empresas	Cantidad	%
Manufactura		
Nacional	45	77,59
Importada	13	22,41
Total	58	100,00

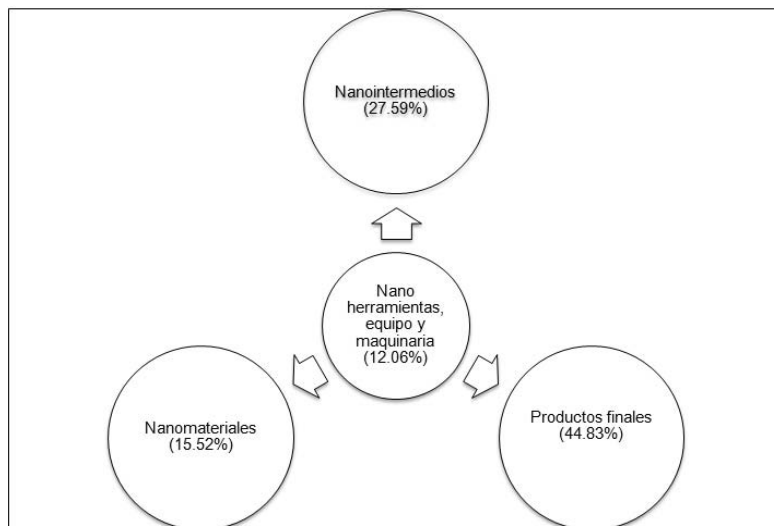
Fuente: elaboración propia

ducto con nanotecnología que corresponde a otro sector económico. La distribución se puede observar en el **gráfico 2**, donde se muestra el código CIIU (dos dígitos) entre paréntesis para cada división manufacturera, seguido de la cantidad de empresas representadas. La manufactura de sustancias y productos químicos concentra la mayoría de empresas, y es seguida por la manufactura de productos de informática, de electrónica y de óptica. Posteriormente se encuentra la manufactura de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico. Según la división de las empresas con productos nanotecnológicos, se observa una orientación hacia la ciencia básica, representada por los productos químicos, con un total de 23 empresas, pero también en la manufactura de productos de informática y de electrónica, con 14.

Gráfico 2. Empresas manufactureras de nanotecnología según división CIIU

Fuente: elaboración propia

Gráfico 3. Distribución porcentual de las empresas en la cadena de valor de las nanotecnologías



Fuente: elaboración propia

En la cadena de valor simple de nanotecnología se coloca un producto por empresa en cada etapa, y esto implica que la ubicación de la empresa en la cadena de valor no necesariamente corresponda a la del grueso de su producción. No obstante el **gráfico 3** da cuenta del panorama general de la cadena de valor nanotecnológica en la Argentina.

Salta a la vista la poca generación de nanomateriales en la Argentina, lo que podría ilustrar una dependencia de suministros del extranjero. Por otra parte, cerca de la mitad de los productos de nanotecnología se concentran en la etapa final. Esto sugiere que las empresas buscan aprovechar las ventajas competitivas de habilitación que ofrecen las estructuras en la nanoescala en los productos de venta directa. En el **cuadro 4** podemos observar con mayor detalle la distribución en la cadena de valor.

La etapa de nanomateriales se desagrega en cuatro subdivisiones, mientras que la etapa de nano-intermedios y de productos finales en cinco. En la etapa de nanomateriales se localizaron siete empresas en subdivisiones distintas. La subdivisión de nanomateriales de metal agrupó a tres empresas: Metalor, Nanotek y Tenaris, Lyzis y Silmag; la de polímeros, dos: Laboratorios ELEA y Dhacam; mientras que Gihon comercializa nanomateriales basados sobre carbón e International Chemicals manufactura nanomateriales inorgánicos.

Cuadro 4. Empresas nanotecnológicas según su ubicación en la cadena de valor

Nano materia prima según base	N°	Nano intermedios	N°	Productos finales	N°	Herramientas y equipo	N°	Total
Carbón	1	Circuitos	1	Vestimenta, deportes y hogar	7	Equipo de análisis	7	
Inorgánica	1	Recubrimientos	3	Cuidado personal y alimentos	4			
Metálica	5	Compuestos	5	Construcción e industria	5			
Polímeros	2	Sensores	4	Componentes eléctricos	2			
		Terapéutico	3	Salud	8			
Total	9		16		26		7	58
	15,52%		27,59%		44,83%		12,06%	100%

Fuente: elaboración propia

En la etapa de nano-intermedios ubicamos a diez empresas, las cuales están desagregadas en la siguiente manera: 5 en compuestos, 4 en sensores, 3 en recubrimientos y terapéuticos y 1 en circuitos. Todas las empresas ubicadas en la subdivisión de terapéuticos fabrican medicamentos. Tal es el caso de la empresa Enorza que manufactura precursores químicos para fabricar medicamentos de liberación controlada y basados sobre liposomas, micro-esferas y nano-esferas (Enorza, 2015). Eriochem elabora medicamentos con nanopartículas inyectables y de liberación controlada que son exportados a mercados altamente regulados, como los de EUA y Europa (Eriochem, 2015). Por su parte, la empresa fabriquimia produce nano-emulsiones para el cuidado de la piel, las cuales son desarrolladas a partir de distintas materias primas (Fabriquimia, 2015). En recubrimientos ubicamos a Laring y Sherwin Williams, la primera localizada en la CABA y la segunda en la provincia de Buenos Aires. En la subdivisión de compuestos encontramos a la empresa LACIFO, la cual construye sistemas nano y micro estructurados para, por ejemplo, ser aplicados en dispositivos antimicrobianos o ser usados en biocatalizadores (LACIFO, 2015). En la misma subdivisión está la empresa Chemisa que prepara nano-compuestos para tratar superficies, especialmente metálicas (hierro y aluminio) (Chemisa, 2015). Tanto la empresa Aro y Bell Export fabrican sensores utilizando nanotecnologías; la primera, los desarrolla para su uso en la industria aeroespacial, robótica y de vehículos (Aro, 2015), y la segunda los manufactura para la detección de gases en el ambiente como el oxígeno, el argón y el nitrógeno (Bell Export, 2015). En la subdivisión de cir-

cuitos sólo encontramos una empresa: Adox, cuya sede se encuentra en la provincia de Buenos Aires, se encarga de fabricar sistemas electrónicos especiales como sistemas de medición de flujo de gases, cámaras calorimétricas y plataformas automáticas de fenotipado (Adox, 2015).

La etapa de productos finales concentra 26 empresas en la cadena de valor y éstas se esparcen en cinco subdivisiones: salud; construcción e industria; cuidado personal y alimentos; vestimenta, deportes y hogar; y componentes eléctricos. Aadee es una empresa dedicada a la manufactura de medicamentos, principalmente de uso veterinario, y participó en un proyecto de FONARSEC encaminado a crear una plataforma de nano insumos y nano sensores para el diagnóstico de enfermedades infecciosas (Aadee, 2015). En la subdivisión de construcción e industria destaca la empresa Satellogic, encargada de fabricar un satélite muy pequeño con componentes nanotecnológicos (nano-satélite "Manolito") (Satellogic, 2015). En cuidado personal y alimentos, la empresa Omega Sur se dedica a elaborar aceites de origen animal refinados y desodorizados para consumo humano y animal (Omegasur, 2015). Ecosol, en vestimenta, deportes y hogar, es una empresa productora de calefactores para el hogar con nanopartículas de plata, cuya virtud radica en eliminar todos los agentes contaminantes del ambiente (Ecosol, 2015). Unitec Blue fue la única empresa ubicada en la subdivisión de componentes electrónicos, la cual está encargada de fabricar diversos dispositivos electrónicos como, por ejemplo, los dispositivos en memoria o tarjetas de chip.

En la fase de nano-herramientas y equipos se localizaron siete empresas. Todas ellas dedicadas a la fabricación de equipo de análisis. Salta a la vista que todas tienen su sede manufacturera en el extranjero. Tal es el caso de Analytical, Carl Zeiss y Química Quirúrgica.

Resulta interesante conocer la distribución de las empresas según que el producto sea medio de consumo o medio de producción. Como se ilustró anteriormente, la distinción no es exacta pero hay un razonamiento utilitario. Al final de cuentas, lo importante es señalar la tendencia que la nanotecnología tiene en el proceso de acumulación de capital. El **cuadro 5** ilustra el caso.

El 63 % de las empresas producen medios de producción y 36 % manufacturan bienes de consumo. Empresas como Enorza, Fabriquimia, Gihon, Jenk, Metalor producen medios de producción; mientras que otras como Arquipets, Molysill, Tecnia, Rust-Oleum, Inmunova manufacturan bienes dirigidos al consumidor final. Enorza, por ejemplo, fabrica precursores químicos activos para la industria farmacéutica en forma de micro esferas, nano-esferas y micro esponjas

Cuadro 5. Empresas según producción de medios de producción o de medios de consumo

Producen medios de producción	Cantidad
Nano materiales	9
Nano intermedios	13
Productos finales (Construcción e industria salud y cuidado personal y alimentos)	≈8
Herramientas y equipo	7
Sub Total	37 (63,79%)
Producen medios de consumo	
Productos finales (Vestimenta, deportes y hogar cuidado personal y alimentos y, salud)	≈ 21
Sub Total	21 (36,21%)
TOTAL	58

Fuente: elaboración propia

(Enorza, 2015). Tales principios químicos son usados posteriormente por empresas farmacéuticas para desarrollar fármacos de liberación controlada. Se trata, pues, de un bien que será utilizado en procesos industriales ulteriores. De ahí que se lo coloque como medio de producción. Arquipets, en contraste, fabrica almohadones para mascotas con nanopartículas de plata, las cuales actúan en las fundas interiores como antimicrobiano permanente (Arqipets, 2015). En este caso se trata de un producto de nanotecnología que tiene como destino el consumo final.

Conclusiones

La Argentina se ha incorporado al desarrollo de las nanotecnologías desde 2004; coincidiendo en la primera década del siglo con el desarrollo de las nanotecnologías en muchos otros países. A más de una década, la formación de programas, instituciones y esquemas de financiamiento se ha traducido en varias empresas que manufacturan productos nanotecnológicos. Al frente de esta política de incentivos se encuentra la FAN, con una agenda de vinculación de agentes públicos y privados para la incorporación de las nanotecnologías en el crecimiento económico nacional.

La investigación que aquí se presenta arrojó un catálogo de empresas de nanotecnología en la Argentina y la correspondencia de sus productos con los sectores económicos en una cadena de valor.

El proyecto, para poder desarrollarse efectivamente, requirió de cuatro fases. Cada una de las cuales arrojó resultados específicos. En la pri-

mera se creó una base de datos con un inventario de empresas de nanotecnología que registra 58. En la segunda fase se clasificó a todas las empresas según el sector económico del producto con nanotecnología. Lo anterior se llevó a cabo a partir de la CIIU de Naciones Unidas, lo cual mostró que 23 empresas se ubican en manufacturas de sustancias y productos químicos. La siguieron las manufacturas de productos de informática, de electrónica y de óptica, con 14 empresas. En la tercera fase se situaron los productos en las distintas etapas de una cadena de valor simple de nanotecnología. 44,83 % se ubicaron en la etapa de productos finales, mientras que cerca del 28 % se localizaron en productos intermedios, y casi 16 % en nanomateriales. El resto quedó en nano-herramientas. La última fase situó a los productos de acuerdo con el destino; si para consumo productivo o para consumo personal. El 63,79 % (37 productos) son destinados a consumo productivo -son medios de producción- y 36,27 % (21 productos) son medios de consumo.

Es evidente que la Argentina, después de Brasil y México, desarrolla la nanotecnología con ímpetu dentro del contexto latinoamericano. Sin embargo, el número de empresas, aunque importante, queda muy por detrás del respectivo en los países líderes (EUA, China, Unión Europea, Japón). Desde luego, esto es resultado de una realidad económica y social distinta. Sin embargo, un siguiente paso, producto de los resultados aquí presentados, es analizar si los sectores en los que esta tecnología se desarrolla en la Argentina se corresponden con las esferas económicas estratégicas, así como con las necesidades sociales nacionales. Lo anterior, no obstante, será objeto de estudio en proyectos de investigación posteriores.

Bibliografía

- Aadee (2015). *Medicina*, disponible en: <http://www.aadee.com/medicina/> (consultado el 17 de febrero de 2015).
- Adox (2015). *Productos y servicios con nanotecnología*, disponible en: <http://www.adox.com.ar/component/search/?searchword=nano&searchphrase=all&Itemid=210> (consultado el 17 de febrero de 2015).
- Andrini, L. y Figueroa, S. (2008). Governmental encouragement of nanosciences and nanotechnologies in Argentina. En G. Foladori e Invernizzi, N. (Eds.), *Nanotechnologies in Latin America*, (pp.27 -39). Berlín, Dietz.
- Aro (2015). *Productos*, disponible en: www.aroline.com.ar. (consultado el 3 de mayo de 2015).
- Arquipets (2015). *Sobre nosotros*, disponible en: www.arquipets.com (consulta-

do el 3 de junio de 2015).

- Barrere, R. y Matas, L. (2013). *Indicadores de Micro y Nanotecnologías en Argentina 2012. Asistencia Técnica para el Programa de Fortalecimiento de la Competitividad de las Pymes y Creación de Empleo en la República Argentina*, disponible en: http://www.nanopymes.mincyt.gov.ar/files/Informe_indicadores_2012.pdf (consultado el 13 de abril de 2015).
- Bellelexport (2015). *¿Quiénes somos?*, disponible en: <http://nitroair.com.ar/quienes%20somos.html> (consultado el 2 de junio de 2015).
- Chemisa (2015). *Nanotecnología*, disponible en: <http://www.chemisa.com.ar/productos/hierros/> (consultado el 3 de mayo de 2015).
- Crowe, P. (2015, Marzo 5). Wealthy people and the most important cities in the world. *Business Insider*, disponible en: <http://www.businessinsider.com/most-important-cities-for-the-wealthy-2015-3>. (consultado el 10 de mayo de 2015).
- Ecosol (2015). *Linea de calentadores piea*, disponible en: <http://www.ecosol.com.ar/piea.php>. (consultado el 8 de mayo de 2015).
- Enorza (2015). *Acerca de nuestros productos*, disponible en: www.enorza.com.ar (consultado el 18 de mayo de 2015).
- Eriochem (2015). *Nuestros productos y servicios*, disponible en: www.eriochem.com.ar (consultado el 3 de marzo de 2015).
- Fabriquimia (2015) *Materias Primas*, disponible en: <http://www.fabriquimica.com/materias-primas/> (consultado el 5 de marzo de 2015).
- FAN (2015). *Fundación Argentina de Nanotecnología. Catálogo de Empresas*. disponible en: <http://www.fan.org.ar/acciones/cde>. Consultado el 16 de marzo de 2015.
- Foladori, G. e Invernizzi, N. (2013). Inequality gaps in nanotechnology development in Latin America. *Journal of Arts and Humanities*, 2 (3), 36–45.
- Frederick, S. (2014). *The Nanotechnology Value Chain Model & Template*. Unpublished manuscript, Duke University, Center on Globalization, Governance and Competitiveness.
- Lacifo (Laboratorio de Cinética y Fotoquímica) (2015). *Sobre nosotros*, disponible en: <http://www.av2.com.ar/> (consultado el 14 de mayo de 2015).
- Luxresearch (2004). *Sizing nanotechnology's value chain*, disponible en: portal.luxresearchinc.com/research/report_excerpt/2650 (consultado el 18 de marzo de 2015).
- MCTeIP (2012). *Empresas y grupos de I+D de Nanotecnología en Argentina*, disponible en: <http://www.mincyt.gov.ar/informes/empresas-y-grupos-de-idade-nanotecnologia-en-argentina-8085> (consultado el 16 de marzo de 2015).
- MCTeIP (2011). *Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2015*,

disponible en: <http://www.mincyt.gov.ar/tag/Plan+2012-2015> (consultado el 13 de marzo de 2015).

OmeGasur (2015). *Productos omega 3*, disponible en: <http://www.omegasur.com/omega.asp> (consultado el 19 de marzo de 2015).

ONU (2006). *Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU) – Revisión 4*. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, División de Estadística, disponible en: <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regdntransfer.asp?f=197> (consultado el 18 de enero de 2015).

SatelloGic (2015). *Our Technology*, disponible en: <http://www.satelloGic.com/#!technology/c1w2a>. (consultado el 13 de junio de 2015).

SECyT (2005). *Plan estratégico nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Bicentenario (2006-2010)*, disponible en: http://www.mincyt.gov.ar/_post/descargar.php?idAdjuntoArchivo=22513. (consultado el 18 de febrero de 2015).

Spivak L'Hoste, A., Hubert, M., Figueroa, S. y Andrini, L. (2012). La estructura de la investigación argentina en nanociencia y nanotecnología: balances y perspectivas. En G. Foladori, E. Záyago y N. Invernizzi (eds.), *Perspectivas sobre el desarrollo de las nanotecnologías en América Latina* (pp.33-54). México, Miguel Angel Porrúa.

UNITED NATIONS (2008). *International Standard industrial classification of all economic activities (ISIC) (Rev. 4)*, disponible en: http://unstats.un.org/unsd/publication/seriesM/seriesm_4rev4e.pdf (consultado el 16 de enero de 2015)

¿Hacia la reprimarización de la economía? En torno del modelo extractivo en la posconvertibilidad

*Miguel Teubal **
*Tomás Palmisano***

Este trabajo analiza diferentes modelos de acumulación que se sucedieron en la Argentina desde principios del siglo XX hasta nuestros días centrándose sobre el peso de las actividades primarias en el conjunto de la economía y el comercio exterior. Así, los autores se proponen problematizar la cuestión de la primarización o reprimarización de la economía argentina a lo largo del período y trazar hipótesis interpretativas en torno de la preeminencia del modelo extractivo en la posconvertibilidad iniciada en 2003. Para ello, ofrecen una periodización que, tras la crisis de 1930 y las dos guerras mundiales que marcaron el fin del ciclo primario exportador, se inicia con: a) las políticas de Industrialización por Sustitución de Importaciones que culminaron hacia comienzos de los años '70; b) la "apertura" impulsada por el neoliberalismo desde mediados de los '70 hasta la crisis de 2001/2002; y c) la "posconvertibilidad" que comenzó en 2003.

A partir de esta periodización, ya clásica en algunos aspectos, se remiten al análisis de determinados perfiles estructurales que dan una pauta de la problemática que caracterizó a las diversas etapas de la evolución económica del país y de las políticas públicas impulsadas en cada una de ellas. El análisis se hará principalmente a partir de estadísticas de largo plazo de variables macroeconómicas nacionales tales como la balanza comercial, las importaciones y exportaciones desagregadas, el Producto Interno Bruto, niveles de reserva y endeudamiento, grado de apertura, etcétera.

Palabras clave: Actividades primarias - Modelo extractivo - Periodización de la economía argentina - Neoliberalismo - Posconvertibilidad - Estructura económica argentina

* Profesor de la UBA, investigador superior del CONICET.

** Doctor en Ciencias Sociales, Facultad de Ciencias Sociales de la UBA.

Heading towards the re-primarization of economy? About the extractive model in post-convertibility

This paper analyzes different models of accumulation that occurred in Argentina from the beginnings on the 21st century up until these days focusing on the weight of primary activities on the whole of economy and exterior commerce. Thus, the authors aim to present the matter of primarization or reprimarization of Argentine economy throughout this period and think of interpretative hypothesis about the preeminence of the extractive model of post-convertibility which began in 2003. With this aim, they offer a time segmentation which, after the 1930 crisis and the two world wars that marked the end of the primary exportation cycle, initiates with: a) Industrialization by Importation Substitution policies which finished towards the beginnings of the 70's; b) the "opening" which was driven by neoliberalism since the middle 70's up until the 2001/2002 crisis; and c) the "post-convertibility" that began in 2003.

Based on this time segmentation, already classical in some aspects, certain structural profiles are subject to analysis, and these are a reflection of the problematic that characterized the diverse stages of the economic evolution of the country and the public policies behind each of them. Analysis will be executed mainly based on long-term statistics of national macro-economic variables such as trade balance, disaggregated imports and exports, Gross Domestic Product, reserve and debt levels, opening degree, etcetera.

Key words: Primary activities - Extractive model - Time segmentation of Argentine economy - Neoliberalism - Post-convertibility - Argentine economic structure

Fecha de recepción: julio de 2015

Fecha de aceptación: octubre de 2015

El proceso de Industrialización por Sustitución de Importaciones

A partir de finales del siglo XIX se consolidó en toda América latina el denominado modelo primario exportador. El eje central de éste lo constituyó, como su nombre lo indica, el sector productor de materias primas orientadas a las exportaciones, o sea, las actividades agropecuarias, mineras y petrolíferas. La teoría económica tradicional planteaba que estas exportaciones tenían “ventajas comparativas” frente a la producción industrial de los países del “centro”, o “desarrollados”. La economía mundial se configuraba entonces con dos grupos de países: los *primario exportadores* de la periferia también considerados “subdesarrollados” o “en vías de desarrollo” del tercer mundo, por una parte, y los *países industrializados*, o desarrollados del “centro”, por la otra.

Este modelo fue profundamente afectado por las dos guerras mundiales y la gran crisis de los años treinta. En estos contextos no sólo cayeron los precios de los productos primarios de exportación sino también surgieron dificultades por parte de los países periféricos para proveerse de los productos manufacturados necesarios para satisfacer sus necesidades internas. Como consecuencia, en la mayoría del continente americano comenzaron procesos de “industrialización por sustitución de importaciones” (ISI). Tanto en la Argentina como en otros países de Latinoamérica se manifestó claramente el aumento de la participación del producto manufacturero en el producto total alcanzando su máximo en la región, y en especial en la Argentina, en el período 1970-1974.

Como puede observarse en el **cuadro 1**, la estructura de las importaciones del país se transformó paulatinamente a partir de la década de 1940. Hasta esos años los bienes de consumo representaban poco menos del 40% de los productos comprados al exterior pero su peso comenzó a caer a la par del ascenso de la participación de los bienes intermedios y de capital. Algo similar ocurrió con la actividad económica general pues como se ve en el **cuadro 2**, entre la década de los '50 y los '60 hubo una retracción del peso relativo del sector primario en el Producto Interno Bruto (PIB) a favor de las manufacturas que alcanzó su nivel más alto en el período 1970/74¹.

Directamente articulada con estos fenómenos y a lo largo de la historia de nuestros países, una constante que ha incidido significativamente sobre la evolución de las economías nacionales, ha sido la tan men-

¹ Los valores correspondientes al sector manufacturero durante la década de los '70 fueron menores a la década anterior debido precisamente al proceso de desindustrialización que se inició con la dictadura cívico-militar de 1976.

Cuadro 1. Importaciones de bienes por grandes categorías económicas (%)

	1925/ 29	1930/ 34	1935/ 39	1945/ 49	1950/ 54	1955/ 59	1960/ 64	1970/ 79	1980/ 89	1990/ 99	2000/ 09	2010
Bienes de consumo	37,10	39,80	33,70	23,90	12,60	9,10	8,80	6,65	10,62	18,21	14,48	13,46
Bienes intermedios	26,10	33,90	35,10	39,40	46,40	44,30	38,60	71,01	64,47	50,50	56,92	58,29
Bienes de capital	31,80	19,80	25,20	29,90	26,50	24,70	41,90	22,34	24,91	31,29	28,60	28,25
Combustibles	4,70	6,40	5,90	6,80	14,10	21,50	9,70	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Otros	0,40	0,10	0,10	0,00	0,40	0,40	1,00	s/d	s/d	s/d	s/d	s/d
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: para el período 1925-1964 los datos corresponden a Díaz Alejandro (1975: 254) y de 1970 a 2010 a CEPAL.

tada restricción externa. Ésta aparece periódicamente tras determinados ciclos económicos manifestándose por lo general en el deterioro de la balanza comercial y de pagos de los respectivos países. La crisis de los años treinta y las dos guerras mundiales fueron momentos clave en esta materia, ya que pusieron de manifiesto las dificultades que tenían los países primario-exportadores para seguir evolucionando. Frente al análisis de estas coyunturas, Prebisch y los economistas de la

Cuadro 2. Producto interno bruto anual (PIB) por actividad económica (%)

Rubro	1950/59	1960/69	1970/79	1980/89	1990/99	2000/09	2010/12
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	18,17	15,55	13,44	8,43	5,32	5,40	4,33
Minería e hidrocarburos	0,69	1,51	2,20	2,29	1,72	1,66	1,11
Industrias manufactureras	29,31	32,86	28,43	26,44	17,53	16,18	16,09
Suministro de electricidad, gas y agua	1,07	1,82	2,81	2,02	2,21	2,76	2,46
Construcción	4,17	3,78	6,15	6,37	5,57	5,49	5,58
Comercio	18,73	18,24	15,29	16,35	16,45	15,15	16,20
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	8,06	7,68	10,27	5,15	7,57	9,79	11,91
Actividades financieras e inmobiliarias	4,08	3,79	6,82	14,60	19,39	18,85	18,21
Administración pública, servicios comunitarios, sociales y personales	15,72	14,77	14,58	18,47	18,44	18,74	16,62
Valor agregado total	100,00	100,00	100,00	98,17	91,98	92,59	91,28
Impuestos a los productos menos Subvenciones a los productos	0,00	0,00	0,00	1,83	8,02	7,41	8,72
Producto interno bruto (PIB)	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: CEPAL.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) subrayaron la necesidad de elaborar otras estrategias globales para las economías latinoamericanas, asentadas sobre la ISI como factor fundamental de los procesos de desarrollo. Se trataba de romper de este modo con la dependencia externa a través de cierta autonomía respecto de las políticas dictaminadas por los países del *centro*. Hasta ese momento habían sido hegemónicas las estrategias que planteaban la necesidad de seguir impulsando las presuntas “ventajas comparativas” basadas sobre las exportaciones de productos primarios.

Las políticas de ISI tuvieron diversas características en nuestro país. En una primera etapa “nacional y popular” del primer gobierno peronista fueron nodales la nacionalización de los principales servicios públicos así como también la promoción de determinados sectores estratégicos por el Estado. En paralelo, fue impulsada la industria liviana orientada hacia el mercado nacional. Era un sector que respondía a la mayor demanda interna generada por aumentos salariales y mejoras en las condiciones de vida de los sectores populares, promovidos activamente por el primer peronismo.

Tras el golpe militar del '55 y la asunción de Frondizi al poder en 1958 cambió la naturaleza del proceso de industrialización. Se trató de una segunda etapa que se manifestó hacia los años '60 cuando fue desarrollada una industrialización basada sobre las denominadas “sustituciones difíciles”: industria química pesada, petroquímica, automotriz, etcétera.

Mientras en la primera etapa de la ISI fueron estimuladas las industrias livianas orientadas a las necesidades populares y al fortalecimiento del mercado interno, en la etapa “desarrollista” fueron promovidas industrias tecnológicamente más complejas y capital intensivas, incluyendo la producción de bienes de capital. Éstas requerían grandes inversiones vinculadas en gran medida con el capital extranjero y, en muchos casos, orientadas hacia la demanda de sectores de más altos ingresos. En esta segunda etapa de la ISI, el desarrollismo de Frondizi tuvo su polémico *cenit* con el sector petrolero, donde se dio cabida al capital extranjero. Las inversiones foráneas se dispersaron hacia otras actividades de la economía consolidándose una nueva forma complementaria de dependencia externa. La expansión del capital concentrado en grandes empresas fue promocionada a partir de políticas arancelarias y beneficios que le garantizaron mercados, transformando el perfil estructural industrial argentino (Azpiazu, 2004).

Este proceso también se hace evidente al analizar los cuadros para estos años. En el **cuadro 1** puede vislumbrarse cómo se potencia la retracción de los bienes de consumo en la estructura de importaciones

llegando a representar apenas el 6,65% en la década de 1970, mientras que en el período 60/64 vemos el techo máximo que alcanzan las importaciones de bienes de capital cuando representan un 41,9% del total. Asimismo, pueden considerarse los cambios en torno de los combustibles que para el último lustro de los '50 representaban más del 20% de las importaciones y para el período siguiente no superaban el 10% de las mismas. Por su parte, el **cuadro 2** deja en evidencia el techo del proceso de industrialización acaecido en la década de 1960 cuando las industrias manufactureras constituían el 32,9% del PIB nacional frente a un sector primario que continuó en franca retracción.

En paralelo, a lo largo del período se mantuvo un alto nivel de participación de los salarios en el producto nacional, lo cual refleja en gran medida la importancia que habría adquirido el movimiento obrero y sus luchas en defensa de los intereses de los sectores laborales. Si bien se produjeron marchas y contramarchas en las políticas económicas (el famoso *stop and go*²) lo cierto es que el proceso de industrialización continuó y la participación de la industria en el PIB alcanzó un máximo hacia comienzos de la década de los '70³.

A lo largo de este período el sector agropecuario se constituyó en un soporte importante de estos procesos. No sólo aportaba las exportaciones requeridas para dar sustento a las importaciones de bienes intermedios y de capital, también era visto como proveedor de mano de obra, alimentos y materia prima necesarios para el desarrollo industrial. En torno de esta cuestión surgió un importante debate respecto del estancamiento del sector agropecuario argentino que constituía una limitante a las exportaciones requeridas para hacer frente a crecientes necesidades de importación.

Cuando el proceso de ISI alcanzó su punto más alto a comienzos de los '70, se visualizó otra manera de abordar las crisis del sector externo

² La hipótesis interpretativa de la dinámica económica en el período desarrollista conocida como *stop and go* tuvo amplia difusión en la academia argentina. Quizá los trabajos más tempranos en esta perspectiva fueron los de Braun y Joy (1968) y Eshag y Thorp (1965), sin embargo hay investigaciones más recientes que recuperan el concepto tanto para pensar el desarrollismo como la fase actual (véase Azpiazu y Schorr, 2008 y Schvarzer y Tavosnanska, 2010).

³ Según datos de la CEPAL para la Argentina la participación de las "industrias manufactureras" aumentaron de 23,8% del PIB en 1950 al 30,1% en 1970. Según el economista mexicano Alejandro Nadal (7 de octubre de 2009) en el período 1970-1974 esta participación alcanzó al 43,5%. Nadal estaría incluyendo otros ítems como por ejemplo "Construcciones" y "Electricidad, gas y agua", en sus cálculos. Sin embargo, para ambas fuentes después de ese período (1970/74) la participación de las manufacturas en el PIB cayó al 19,1% en 1995 y 17,5% en el 2000 según CEPAL y al 20,7% en el período 2002-2006 según Nadal. Para la CEPAL, esta participación se mantiene en torno del 18,6% en el período 2004-2007.

que nuevamente se asomaban por esos años. En este contexto, se planteó la necesidad de impulsar una estrategia de exportaciones de productos manufacturados. Hasta entonces el sector agropecuario aportaba la casi totalidad de las exportaciones. Sin embargo, tras la muerte de Perón y del desplazamiento de José Ber Gelbard del ministerio de economía, esta estrategia fue dejada de lado.

La “apertura” del neoliberalismo

Las políticas de la ISI entraron en crisis en los años ´70 en paralelo con la difusión del neoliberalismo en todo el continente. Este andamiaje se manifestó claramente con el golpe militar del autodenominado “proceso de reorganización nacional”, y durante la “convertibilidad”, con la dupla Menem-Cavallo de los años ´90. También englobó el corto período de De la Rúa que derivó en la crisis de 2001/2002.

Durante este período prevalecieron políticas “de apertura” al exterior, desregulaciones de todo tipo y privatizaciones que afectaron muy especialmente a las principales empresas de los servicios públicos. Se trataba de retornar a las denominadas “ventajas comparativas” y al “mercado” que cuestionaban las anteriores políticas de ISI. Tales políticas de desregulación y apertura habrían de potenciar fundamentalmente a dos sectores de la economía que paulatinamente se transformaron en hegemónicos: el sector financiero, por una parte, y los sectores primario exportadores, en particular el agronegocio sojero, por la otra. También se establecieron las bases para el desarrollo de la minería “a cielo abierto”, y se privatizó Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF) dándole rienda suelta al capital extranjero y a una parte del empresariado local en un sector energético clave para el país.

En términos de comercio exterior, la importación de bienes de consumo recuperó paulatinamente su participación pasando del 6,65% en los ´70 al 18,21% durante la década de 1990. Esto es una prueba clara del proceso de desindustrialización en tanto demuestra cómo creció el ingreso de productos extranjeros en aquellos rubros manufactureros donde el país había logrado desarrollar empresas al calor de las políticas de la ISI. En paralelo, se retrajeron las importaciones de productos intermedios y crecieron los de capital. Esta última situación se debió a la profunda desarticulación de la producción nacional de bienes de capital que obligó a incrementar su compra en el exterior. En lo que respecta al PIB (**cuadro 2**), la retracción del sector primario continuó marcadamente, sólo que a diferencia del período anterior, también el sector manufacturero perdió participación en la economía nacional. Como contrapartida, el rubro que más ascendió fue el vinculado con las activida-

des financieras, inmobiliarias y de alquiler que pasó de representar el 6,82% del PIB en la década de 1970 a 19,39% en los '90.

En toda América latina se establecieron regímenes especiales y leyes que favorecieron al modelo extractivo y la reprimarización de las economías impulsadas de la mano de grandes empresas transnacionales que lograron dominar sectores clave de las economías nacionales (Giarracca y Teubal, 2013). En nuestro país, se instauró el Plan de Convertibilidad y el Decreto de Desregulación del año 1991 que constituyeron el marco en el cual se impulsó el neoliberalismo y la reprimarización del país. El plan de convertibilidad estableció el uno a uno (un peso igual un dólar) y la plena liberalización de la transferencia de capitales desde el país al exterior, y desde el exterior al país. Asimismo, uno de los ejes centrales del Decreto de Desregulación del año 1991 lo constituyó la desaparición de las diversas juntas reguladoras de la actividad agropecuaria que regían en el país desde los años '30. En efecto, de un plumazo desaparecieron la Junta Nacional de Granos, la Junta Nacional de Carnes, la Dirección Nacional del Azúcar, y los demás organismos reguladores de la actividad agropecuaria. En el año 1996 se aprobó la utilización de la semilla transgénica en el país desarrollada por Monsanto lo cual potenció la siembra directa y el cambio de modelo agropecuario. En esta década también se dictaron normas y leyes muy favorables para la minería a cielo abierto. Vemos así como en este marco, fue impulsado el extractivismo en sus diversas manifestaciones: el agronegocio de la soja transgénica y las políticas para promoverla indiscriminadamente; se dieron las bases legislativas para fomentar la minería a cielo abierto estableciéndose en Catamarca la primera empresa con estas características. Asimismo, se privatizó YPF y la Argentina se convirtió en uno de los pocos países del mundo en que la principal productora petrolífera pasó a manos privadas.

El sector financiero se vio favorecido, entre otros factores, por el continuado endeudamiento externo que se concentró tanto en el gobierno de Menem como en el de de la Rúa. Los déficits de la balanza comercial en este período fueron solventados con nuevo endeudamiento externo. Cada nueva partida de deuda requirió del previo aval del Fondo Monetario Internacional (FMI) que exigía como garantía del repago la aplicación de las "políticas de ajuste". El ciclo comenzó a flaquear hacia el año 1998 cuando se manifestaron caídas en el PIB. Ya en pleno gobierno de De la Rúa este nuevo endeudamiento externo fue requerido cada vez más para hacer frente al viejo endeudamiento, que se hizo paulatinamente más oneroso dadas las políticas de ajuste exigidas por el FMI e implementadas por las autoridades nacionales. El **cuadro 3** muestra los desajustes de la balanza comercial que se inician en 1992

Cuadro 3. Balanza comercial de bienes y servicios en millones de dólares

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Exportaciones	14800	14386	15383	16339	19387	24987	28448	31030	31288	28027	31277	31170
Importaciones	-6846	-11566	-19337	-22029	-27305	-26066	-30236	-37537	-38829	-32933	-33108	-27648
Saldo	7954	2820	-3953	-5689	-7918	-1079	-1787	-6508	-7542	-4906	-1832	3522

Fuente: CEPAL.

y se extienden hasta 2000 consolidando la dependencia del financiamiento externo.

Juntamente con la actividad financiera, los sectores que adquirieron cada vez mayor preeminencia fueron los productos primarios, principalmente en la estructura de las exportaciones. Como contrapartida, se dio un intenso proceso de desindustrialización el cual conduce en las palabras de Nadal (7 de octubre de 2009) “a la destrucción de la capacidad instalada y del tejido industrial, así como la pérdida de capacidades humanas difíciles y costosas de revertir”.

Estas políticas de desindustrialización

se expresan entre otras cosas, en un acentuado repliegue de la estructura fabril hacia actividades ligadas con la explotación de recursos naturales y la producción de *commodities*, así como el desmantelamiento de las manufacturas de mayor complejidad y densidad tecnológica, en particular las relacionadas con la fabricación nacional de bienes de capital. También son devastadas industrias livianas vinculadas con la construcción y bienes de consumo durable orientados a la demanda de vastos sectores sociales. En el nivel de las políticas de desindustrialización y a modo de ejemplo se destacan el “arancel cero” para la importación de equipamiento para la producción y las políticas de ‘promoción industrial’ instrumentadas en distintos períodos, incluso durante el gobierno de Kirchner, así como numerosas ‘omisiones estatales’ referidos a diferentes ámbitos legislativos (Ortiz y Schorr, 2009b: 24).

La posconvertibilidad

La crisis de 2001/2002 puede ser considerada una crisis del neoliberalismo que fue implantado a rajatabla en nuestro país (Teubal, 2011). A partir de 2003 comenzó un nuevo período en el que se pudo salir de la crisis y lograr altas tasas de crecimiento del PIB global. Estos hechos tuvieron que ver con cambios en la política económica que condujeron a una cierta recuperación, dejándose de lado las políticas de ajuste que caracterizaron al período anterior. Se produjo la devaluación (fin de la convertibilidad) que juntamente con el alza de los precios de los *com-*

modities en la economía mundial, y la quita de la deuda externa, nos permitió lograr un período de altas tasas de crecimiento del producto global. Este incremento estuvo acompañado con una reducción sustancial de la desocupación que había alcanzado su nivel más alto en el año 2002. No cabe duda de que en estos primeros años de la posconvertibilidad hubo mejoras en las condiciones de vida de gran parte de la población y en la distribución de los ingresos en el nivel nacional. Cabe destacar el aumento de los salarios reales, a causa de la menor desocupación, aunque gran parte de la creciente ocupación se basó sobre salarios no registrados. En paralelo, la apertura de los convenios colectivos de trabajo permitió una recomposición substancial de los salarios reales. No obstante, tal y como muestran Kennedy y Graña (2012), los aumentos de productividad que se dieron tras la devaluación de 2002 fueron mayores a los de los salarios reales, lo cual pone en relieve el aumento relativo y real de las ganancias⁴, que no sólo se dio en nuestro país sino también en la mayoría de las economías mundiales (Picketty, 2015)⁵.

Una novedad que se manifestó a lo largo del período fueron los importantes superávits de la balanza comercial que se obtuvieron debido fundamentalmente a aumentos sustanciales de los precios de los *commodities* exportados (notablemente la soja) quedando rezagado el valor de las importaciones, aunque éstos también aumentaron a lo largo del período. De hecho el **cuadro 4** muestra cómo a partir de 2001, pero principalmente desde 2002, el saldo de la balanza comercial creció notablemente incluso en momentos de crisis como 2008. En paralelo al incremento de las exportaciones, las importaciones crecieron y principalmente desde 2009 comenzó a reducirse la brecha y por tanto achicarse el superávit. Tal proceso fue acompañado por un notable aumento del grado de apertura de la economía argentina como lo muestra el **gráfico 1**. En comparación con la década de 1990 este índice se duplicó intensificando la dependencia externa del país. La devaluación del

⁴ En un trabajo realizado por el CENDA se destacan tres dinámicas específicas de la economía nacional: "En primer lugar, el ritmo de expansión de la inversión total entre 2003 y 2007 fue casi tres veces superior a la tasa de crecimiento del PIB. En segundo término, el crecimiento de la inversión pública en el producto se ubicó en niveles particularmente altos, aunque parte de la explicación de este fenómeno se encuentra en el reducido nivel de este componente a la salida de la Convertibilidad. Por último, a pesar del salto cambiario, el consumo interno privado se incrementó a una tasa similar a la del PIB. Queda claro que la inversión, en lugar de estar determinada por variables imaginarias, asociadas con los procesos políticos, estuvo impulsada por la más concreta rentabilidad sectorial" (CENDA, 2010: 7).

⁵ Si bien hubo importantes aumentos de salarios no necesariamente fueron equiparables a los aumentos de productividad del PIB con lo cual no necesariamente redundaron en un aumento de los salarios en el producto global.

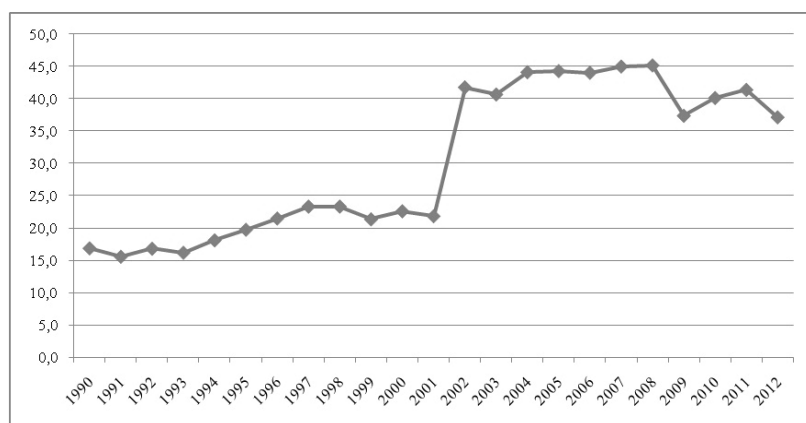
Cuadro 4. Balanza comercial de bienes y servicios en millones de dólares

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Exportaciones	29146	34439	39864	47021	54569	66343	82175	66698	81782	99661	96034
Importaciones	-13429	-18827	-27930	-34926	-41111	-53400	-68036	-49230	-68676	-88983	-84029
Saldo	15717	15611	11934	12095	13458	12943	14138	17469	13106	10678	12006

Fuente: CEPAL.

peso, sumada al aumento de precios y producción de *commodities* impulsaron el superávit de la balanza comercial en paralelo a un crecimiento notable del grado de apertura. Esto puso en tensión los alcances del proceso de industrialización del período que dejó de ser en gran medida “sustitutivo de importaciones”. La menor participación de la industria en el producto, el mayor grado de concentración y centralización del capital, el menor peso de los pequeños y medianos establecimientos, la importante participación de insumos importados en las industrias automotriz y electrónica, son elementos que contrastan con el período de la ISI y atentan contra la participación sostenida de los salarios en el producto.

En paralelo, se produjeron aumentos importantes de las reservas de divisas que alcanzaron su punto más alto, según los datos del Banco

Gráfico 1. Grado de Apertura de la Economía*, a precios corrientes.

Fuente: CEPAL

*El grado de apertura de la economía se define como la suma de exportaciones más importaciones dividido por el PIB en el nivel nacional.

Central de la República Argentina, en enero de 2011 cuando totalizaron los 52.653,67 millones de dólares. Sin embargo, estos superávits comenzaron a mermar y fueron acompañados por una importante fuga de capitales que evidenció la reaparición de las tensiones entre el sector externo y la economía nacional.

Vistas estas circunstancias de contorno podemos preguntarnos acerca del perfil productivo que fue desarrollándose en este período. En círculos oficiales se señala que comenzó una nueva etapa de industrialización en el país. En cierta medida esto es cierto: comparado con las tendencias a la desindustrialización operados en el período anterior, hubo una reversión de estos procesos. Sin embargo, ésta no tuvo las características de los anteriores períodos de industrialización, particularmente los que tuvieron lugar tras la Segunda Guerra Mundial hasta comienzos de los años '70. El proceso de industrialización no fue necesariamente "sustitutivo de las importaciones". Se basó en gran medida sobre la evolución de la industria automotriz cuyo desarrollo dependió en gran medida de exportaciones al Brasil y de importaciones crecientes de repuestos y materiales para la industria desde ese país. Entre 2003 y 2013, la producción automotriz aumentó de 169 a 791 mil unidades impulsando una creciente necesidad de divisas para la importación de piezas y componentes. Según algunos observadores, "pese a ser un sector altamente subsidiado por el Estado, al poseer un desarrollo imperfecto, la balanza comercial [del sector] comienza a estrangularse cuanto mayor sea su crecimiento" (Cristóforo y Rodríguez Use, 8 de septiembre de 2014). Esta situación también se manifestó respecto de la industria localizada en Tierra del Fuego, que no dejó de ser una producción fuertemente basada sobre el ensamblaje de materiales importados del exterior.

Por otra parte, muchas industrias locales orientadas al mercado interno que habían dejado de existir durante la etapa neoliberal, no fueron reactivadas. Si retornamos al **cuadro 2**, observamos cómo el peso de los productos primarios fue similar al de la década anterior e incluso las manufacturas perdieron algunos puntos porcentuales (1,5). En contraste, el rubro que creció corresponde a los transportes, almacenamiento y comunicaciones. Tras la crisis de 2008, las distintas actividades económicas tuvieron una reacción desigual que alteró su peso en el PIB nacional. Como puede observarse en el **cuadro 5**, la participación del sector productor de bienes tuvo una retracción de entre el 20 y el 25% y el rubro más afectado fue la industria manufacturera. La participación de los servicios cayó entre un 5 y un 15% y fue la administración pública junto con la educación y la salud las que más aumentaron la participación en el PIB.

Cuadro 5. Producto interno bruto anual (PIB) por actividad económica (%)

Rubro	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Var. 2007/ 2013
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,92	7,44	6,79	7,71	7,75	5,44	7,09	6,71	5,92	5,92	-23,22
Minería e hidrocarburos	4,88	5,15	5,26	4,33	4,68	3,99	3,91	3,60	3,57	3,43	-20,87
Industrias manufactureras	19,95	19,31	18,77	17,51	21,37	16,30	15,76	15,28	14,28	13,19	-24,66
Suministro de electricidad, gas y agua	1,60	1,52	1,60	1,95	2,75	2,20	2,21	2,59	2,83	2,91	48,89
Construcción	4,08	4,57	5,34	5,73	6,69	5,17	4,87	4,84	4,69	4,80	-16,20
Comercio	14,37	14,38	14,11	14,01	16,96	12,93	12,96	12,69	12,28	11,81	-15,67
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	6,69	6,79	6,74	6,39	7,69	6,25	6,18	5,92	5,69	5,48	-14,19
Actividades financieras e inmobiliarias	14,28	14,11	14,33	14,54	18,28	15,11	14,18	13,84	13,90	13,79	-5,21
Administración pública, servicios comunitarios, sociales y personales	14,18	14,83	15,67	15,67	21,01	19,79	19,48	20,72	22,51	23,61	50,66
Valor agregado total	87,93	88,09	88,21	87,85	107,17	87,18	86,64	86,19	85,66	84,94	-3,31
Impuestos a los productos menos Subvenciones a los productos	12,07	11,91	11,79	12,15	-7,17	12,82	13,36	13,81	14,34	15,06	23,92
Producto interno bruto (PIB)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

Fuente: Ministerio de Economía de la Nación.

En esta misma línea, Rudnik y Ciani (2014) al comparar la estructura industrial argentina entre mediados de los noventa y comienzos de la década de 2010, concluyen que el peso de las principales ramas industriales no ha cambiado en demasía. Tanto es así que los rubros de la cadena alimenticia han incrementado su peso ocupando el primer y tercer puesto. Asimismo, la fabricación de vehículos automotores aumentó su importancia pasando de representar el 4% del valor bruto de la producción en el período 1995/97 al 5,9% en 2010/12. Sin embargo, la fabricación de autopartes se mantuvo casi en el mismo nivel, “lo que indica la mayor composición importada de los vehículos que salen de las terminales automotrices asentadas en nuestro territorio” (Rudnik y Ciani, 2014: 17).

Como contrapartida, o si se quiere como complemento de estos procesos, hubo un fuerte crecimiento de la producción y exportaciones de productos primarios. La soja tomó la delantera, siendo desde la década de los '90 el principal cultivo del país. El agronegocio sojero creció sustancialmente, significando más de la mitad de la producción granaria y ocupando más de la mitad de la tierra destinada a los granos. Esta producción se expandió hacia afuera de la región pampeana, notablen-

te hacia Santiago del Estero, Tucumán, y a otras provincias del Norte. En paralelo a esos incrementos en la producción y el ingreso, se generaron importantes pasivos ambientales y sociales que hemos descrito en numerosas publicaciones (Giarracca y Teubal, 2013 y Teubal y Palmisano, 2010).

A lo largo del período, el comercio exterior de la Argentina siguió dependiendo substancialmente de los productos primarios. Quizá este sea uno de los aspectos principales del modelo en tanto se registró una renovada orientación exportadora de gran parte de la producción agropecuaria que no se limita a la Argentina sino que se extiende a toda Latinoamérica, basada sobre un sistema de grandes explotaciones. Por poner un sólo ejemplo, el Anuario estadístico proporcionado por la CEPAL (2012) muestra en la última década un crecimiento de la participación de las exportaciones primarias respecto de las exportaciones totales de casi todos los países latinoamericanos y sus bloques económicos⁶. Los casos más pronunciados son Colombia que entre 2001 y 2011 vio incrementada en un 21,9% la participación de sus productos primarios en el comercio exterior (los cuales ascienden al 82,5% del total) mientras que para Brasil esa suba es del 20,2%, ubicándose en el 66,2% de las exportaciones agregadas. El caso de Bolivia es uno de los más notables pues tiene el valor mayor de exportaciones primarias sobre el total de su comercio exterior. Las mismas crecieron un 16,1% en la década analizada y representan el 95,5%. El caso de la Argentina es particular pues, luego de un aumento en los primeros años de la década cuyo punto más alto se dio en 2003 cuando las exportaciones primarias representaron un 72,2% del total, se registra una leve retracción de 3 ó 4 puntos porcentuales. Sin embargo, para 2011 la tendencia parece revertirse tras dos años de caída (2009 y 2010). En el total de los países latinoamericanos la participación de dichos productos ascendió de 41,1% en 2001 a 60,7% en 2011. Incluso de las mayores economías de la región, sólo México tiene menos del 60% de sus exportaciones conformadas por productos primarios pues a pesar de un crecimiento del 14,4% en la década analizada, los alimentos y materias primas aún ocupan el 29,3% de sus ventas externas⁷. No podemos dejar

⁶ Véase cuadro 6.

⁷ La menor importancia de los productos primarios con relación al conjunto de los países del continente para México y países centroamericanos se debe al denominado proceso de maquila en donde parte de la industrialización se lleva a cabo en esos países pero son terminados en EUA. Como señala Nadal "estas economías que muestran una tendencia distinta (aumento en la participación de las manufacturas en el PIB) fueron receptoras de las maquilas [que] no corresponde a un proceso de industrialización. Es simplemente una forma de integrarse a la economía mundial a través de mano de obra barata. O, en otras palabras, otra forma de reprimarización" (7 de octubre de 2009).

de considerar la vulnerabilidad externa que representa esta fuerte dependencia de un conjunto limitado de *commodities* de exportación.

Existen otras consideraciones que podemos hacer respecto del nuevo perfil productivo que se viene desarrollando en el país. Según datos oficiales reproducidos por CEPAL hubo mejoras en la distribución de los ingresos: el coeficiente Gini ha mejorado y la relación entre los ingresos que perciben los estratos de ingresos más altos y los más bajos también. Estas mejoras tuvieron notables frenos para alcanzar los niveles de equidad de otros períodos, por ejemplo, durante etapa de ISI. Esto se ve claramente cuando se considera la participación de los salarios en el PIB. Hasta 2006, el peso de la masa salarial en el PIB llegó casi al 35% y continuó subiendo hasta 2010 cuando tendió a estancarse en torno del 40%. Según el INDEC en los años siguientes esta relación continuó mejorando y para 2013 se ubicó en torno al 50%, una cifra similar a lo registrada durante los tres gobiernos de Juan Domingo Perón⁸.

La tendencia a la reprimarización no sólo afectó al mercado de trabajo en las actividades primarias⁹ sino que también perturbó a la estructura industrial. El mencionado trabajo de Rudnik y Ciani demuestra que en paralelo a un crecimiento de la producción industrial del 57% entre los períodos 1995/97 y 2010/12, se produjo una retracción del 3% en la cantidad de obreros ocupados y de un 7% de las horas trabajadas. Según los autores, “parte de esta disonancia entre incremento de la producción y leve caída del empleo entre estos sectores se explica por un incremento del 64 % de la productividad por obrero ocupado y un 71 % por hora trabajada” (Rudnik y Ciani, 2014: 30).

⁸ Los primeros valores fueron tomados de Lindenboim, Kennedy y Graña, 2010 y Kennedy y Graña, 2012. Sobre los datos de los últimos años, Javier Lindenboim plantea que la información sobre la participación de los salarios en el PIB tiene sus bemoles: “No hay una buena serie de salarios, ni siquiera nominales de la cuál partir. El otro elemento es de la década reciente: al destruirse el IPC perdimos el deflactor habitual del salario” (comunicación privada).

⁹ A modo de ejemplo consideraremos algunas características de la minería en gran escala y el agronegocio. En el primer caso, la minería genera entre 0,5 y 2 empleos directos por cada millón de dólares invertidos siendo una de las actividades económicas más capital-intensiva (Colectivo Voces de Alerta, 2011: 30). Por su parte, la producción de soja genera un puesto de trabajo directo cada 500 hectáreas, lo cual contrasta fuertemente con la agricultura campesina que requiere de 35 trabajadores cada 100 hectáreas (Pérez Ponsa, 2009). En términos globales y según datos del INDEC, entre 2004 y 2013 la cantidad de puestos de trabajo totales en la economía argentina creció casi un 26% mientras que la suba para el sector de la Agricultura, Ganadería y Pesca sólo alcanzó un 9,4%. Esto tensiona con el hecho de que para el mismo período el área sembrada con los 4 principales cultivos (girasol, maíz, soja y trigo) subió un 27,21% y la producción un 41,86%.

Cuadro 6. Exportaciones de productos primarios según su participación en el total

Países y Regiones	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Variación 2001/2011
Argentina	67,4	69,5	72,2	71,2	69,3	68,2	69,1	69,1	68,0	67,8	68,5	1,1
Barbados	52,8	48,9	58,1	44,4	59,9	54,2	52,6	52,0	29,2	28,3	65,4	12,6
Belice	99,4	99,3	82,9	85,0	85,1	95,9	91,6	98,6	98,6	98,6	...	
Bolivia	79,4	84,2	83,9	86,7	89,4	89,8	91,9	92,8	92,9	92,6	95,5	16,1
Brasil	46,0	47,4	48,5	47,0	47,3	49,5	51,7	55,4	60,9	63,6	66,2	20,2
Chile	82,2	83,2	83,8	86,8	86,3	89,0	89,6	88,0	88,2	89,6	89,2	7,0
Colombia	60,6	62,2	65,7	62,9	65,3	64,4	60,8	68,5	72,6	77,9	82,5	21,9
Costa Rica	37,6	36,7	34,6	37,3	36,2	35,6	35,4	37,6	37,6	39,8	40,6	3,0
Cuba	89,8	86,6	81,0	78,5	73,4	73,2	52,4	50,4	41,3	
Ecuador	88,1	89,7	88,0	90,7	91,0	90,4	90,2	91,3	90,8	90,2	92,0	3,9
El Salvador	45,1	41,6	42,9	40,1	42,5	43,6	45,4	45,3	47,0	38,0	41,3	-3,8
Guatemala	61,8	65,0	59,7	58,2	60,2	65,1	62,1	62,8	66,3	65,3	67,6	5,8
Guyana	85,3	82,0	77,0	75,8	81,1	81,9	79,6	90,4	92,8	93,3	88,9	3,6
Honduras	73,0	75,4	66,5	63,6	64,2	70,7	71,4	70,7	66,5	79,9	84,8	11,8
Jamaica	31,3	34,9	32,7	31,5	31,9	40,4	41,9	37,7	48,3	56,1	...	
México	14,9	15,7	18,6	20,2	23,0	24,3	25,0	27,1	24,9	25,3	29,3	14,4
Nicaragua	88,2	81,7	88,2	89,4	89,6	91,3	90,2	89,9	90,9	93,7	95,0	6,8
Panamá	86,9	79,4	88,9	90,0	90,9	90,1	89,3	91,3	90,7	
Paraguay	83,7	85,1	86,3	87,3	82,9	84,1	89,1	92,1	89,3	89,3	89,3	5,6
Perú	81,4	83,0	83,0	83,1	85,3	88,0	87,6	86,6	87,8	89,1	89,3	7,9
República Dominicana	65,8	22,1	24,8	20,5	21,2	24,3	21,3	28,7	27,6	32,3	33,2	-32,6
Trinidad y Tobago	54,3	66,9	64,1	64,0	73,8	79,1	71,5	74,9	79,7	68,1	...	
Uruguay	58,4	63,7	66,3	68,4	68,5	68,7	68,9	71,3	74,8	74,3	...	
Venezuela	88,8	86,2	87,3	86,9	90,6	89,6	91,3	92,3	93,1	94,8	95,5	6,7
Total	41,1	41,1	44,1	46,3	49,8	51,7	52,8	56,8	56,4	57,3	60,7	19,6
ALADI	40,3	40,7	44,0	46,2	49,6	51,3	52,6	56,7	56,3	57,3	60,9	20,6
Comunidad Andina	72,4	74,8	76,5	76,1	78,5	79,6	77,8	80,8	82,3	85,1	87,3	14,9
MERCOSUR	53,2	54,5	56,0	54,1	53,5	54,9	56,9	59,8	63,5	65,3	67,1	13,9
MERCO-SUR, Bolivia y Chile	58,6	59,6	60,7	60,5	60,2	63,1	64,8	65,9	68,6	70,4	71,8	13,2
MCCA	51,4	50,2	47,6	48,8	49,3	50,1	50,7	52,9	53,5	54,9	58,4	7,0
Otros países	56,0	43,7	44,7	45,2	53,8	60,9	56,9	62,1	62,7	57,8	36,7	-19,3

Fuente: CEPAL.

Es además bastante notable que con el crecimiento económico de la década, las críticas en torno de los indicadores de inflación, y por tanto de los índices de pobreza e indigencia, ponen dudas sobre el alcance

del mejoramiento de la situación de vastos sectores de la población. A esto se suma una situación alimentaria paradójica que se condensa en la dificultad que ha tenido el país en mejorar el suministro alimentario en el marco de un crecimiento exponencial de la producción agraria (Teubal y Palmisano, 2013). En paralelo, como se ha señalado en un artículo de uno de nosotros sobre la crisis reciente (Teubal, 29 de junio de 2014), no hubo una reducción notable de la desarticulación social y sectorial de la economía¹⁰ que caracterizaron a ciertas etapas de la economía argentina. En este sentido, el aumento de la concentración en importantes sectores de la economía (Azpiazu y Schorr, 2008) es una muestra de la persistencia de esta desarticulación. Igualmente, el perfil industrial que se fue pergeñando en la posconvertibilidad no fue la excepción. El proceso de industrialización reciente se basó en gran medida sobre una mayor concentración y centralización del capital, favoreciendo a la gran empresa fundamentalmente extranjera en detrimento de la mediana y pequeña empresa predominantemente nacional. Este factor incidió, por una parte, sobre el empleo que no fue lo suficientemente intenso como era de esperar y, por la otra, por no haber sido lo suficientemente *sustitutivo de las importaciones*. Asimismo, en años recientes las exportaciones de manufacturas de origen industrial han perdido dinamismo, y en 2013 se exportaron 1500 millones de dólares menos que en 2011 de éstos rubros (Dragún, 8 de septiembre de 2014). Como consecuencia no es de extrañar que durante la posconvertibilidad la participación del sector industrial en el PIB nacional no hubiera alcanzado los niveles de comienzos de los años '70.

En efecto, la industria automotriz fue notablemente impulsada pero recién en los últimos años se fortaleció el transporte público, en particular el de los ferrocarriles. Se incentivó la construcción urbana¹¹ pero en mucha menor medida aquella orientada a las necesidades de las mayorías populares. En materia de salud crecieron las prepagas y no en la misma proporción los hospitales públicos, en educación los colegios privados aumentaron su peso frente a la educación pública (Botinelli, 2013), etc. Todos estos factores implicaron una tendencia a

¹⁰ Para el concepto de desarticulación social y sectorial véase Amin (1974) y para su aplicación al caso argentino Teubal (2001/2002).

¹¹ Según Massuh (2014) el *boom* de la construcción en nuestro país y especialmente en el Área Metropolitana de Buenos Aires tiene un importante componente especulativo. Esto implica que junto con la incesante edificación un alto porcentaje de los departamentos de la ciudad permanecen vacíos, funcionando como mera reserva de valor. Como contracara, el incremento de la construcción también aumentó el peso industrial del rubro "productos de fierros y acero" que pasaron de representar en 1995/97 el 3,1% del valor de la producción industrial a un 5,3% en 2010/12 (Rudnik y Ciani, 2014: 17).

que sean privilegiados los intereses de los sectores de medios/altos ingresos en detrimento de aquellos con ingresos más bajos. Tampoco hubo una reforma fiscal de importancia, con una reducción de los impuestos indirectos (por ejemplo, el IVA) con relación a otros impuestos directos que pudiera significar una redistribución de los ingresos en forma más efectiva.

Reflexiones finales

En este trabajo hemos caracterizado distintas etapas históricas de la Argentina contemporánea a la luz de la influencia de los sectores primarios e industriales de nuestra economía. En este contexto, intentamos señalar cuáles fueron los cambios y permanencias de las etapas anteriores en el período actual. En particular, el perfil productivo que se estaría impulsando.

En este sentido, cabe destacar que no sólo se mantuvo un alto grado de primarización de la economía sino que la serie de proyectos de inversión en juego tiende a reforzar dicho perfil productivo incidiendo significativamente sobre el desarrollo futuro de nuestro país. No sólo se ha dado impulso al extractivismo en las últimas décadas (Giarracca y Teubal, 2013) sino que las inversiones que se proyectan a futuro tienden a reforzar significativamente esta tendencia. Desde el *fracking* que se impulsa en diversas regiones de la Patagonia, pero también en Entre Ríos, a la expansión continua que se perfila para el agronegocio sojero y de otros *commodities* de exportación propuesto en el Plan Estratégico Agroalimentario. Desde la importancia que se le está asignando a la minería a cielo abierto, a la política energética basada sobre la industria nuclear incluyendo el establecimiento de plantas en las cercanías de grandes conglomerados poblacionales como la ciudad de Buenos Aires y la ciudad de La Rioja. Son todos elementos que nos hacen pensar que los efectos negativos o “deseconomías externas” tanto sociales como ambientales involucradas en estos proyectos no parecen haber sido considerados lo suficientemente. En un mundo en el que se percibe ampliamente la necesidad de reducir la importancia relativa de la industria hidrocarburífera sustituyéndola por fuentes energéticas alternativas, limpias y sustentables como por ejemplo la solar o eólica, el 85% de la matriz energética en nuestro país, sigue basándose sobre dicha fuente, visualizándose también la creciente importancia que se le está asignando a la industria nuclear. Todo esto podría significar problemas inimaginables para el futuro desarrollo de nuestro país en un mundo en el que el cambio climático y el recalentamiento mundial son importantes factores a considerar. No cabe duda de que el reforzamiento del extrac-

tivismo en nuestro país no contribuye necesariamente a que podamos enfrentarnos con efectividad a tendencias que se manifiestan en escala mundial lo cual nos puede conducir indefectiblemente a situaciones de enorme sufrimiento social.

Como un comentario final podemos señalar que estos aspectos que atañen a la estructura económica de nuestro país no formaron parte del debate nacional en el reciente período electoral. Ni el gobierno ni la oposición hacen referencia a estos tópicos, excepto en algunas provincias donde persiste una fuerte oposición a la matriz extractivista que se ha impulsado en años recientes. Y si nos atenemos a lo planteado por algunos referentes de la oposición, este esquema es capaz de empeorar significativamente dadas las políticas de liberalización que tienen en cartera la enorme mayoría de estas fuerzas políticas.

Bibliografía

- Amin, S. (1974). *Capitalismo periférico y Comercio Internacional*. Buenos Aires, Ediciones Periferia.
- Amin, S. (1976). *Imperialismo y comercio internacional. El intercambio desigual*. Madrid: Siglo XXI.
- Azpiazu, D. (2004). Prólogo. En M. Schorr, *Industria y Nación. Poder económico, neoliberalismo y alternativas de reindustrialización en la Argentina contemporánea*. Buenos Aires: Edhasa.
- Azpiazu, D. y Schorr, M. (2008). Del “modelo de los noventa” a la posconvertibilidad. **Realidad Económica** 240, Buenos Aires: IADE. noviembre-diciembre.
- Barsky, O. (1993). La evolución de las políticas agrarias en Argentina. En M. Bonaudo y A. Pucciarelli (Comp.) *La problemática agraria. Nuevas aproximaciones III*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Braun, O. y Joy, L. (1968). A model of economic stagnation. A case study of the Argentine economy. En *The Economic Journal*. Cambridge: Royal Economic Society. Vol. 78, 312, diciembre.
- Bottinelli, L. (2013). ¿Por qué crece la educación privada? En *Le Monde Diplomatique*. Buenos Aires. 166, abril. Recuperado de «<http://www.eldiplo.org/index.php/archivo/166-de-chavez-a-francisco/por-que-crece-la-educacion-privada/>» Acceso 15 de abril de 2015.
- Centro de Estudios para el Desarrollo Argentino (2010). La macroeconomía después de la Convertibilidad. En *Notas de la economía argentina*. Buenos Aires: CENDA. 07, noviembre. Recuperado de «http://doctoradosociales.com.ar/wp-content/uploads/CENDA_Informe_Macroeconomico_071.pdf» Acceso 18 de mayo de 2015.

- CEPAL (2012). *Anuario estadístico de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/2/48862/AnuarioEstadistico2012.pdf> Acceso 22 de octubre de 2013.
- Colectivo Voces de Alerta (2011). *15 mitos y realidades sobre la minería transnacional en Argentina*. Buenos Aires: Herramienta.
- Cristóforo, M. y Rodríguez Use, J. (8 de septiembre de 2014). Amenazas en el desarrollo. En *Página 12*. Buenos Aires. Recuperado de «<http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-254779-2014-09-08.html>» Acceso 10 de mayo de 2015.
- Díaz Alejandro, C. F. (1975). *Ensayos sobre la historia económica argentina*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Dragún, P. (8 de septiembre de 2014). Para volver a crecer. En *Página 12*. Buenos Aires. Recuperado de «<http://www.pagina12.com.ar/diario/economia/2-254779-2014-09-08.html>» Acceso 10 de mayo de 2015.
- Eshag, E. y Thorp, R. (1965). Las consecuencias económicas y sociales de las políticas económicas ortodoxas aplicadas en la República Argentina durante los años de posguerra. En *Desarrollo Económico*. Buenos Aires: IDES. Vol. 4, 16, enero-marzo.
- Giarracca, N. y Teubal, M. (Coord.) (2013). *Actividades extractivas en expansión. ¿Reprimarización de la economía argentina?* Buenos Aires, Editorial Antropofagia.
- Giarracca, N. y Teubal, M. (2013) Las actividades extractivas en la Argentina. En Giarracca, N. y Teubal, M. (Coord.) *Actividades extractivas en expansión. ¿Reprimarización de la economía argentina?* Buenos Aires: Antropofagia.
- Kennedy, D. y Graña, J. M. (octubre de 2012). Producción y apropiación de la (nueva) riqueza social en Argentina: salario real y productividad en el siglo XXI en perspectiva histórica (1935-2010). En *V Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población*. Montevideo, Uruguay. Recuperado de «http://www.econ.uba.ar/www/institutos/economia/ceped/publicaciones/2012/Kennedy%20y%20Gra%C3%B1a_ALAP.pdf» Acceso 18 de mayo de 2015.
- Lindemboim, J., Kennedy, D. y Graña, J. M. (2010). El debate sobre la distribución funcional del ingreso. En *Desarrollo Económico*. Buenos Aires: IDES. Vol. 49, N° 196, enero-marzo.
- Massuh, G. (2014). *El robo de Buenos Aires. La trama de corrupción, ineficiencia y negocios que le arrebató la ciudad a sus habitantes*. Buenos Aires: Sudamericana.
- Nadal, A. (7 de octubre de 2009). La reprimarización de América Latina. *La Jornada*. México. Recuperado de «<http://www.jornada.unam.mx/2009/10/07/economia/029a1eco>» Acceso 15 de julio de 2014.

- Ortiz, R. y Schorr, M. (2009a). Evolución reciente de la industria argentina de bienes de capital. En *H-industri@*. *Revista de historia de la industria argentina, los servicios y las empresas en América latina*. Año 3, 4, primer semestre.
- Ortiz, R. y Schorr, M. (2009b). Ventajas comparativas, industrialización y desarrollo: apuntes para una necesaria discusión política en la Argentina. **Realidad Económica**. Buenos Aires: IADE. 245, julio-agosto.
- Pérez Ponsa, M. E. (agosto y septiembre de 2009). Soberanía alimentaria y agronegocios. En *XXVII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Sociología*. Buenos Aires: Asociación Latinoamericana de Sociología.
- Picketty, T. (2015). *El capital en el siglo XXI*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Pucciarelli, A. (1992). Estancias y estancieros. El rol de las grandes explotaciones en las transformaciones de la pampa bonaerense. M. Bonaudo y A. Pucciarelli (Comp.) *La problemática agraria. Nuevas aproximaciones III*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Rudnick, I. y Ciani, R. (octubre de 2014). ¿Está cambiando la matriz productiva argentina? En *VII Jornadas de Economía Crítica*. Buenos Aires: Sociedad de Economía Crítica.
- Sabato, H. (1993). Estructura productiva e ineficiencia del agro pampeano, 1850-1950: un siglo de historia en debate. En M. Bonaudo y A. Pucciarelli (Comp.) *La problemática agraria. Nuevas aproximaciones III*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina.
- Schvarzer, J. y Tavosnanska, A. (2010). Modelos macroeconómicos en la Argentina: del *stop and go* al *go and crash*. En *Revista de Trabajo*. Buenos Aires: Ministerio Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Año 6, 8, enero-julio. Recuperado de «http://www.trabajo.gob.ar/left/estadisticas/descargas/revistaDeTrabajo/2010n08_revistaDeTrabajo/20010n08_a07_jSchvarzer_y_aTavosnanska.pdf» Acceso 20 de abril de 2015.
- Teubal, M. (2001-2002). Structural Adjustment and Social Disarticulation: The Case of Argentina. *Science&Society*. Nueva York. Vol.64, 4, Invierno.
- Teubal, M. (29 de junio de 2014). Argentina: avatares en torno a los fondos buitres. En *Sin permiso*, versión digital. Recuperado de «<http://www.sinpermiso.info/textos/index.php?id=7066>» Acceso 20 de julio de 2014.
- Teubal, M. y Palmisano, T. (2010) El conflicto agrario: características y proyecciones. En N. Giarracca y M. Teubal (Coord.) *Del paro agrario a las elecciones de 2009. Tramas, reflexiones y debates*. Buenos Aires: Antropofagia.
- Teubal, M. y Palmisano, T. (2013). Crisis alimentaria y crisis global: la Argentina de 2001/2002 y después. **Realidad Económica**. 279, Buenos Aires: IADE, octubre-noviembre.

Agricultura de irrigación en cultivos extensivos: una estrategia diferente de la producción familiar capitalizada en Córdoba*

*Constanza Riera***

La agricultura bajo riego de cultivos extensivos se empezó a expandir por la provincia de Córdoba mediante sistemas de aspersión y pivote central a partir de 1990. En este trabajo se indaga sobre los actores sociales protagonistas de este fenómeno, que con una adopción tecnológica innovadora pusieron en marcha una profunda transformación productiva. El objetivo propuesto es la identificación de las características sobresalientes de los regantes, entendiendo que el conocimiento de sus rasgos como sujetos agrarios facilita la comprensión de la importancia de invertir en esa tecnología. Este ejercicio de identificación se realiza situando a la agricultura bajo riego dentro del contexto de cambio que experimentó el sector agrícola en las últimas décadas, lo que permite entender la adopción de la tecnología de riego como una estrategia novedosa y original de la agricultura familiar capitalizada y al mismo tiempo discutir la pertinencia de dicha categoría para este caso de estudio.

Palabras clave: Agricultura extensiva - Riego - Producción familiar - Córdoba

* Una versión anterior de este trabajo fue presentado en la II Jornada "Las problemáticas agrarias de la Argentina. Debates actuales y estrategias de abordaje en la escuela media" bajo el tema "La agricultura familiar en el contexto del agro argentino", Cátedra Libre de Estudios Agrarios "Ing. Agr. Horacio Giberti", Departamento de Geografía, Facultad de Filosofía y Letras - UBA.

** Dra. en Antropología UBA. Mag. en Estudios Sociales Agrarios Flacso. Docente del Depto. de Antropología, FFyL-UBA e investigadora del Programa de Investigación sobre Recursos Naturales y Ambiente (PIRNA), Instituto de Geografía, FFyL-UBA. Becaria posdoctoral Conicet. Miembro de la Cátedra Libre de Estudios Agrarios "Ing. Agr. Horacio Giberti".

Irrigated agriculture in extensive farming: a different strategy for capitalized family production in Córdoba

Since the 1990's irrigated agriculture of field crops, by sprinkler and pivot center systems, spread across the province of Córdoba. This paper looks into the social actors that put in place this profound productive transformation with an innovative technology adoption. The aim is to identify the salient features of irrigating farmers, because this knowledge is paramount to the explanation of reasons to invest in irrigation. The identification exercise is done putting irrigated agriculture in the context of change experienced by the agricultural sector in recent decades, which allows the understanding of irrigation technology adoption as a new and original strategy of capitalized family farming. At the same time, the relevance of the family farming category is discussed for this case study.

Keywords: Extensive agriculture - Irrigation - Family farming - Córdoba.

Fecha de recepción: julio de 2015

Fecha de aceptación: agosto de 2015



Introducción

El riego ha sido una estrategia tradicional para el aprovechamiento agrícola de tierras en zonas áridas y semiáridas extrapampeanas. Pero a partir de 1990 éste se empezó a expandir sostenidamente también por zonas pampeanas para la producción de cultivos extensivos como soja, maíz y trigo mediante sistemas por aspersión y pivote central que utilizan agua subterránea. Este fenómeno se observó desde entonces en la provincia de Córdoba, donde se produjo un notable crecimiento del área irrigada bajo un esquema de uso complementario.

En este trabajo se indaga sobre los actores sociales protagonistas de este fenómeno, que con una adopción tecnológica innovadora pusieron en marcha una profunda transformación productiva. El objetivo propuesto es la identificación de las características sobresalientes de los regantes entendiéndolo que el conocimiento de sus rasgos como sujetos agrarios facilita la comprensión de por qué invertir en riego. Este ejercicio de identificación será realizado situando a la agricultura bajo riego dentro del contexto de cambio que experimentó el sector agrícola en las últimas décadas, lo que permite entender la adopción de la tecnología de riego como una estrategia novedosa y original de la agricultura familiar capitalizada.

Por eso en primer lugar se presentará el fenómeno de la difusión del riego por aspersión para cultivos extensivos en Córdoba y en el caso de estudio trabajado, la cuenca del Río Segundo. En segundo lugar se describirán las características de los productores regantes y se avanzará en una explicación sobre los factores que condicionaron la incorporación del riego que incluye un breve análisis cualitativo de la lógica de los productores para adoptar dicha estrategia. Finalmente, a modo de cierre, se discutirá la pertinencia de la inclusión de los regantes dentro de la categoría de agricultura familiar.

Para la realización de este trabajo, se utilizó una metodología de investigación cualitativa basada sobre el trabajo de campo etnográfico. Los datos sobre los regantes del caso de estudio se construyeron en varios viajes a la provincia de Córdoba que tuvieron lugar entre 2008 y 2012 donde se realizaron entrevistas en profundidad con los actores locales involucrados en la temática del riego. Asimismo se utilizaron datos secundarios provenientes del Censo Nacional Agropecuario 1988 y 2002 e informes técnicos.

El riego por aspersión en la región pampeana: caso Río Segundo

En la agricultura pampeana, el riego complementario se comenzó a utilizar recién a partir de la década de 1990 en áreas marginales. Según los datos censales, los sistemas de riego por aspersión para la producción de cultivos extensivos, principalmente granos y forrajeras, crecieron 100% en superficie entre 1988 y 2002 (Fiorentino, 2005). Este crecimiento fue claro en las pampas semiáridas de Córdoba donde una notable expansión de esta tecnología, basada sobre el uso de agua subterránea, se produjo desde finales del siglo XX.

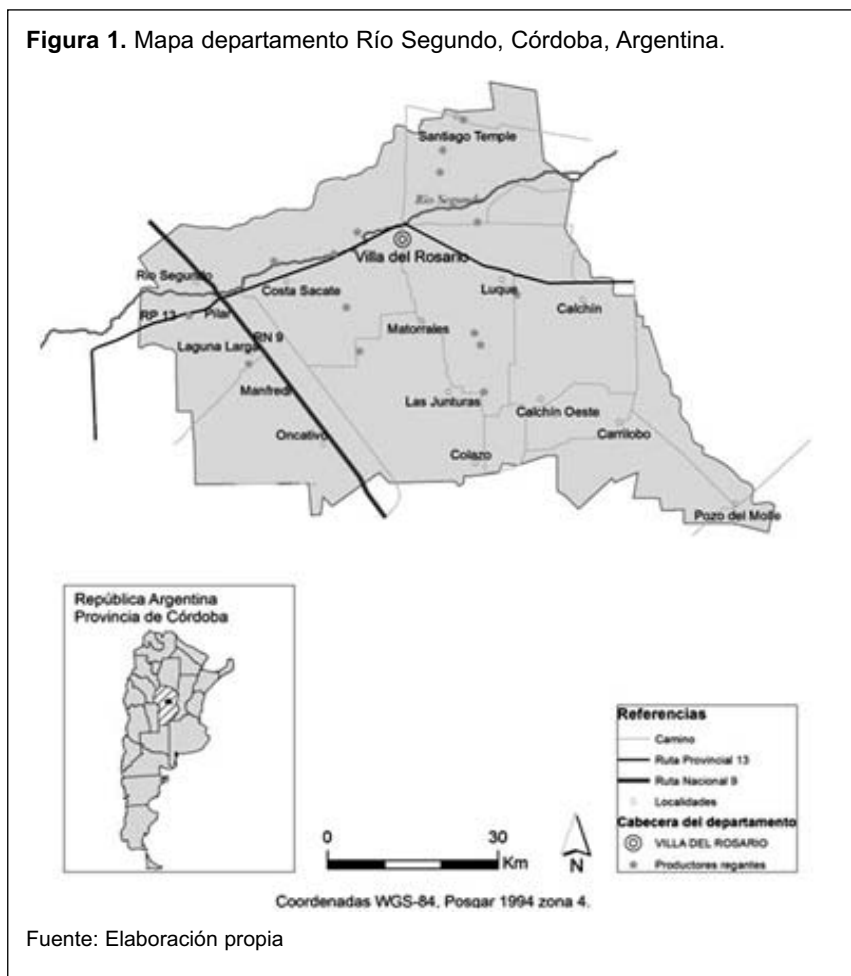
A partir de 2002 la información sobre la expansión del riego en Córdoba depende de fuentes no censales. En diciembre de 2004 un estudio del INTA basado sobre imágenes satelitales determinó que en dicha provincia existían 76.820 ha bajo riego, de las cuales 58.000 se localizaban sobre los mejores suelos, en los que la escasez de lluvias era la principal limitante (Martellotto *et al.*, 2005). Con esta tecnología, más de 11.000 ha de suelos de baja aptitud comenzaron a ser altamente productivos. El estudio concluye que a pesar de contar con gran potencialidad de crecimiento, por la disponibilidad de suelos aptos para riego y recursos hídricos, el riego complementario es aún una tecnología de desarrollo incipiente. Según estimaciones realizadas por el Grupo Mapa de Suelos del INTA Manfredi y la Secretaría de Agricultura y Recursos Renovables de la provincia, en Córdoba se podrían regar aproximadamente 1.500.000 hectáreas.

Según el último relevamiento disponible, en el año 2011 había 1.092 círculos de riego lo que equivalía a una superficie regada de 83.728 ha (Barrionuevo *et al.*, 2013).¹ Si se observa la evolución del riego por aspersión en la provincia desde 1997 hasta dicha fecha, hubo un crecimiento muy pronunciado a lo largo del período.

Respecto de la distribución espacial de los círculos de riego, se observa que fueron concentrándose progresivamente hacia el corredor centro de Córdoba; a partir de 2005, se registra además una cantidad significativa en la región Traslasierra, departamentos San Alberto y San Javier. La mayor densidad de riego se da entonces en el semiárido

¹ Existen algunas discrepancias entre la estimación de la superficie regada realizada por Martellotto *et al* (2005) y las realizadas por Barrionuevo del Instituto Clima y Agua del INTA Castelar. Aunque poco sorprendente debido a que la teledetección de las áreas de riego es un trabajo "artesanal", complejo y laborioso, es difícil saber a qué se deben estas diferencias. En esta tesis se optó por los datos elaborados por Barrionuevo *et al.* (2013) quienes realizaron un trabajo exhaustivo, año por año, identificando áreas regadas mediante pivotes centrales en toda la provincia de Córdoba de 1994 a 2011.

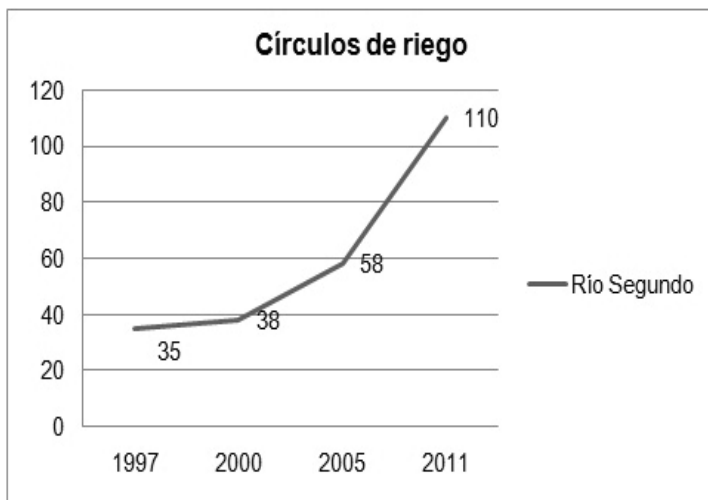
Figura 1. Mapa departamento Río Segundo, Córdoba, Argentina.



pampeano de la provincia, coincidiendo con la isohieta de 800 milímetros.

El departamento Río Segundo (**figura 1**) se ubica justamente en esta zona. En este caso de estudio la agricultura bajo riego comenzó su desarrollo junto con la agriculturización del departamento. Éste se encuentra entre los que cuentan con mayor cantidad de círculos de riego, junto con Río Primero, Juárez Celman, Tercero Arriba y Totoral.

Además Río Segundo es un departamento importante en lo que refiere al desarrollo del riego complementario por su cercanía con la Estación Experimental del INTA de Manfredi, localidad que pertenece al departamento. Los investigadores y extensionistas de dicha

Gráfico 1. Crecimiento de los círculos de riego en Río Segundo, Córdoba.

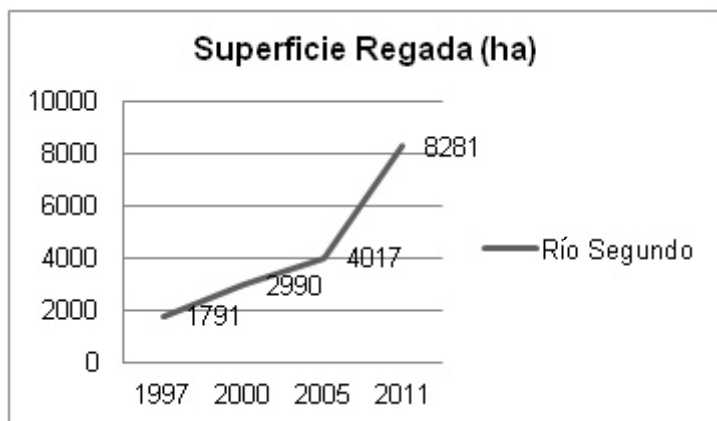
Fuente: Elaboración propia con información de Barrionuevo para Proyecto AERN 291651 "Dinámica de la oferta hídrica para el sector agropecuario y forestal de Argentina" INTA.

Experimental tuvieron un rol muy activo en el desarrollo de este tipo de agricultura, incluso "apadrinando", como ellos afirman, el Consorcio de Usuarios de Agua Subterránea que es la institución formada por los productores para gestionar el agua subterránea. Un indicador de la relevancia de esta cuenca es que al momento del trabajo de campo (2008-2010), de los cinco miembros que tiene la comisión directiva del Consorcio, cuatro eran productores de Río Segundo.²

Los primeros regantes de Río Segundo incorporaron esta tecnología entre 1996 y 1997 y luego hacia el final de la década fueron sumándose nuevos productores. Otra corriente de instalación se registra a partir de 2003, año en el cual más productores incorporaron esta tecnología y varios de los que ya tenían riego adquirieron nuevos equipos para ampliar la superficie regada. Por eso, se observa que en 1997 en Río Segundo ya había 35 círculos de riego, algo que se mantiene relativamente estable en 2000, pero que muestra un fuerte incremento a partir de 2005 con 58 círculos de riego, y 110 en 2011, cifra que casi triplica la cantidad de círculos de 1997 (**gráficos 1 y 2**).

² Aquí nos referimos al Consorcio de Usuarios de la Zona 1, que abarca toda la zona "pampeana" de la provincia, es decir, a los usuarios cuyas explotaciones se ubican sobre los "llanos" al oeste de las Sierras de Córdoba (Riera, 2015).

Gráfico 2 Crecimiento de la superficie regada (ha) en Río Segundo, Córdoba.



Fuente: Elaboración propia con información de Barrionuevo para Proyecto AERN 291651 "Dinámica de la oferta hídrica para el sector agropecuario y forestal de Argentina" INTA.

Sin embargo, más allá de este crecimiento pronunciado, se confirma en el caso Río Segundo un desarrollo incipiente de este tipo de agricultura. Si se comparan estos datos con los provenientes de CNA '02 sobre la superficie cultivada en el departamento, se observa que las hectáreas bajo riego representan el 2% de la superficie departamental dedicada a la producción de cultivos anuales.

¿Quiénes son los regantes?

Ante este fenómeno surge la pregunta por los actores sociales que están transformando el tradicional sistema productivo de agricultura de secano en una agricultura bajo riego, es decir, ¿quiénes son y qué características tienen los regantes?

En la investigación realizada en Río Segundo, se entrevistó a la totalidad de los productores de las EAP con riego que había en ese momento en el departamento —año 2008—.³ Se encontró que los regantes se dedican principalmente a la agricultura de *commodities*, como lo hacen

³ En esa fecha, según los registros de Consorcio de Usuarios de Agua Subterránea de la Zona 1 y del INTA Manfredi, se contabilizaban 14 EAP con riego en el departamento Río Segundo, cuyos productores fueron entrevistados para esta investigación.

la mayoría de las EAP de la zona. A partir del análisis del Censo Nacional Agropecuario de 2002 (CNA 2002) se verifica que Río Segundo tiene un perfil productivo orientado a las *commodities* agrícolas. En 2002 casi el 90% de la superficie del departamento estaba implantada y de ésta el 60% correspondía al cultivo de soja, el 31% al de trigo y el 5% al de maíz.

Respecto del perfil socioeconómico del departamento, éste cuenta con una tradición en agricultura familiar que proviene de las colonias agrícolas ya que, desde la primera mitad del siglo XX, Río Segundo fue afectado por el proceso de colonización por arrendamiento que era generalizado en la región sudeste de la provincia de Córdoba (Moreira, 1992).

Según una de sus posibles definiciones, la agricultura familiar es una forma de organización de la producción que se caracteriza por estar orientada a la obtención de ganancia en el mercado y por la participación directa del productor en el proceso productivo, muchas veces con el apoyo del trabajo familiar, aunque también de mano obra asalariada. Esta organización productiva tiene cierta capacidad de acumulación, lo que permite su reproducción ampliada a partir de la reinversión con el objeto de aumentar la productividad de los demás factores (Bardomás, 2000). Por otro lado, la herencia es parte inherente a ella, ya que es la principal vía de acceso al manejo de la explotación, considerada, más que un factor de producción, un patrimonio común que se trasmite por generaciones (Tort y Román, 2005). Asimismo, en la discusión sobre la operacionalización de la categoría de agricultura familiar, Tsakoumagkos (2012) plantea que las EAP familiares son aquellas en las que sus productores trabajan directamente en la EAP, la contratación de trabajadores no familiares permanentes no excede de 2, la superficie cultivada y sus existencias ganaderas no exceden de ciertos límites (25-500 ha según regiones o 500 cabezas) y excluyen la forma jurídica de S.A. o S.C.A.

En Río Segundo, la existencia de la agricultura familiar se observa en nivel censal tanto en el perfil demográfico de la población rural, como a partir de las relaciones laborales predominantes que rigen en el agro.

Así, las personas residentes en su mayoría se encuentran en EAP bajo personas físicas (94%) y dentro de estas predominan aquellos que son familiares del productor, en oposición a las EAP bajo otras formas jurídicas (6% de los residentes) donde prevalecen ampliamente los residentes no familiares.

Respecto de los productores regantes entrevistados, se observa una situación intermedia de residencia entre el campo y la ciudad, ya que

cinco viven en el campo y el resto en pequeñas y medianas ciudades como Villa del Rosario, Pilar u Oncativo. Además, cuatro de ellos residen en Córdoba Capital.

Parte de la lógica de la agricultura familiar también se expresa en el nivel de instrucción de los productores (51% sólo tiene el primario completo en el departamento), lo que indica que los mismos se integran tempranamente a la actividad económica trabajando en la explotación de sus padres. Esto se observa también en las relaciones de trabajo.

Las EAP que más mano de obra permanente emplean son aquellas bajo personas físicas o sociedades de hecho, las cuales tienen tanto trabajadores no familiares (60%) como familiares (40%). La mayoría de los trabajadores permanentes se desempeña como peones generales. Otra categoría ocupacional destacada es la que aglutina a los capataces, encargados o jefes de producción. Esta ocupación es más importante entre los trabajadores familiares de las EAP bajo otras formas jurídicas donde el 50% de este tipo de trabajadores se desempeña como encargados. Para el mismo tipo jurídico, sólo el 10% de los trabajadores no familiares se desempeñan como capataces. La misma relación se da en las EAP's bajo persona física o sociedad de hecho siendo mayoritariamente familiares los trabajadores en esta ocupación cuando no es el mismo productor quien la realiza.

Respecto de la escala de extensión, en promedio las EAP de Río Segundo tienen 350 ha de superficie, y la mayoría se concentra entre las 100 y las 500 ha (58% de las EAP), seguidas de las EAP de menos de 100 ha (22%), y en tercer lugar las que tienen entre 500 y 1.000 ha (15%). El 5% restantes tiene más de 1.000 ha. Coherente con esta distribución de la superficie, los regantes poseen EAP que abarcan un rango de extensión de 150 a 1.500 ha, con una extensión promedio de 530 ha, pero la mayoría de los productores regantes poseen EAP que van de 200 a 500 ha.⁴ Por eso, también en este sentido, "los regantes" son productores representativos del departamento ya que se ubican entre los estratos medios, como ellos mismos lo entienden:

"...en mi escala de producción no te creas que guardamos demasiado, o sea, cuando vos hablas de 600 hectáreas, yo paso a ser un productor, no sé si chico, pero mediano, medio chico, porque grande vos hablas de 5000 para arriba..." (Regante "14", Río Segundo, 2008).

Respecto de la tenencia de la tierra, más de la mitad de los regantes

⁴ Dada la diversidad que existe al interior del grupo de los regantes, resulta interesante hacer el ejercicio de dejar de lado al único productor con grandes extensiones, que multiplica en superficie al resto de los regantes, y que además no posee una tradición productiva en la zona. Se constata entonces que el promedio de extensión se ubicaría en 450 ha.

trabajan sólo campos propios y el resto combinan propiedad con arrendamiento, principalmente a familiares que no se dedican a la producción. En este aspecto los regantes también coinciden con la forma de tenencia más difundida en el departamento que es la propiedad (38% de las EAP) o la propiedad en combinación con arrendamiento (39%).

En relación con el empleo de tecnología, todos los regantes utilizan siembra directa –SD– y la destacan como la herramienta fundamental para la producción agrícola en la zona. En varios casos, incluso fue el antecedente de la adopción del sistema de riego.

Si tomamos en cuenta la proporción de la superficie regada se observa que la mayoría de los productores riega alrededor del 50% de la superficie de su EAP y más de la mitad de ellos riega más del 50% del campo; con excepción de dos casos que riegan el 30% y el 17% que corresponde a las explotaciones de mayor tamaño.

Otra de las prácticas comunes entre los regantes es el análisis de suelo y de las semillas, el uso de fertilizantes, principalmente para los cultivos desarrollados mediante la técnica de fertirrigación (aplicación del fertilizante líquido a través del equipo de riego) y fumigación de los cultivos. También es amplia la difusión del uso de semillas transgénicas.

Una de las prácticas presentes, pero poco habitual, es la realización de Veris (mapeo satelital del suelo), una de las más modernas técnicas para la producción agrícola enmarcada en lo que se denomina “agricultura de precisión” (Ovalles, 2006).⁵ Sólo dos de los regantes tienen maquinaria con la tecnología apropiada para realizar este tipo de prácticas, tanto para las labores de siembra como para la fumigación y aplicación de agroquímicos, prestando al mismo tiempo esos servicios a terceros. Los productores en general tienen máquinas para realizar siembra directa y suelen contratar maquinarias con mapeos satelitales para la cosecha. Otro tipo de maquinaria y tecnología utilizada incluye deshidratadoras de alfalfa, máquina curadora de semilla y estación meteorológica.

Los regantes afirman que tener un equipo de riego implica la necesidad de contar por lo menos con un empleado en forma permanente y que es importante que resida en la explotación para que cuide el equi-

⁵ La agricultura de precisión busca optimizar el manejo productivo a partir del reconocimiento de la variabilidad del ecosistema. Debido a las características variables de los suelos y sus atributos relacionados con la fertilidad, este tipo de agricultura se orienta a desarrollar diversas y selectivas metodologías para la aplicación de insumos, las que requieren el uso de las tecnologías de Sistemas de Posicionamiento Global (GPS), sensores, satélites e imágenes aéreas junto con Sistemas de Información Geográfico (SIG) para estimar, evaluar y entender dichas variaciones (Ovalles V., F.A. 2006).

po, se encargue de ponerlo en funcionamiento y controlarlo. Sin embargo, la cantidad de empleados varía de uno a tres, siendo varios los productores que tienen dos. A propósito de la relación laboral que los regantes construyen con sus empleados, cabe destacar que en tres de las EAP con riego, el empleado utiliza las máquinas del productor -y las propias- para prestar servicios a terceros, dando cuenta de que dicha relación suele trascender los arreglos estrictamente salariales.

En cuanto a la comercialización de los granos, los regantes suelen diversificar sus ventas. La mayoría poseen instalaciones de almacenamiento, que han acrecentado en los últimos años con la construcción de nueva infraestructura con mayor capacidad y mejor tecnología para la conservación de las semillas. Esto les permite “no entregar tanto” y esperar el momento más conveniente para la venta del producto. Estos productores combinan en gran parte la venta directa a los corredores del puerto de Rosario con la venta a acopiadores locales dentro de los que se destacan la Asociación de Cooperativas Argentinas (ACA) y la Aceitera General Deheza (AGD) y Cargill.

La forma de asociación más difundida es la agrupación de productores con fines técnicos y productivos. Dentro de este tipo se desatacan los grupos CREA (Consortio Regional de Experimentación Agrícola) y también los grupos organizados desde el INTA bajo el Programa Cambio Rural. Los regantes manifiestan haber hecho una excelente experiencia con dicho programa y señalan que fue uno de los responsables del “cambio de mentalidad” del productor de la zona que se abrió progresivamente a la incorporación de tecnología y a la innovación en la prácticas de manejo. La mayoría de ellos reciben asesoramiento técnico a través de dichas agrupaciones y quienes no participan, lo obtienen de manera privada. Por otro lado, la asociación gremial es débil, pero varios de los regantes de la cuenca del Río Segundo participan activamente en el Consorcio de Usuarios de Agua Subterránea de la Zona 1.

Así, los regantes son productores pequeños y medianos –como la gran parte de los productores del departamento– que tienen la particularidad de formar parte de asociaciones, principalmente con fines técnicos y es por esto que cuentan con asesoramiento técnico experto de manera permanente. En estas asociaciones tratan de cultivar un manejo de la explotación “más empresario”, distanciándose de la trayectoria ligada con la agricultura familiar de tipo chacarero. En relación con esto, la incorporación de innovaciones tecnológicas es un aspecto destacado de su modo de producción, importante para lograr mayores ganancias.

¿Por qué adoptaron la tecnología de riego?

Diversos factores entraron en juego en este proceso de cambio tecnológico. Por un lado, en el nivel macroeconómico, la apertura de la economía y la liberalización generalizada de los mercados desde la instauración del régimen militar de 1976 (Reca y Parellada, 2001) favorecieron la importación de tecnología. Durante la década de 1990, los cambios iniciados en los años '70 se profundizaron con el lanzamiento del Plan de Convertibilidad.

Este Plan impulsó medidas de profunda reestructuración para el sector agrario, como la fijación por ley del tipo de cambio a un peso un dólar; la desregulación del mercado de granos con la eliminación de la Junta Nacional de Granos; la supresión de las retenciones a las exportaciones; y la liberalización de la importación de fertilizantes, agroquímicos y maquinarias agrícolas; entre otras medidas (Reca y Parellada, 2001) que resultó en una caída de los costos y el inicio de un período de intenso cambio tecnológico con el consiguiente crecimiento de la producción.

Como consecuencia se produjo un importante incremento de la competitividad en la agricultura comercial, favoreciendo la concentración de la producción en explotaciones de mayor tamaño, más preparadas para incorporar tecnología y financiamiento (Reca y Parellada, 2001). Según los datos del CNA de 1988 y 2002, entre esos años en la provincia de Córdoba desaparecieron 14.400 EAP, lo que representa el 36% del total, de las cuales el 99% eran pequeñas y medianas (de menos de 500 ha). Como corolario la superficie promedio de las EAP pasó de 343 ha en 1988, a 467 ha en 2002.

La agudización de la tendencia hacia la concentración de la producción se debía a que las reformas económicas del Plan de Convertibilidad habían afectado la capacidad de compra del ingreso rural haciendo necesario el aumento de la escala para la reproducción social y económica de los pequeños y medianos productores (Azcuy Ameghino y León, 2005; Lattuada, 2000). Se generó así una competencia intensa por el alquiler de tierras y el consiguiente aumento de los cánones de arrendamiento. A ello se agregó la creciente participación de capitales financieros en la agricultura nacional en períodos de precios altos.

En 1996 se liberalizó el uso de cultivos transgénicos produciéndose una rápida difusión de la soja Roundup Ready (RR) resistente al glifosato que junto con la utilización de siembra directa completó el nuevo

paquete tecnológico de la agricultura del *agribusiness*,⁶ favoreciendo la consolidación de un proceso de *sojización* que había comenzado con la introducción del cultivo en los años 1970 (Azcuy Ameghino y León, 2005).

La crisis de 2001 marcó una suerte de *impasse* en las condiciones macroeconómicas. Ésta se resolvió con el fin del régimen de Convertibilidad y una devaluación del tipo de cambio en 2002. A partir de entonces, la economía argentina entró en un período de recuperación, con un tasa de crecimiento superior al 8% anual sostenido hasta 2009, observándose también un notable dinamismo dentro del sector agropecuario (Obstchatko, Ganduglia y Román, 2006). Sin embargo, durante estos últimos años, en la década de los 2000, los rasgos definidos en el sector agrario durante los '90 continuaron intensificándose.

Estas condiciones macroeconómicas y la incorporación de nuevas tecnologías se tradujeron en una transformación profunda en el uso del suelo con el crecimiento del área dedicada a la agricultura y la especialización en *commodities*, particularmente soja, que estuvo impulsado por el aumento de los precios de estos productos en el mercado internacional.⁷ Además, el aumento de las precipitaciones colaboró para el desarrollo de los procesos de agriculturización y la expansión de la frontera agraria hacia el norte y noroeste de Córdoba con el corrimiento hacia el oeste de las líneas de lluvias (Barros, 2008).

Dentro de este intenso proceso de cambio, la adopción de tecnología de riego por aspersión a partir de mediados de la década de 1990 fue una medida complementaria a las transformaciones que ya se estaban sucediendo en la agricultura pampeana (Gutman y Bisang, 2005), es decir, se trató de una innovación mecánica que intensificaba el modelo

⁶ El *agribusiness* es un marco teórico que postula la necesidad de integración de la agricultura y la industria, tomando como referencia al consumidor y poniendo el énfasis en la articulación de los eslabones de la cadena productiva. Siguiendo a Hernández: "una empresa de agronegocios tipo, puede pensarse como una red que integre la producción primaria, la elaboración industrial de alimentos sobre la base de ese producto, el turismo rural en la zona de producción, la prestación de servicios de management a otras empresas menos desarrolladas, la formación de capacidades empresariales a través de maestrías, etc." (2009:41).

⁷ Según Obstchatko, esta tendencia se relaciona con el incremento de la oferta y demanda mundial de granos, causado por el crecimiento del consumo mundial que registró un aumento de 1,2% acumulativo anual para el caso de los cereales y de 3,4% para las oleaginosas entre 2000 y 2005, principalmente, por la mayor participación de los países del Sudeste Asiático. Dentro de estos se destaca el rol de China, que gracias a la expansión de su actividad pecuaria, el aumento de los ingresos per cápita y los cambios en la dieta hacia un mayor consumo de proteínas de origen animal, se ha convertido en el principal importador de soja (Obstchatko *et al.*, 2006).

de producción instalado con la adopción del paquete tecnológico. Por eso la adopción de riego por aspersión fue un factor consecuente de la agriculturización que de la mano de la especialización agrícola, reforzó un modelo productivo basado sobre el doble cultivo y orientado a la producción de *commodities* (Riera, 2015). La adopción del riego marcó otra ruptura en la forma de hacer agricultura que implica la transición de una agricultura de secano a otra de riego complementario.

En el contexto descrito, los regantes adoptaron esta tecnología para poder “crecer verticalmente”, es decir, aumentar sus rendimientos por hectárea sin expandirse en superficie. Además, el riego otorga otras ventajas como posibilidades de precisión en la producción agrícola al disponer de uno de los activos principales de la producción como es el agua. Ello permite determinar fechas de siembra exactas y estabilizar los rindes en un nivel elevado. Por eso, con el riego se puede planificar mejor y disminuir los riesgos climáticos.

Todas estas posibilidades son ventajas fundamentales para los productores de la zona que comenzaron a experimentar problemas económicos por la presión que ejerce la competencia capitalista en el agro. Durante la década de 1990, la incorporación de riego se veía como una estrategia alternativa a la compra de tierra para el aumento de la producción, especialmente por las facilidades de financiación que brindaban las empresas vendedoras de equipos. Pero posteriormente, ante el recalentamiento del mercado de tierra con el ingreso de capitales externos a la actividad agraria en forma de fideicomisos y fondos de inversión, la imposibilidad de comprar o arrendar nuevos campos convirtió la alternativa de incorporar riego en una solución factible para aumentar la producción.

Sin embargo, por la complejidad que adquiere el manejo productivo y económico de la explotación, para permanecer en la actividad y seguir creciendo, los productores tuvieron que “profesionalizarse” y ganar eficiencia. En este sentido, la posibilidad de contar con esta tecnología de riego pone de manifiesto un rasgo clave que diferencia a los regantes como actores sociales. Ellos son pequeños y medianos productores que no se distinguen por el manejo de grandes extensiones, sino que por lo contrario, se diferencian porque justamente “podrán no ser productores grandes, pero son muy eficientes” (Ing. Ag. EEA, Manfredi, INTA, 2010), y es en la eficiencia donde radica el mérito de producir en relativamente pequeñas extensiones.

Esta es una estrategia que privilegia la seguridad en las cosechas y la estabilidad de la producción y como tal se encuentra intrínsecamente relacionada con las condiciones objetivas de los pequeños y medianos agricultores, limitados por la escasez del factor tierra, lo que dirime en

cierta medida la jerarquización de las ventajas de la tecnología de riego:

“...**el concepto es nuestro modo de vida**, yo no me puedo arriesgar a no tener, yo no salgo, como hace mucha gente, que crece horizontalmente y dice ‘bueno, hacemos 200 hectáreas acá, 300 allá, 400...’, entonces reparto el riesgo productivo. No, **yo tengo un sólo campo**, un sólo **lugar y tengo que hacer que esto no falle**, si falla la cosecha ¿Qué hago?...” (Productor regante “19”, Río Segundo, 2009).

En este sentido, los grupos CREA, buscando inculcar un manejo empresarial de la explotación, han ejercido un rol central influenciando incluso a los productores que no se encuentran dentro del movimiento. Un ejemplo ilustrativo de la racionalización operada a través de ellos es el cálculo de los “costos indirectos” como parte de los costos de producción. Estos son todos los gastos “familiares” de la empresa que vive “de y para el campo”, lo que en definitiva implica incluir el costo de vida de la familia dentro del cálculo de los costos de producción. Al introducir este tipo de costos, se estima de alguna manera el “salario” del productor necesario para su reproducción y el de su familia. Si la moderna producción agrícola, según Archetti y Stölen (1975), es un tipo de empresa productiva dentro del capitalismo que se diferencia de la empresa capitalista por el trabajo familiar no remunerado, el cálculo de los “costos indirectos” representa una manera de calcular la retribución al trabajo del productor a modo de salario y en ese sentido, completa un paso más hacia la formalización empresarial de la agricultura familiar. Como explica uno de los productores:

“...empezamos a armar la planilla de gastos... y nos sorprendimos [...] es un número más que importante porque... por ahí hay gente que dice ‘no, esa es tu ganancia, no podés cargárselo’, pero **si yo alquilo un campo, o trabajo un campo, es para sacar eso... para sacar mi sueldo**, y yo me pongo un sueldo de administración, y hay que darle un lugar de donde salir, y eso es un costo más en la producción...” (Productor CREA “27”, Río Segundo, 2010).

El objetivo de convertirse en empresarios agrarios se realiza, sin embargo, sin perder sus rasgos familiares; los cuales pueden observarse, por ejemplo, en la fuerte valoración por las relaciones familiares en la producción, con más de una generación involucrada; relaciones que tienen su correlato en la propiedad de la tierra, principalmente a partir de las relaciones de herencia. Así, dentro del conjunto heterogéneo que componen a los productores regantes de Río Segundo, muchos son productores que tienen una trayectoria familiar dentro de la actividad y otros, si bien no cuentan con esta tradición, comparten rasgos centrales con quienes sí lo hacen, como por ejemplo, la preferencia por la inclusión de las relaciones de parentesco en el trabajo productivo, lo que se expresa en que en muchos casos padres e hijos trabajen juntos brindando un marco familiar a la actividad.

Así, para los productores regantes, en los casos que la explotación o parte de ella es herencia familiar, las relaciones de parentesco le imprimen una afectividad, más ligada con una vinculación tradicional con la propiedad de la tierra como patrimonio, que como factor productivo, en parte porque “el gringo es muy aquerenciado con las cosas de uno”:

“...**la satisfacción más grande mía es, dentro de ese campo [que era] de mi padre**, las 150 hectáreas, **que es un campo de regular a malo, saco los mejores rindes de la zona**, de campos muy superior a este. Eso es pura y exclusivamente tecnología y rotación...” (Productor regante “10”, Río Segundo, 2008).

Por eso, para estos productores la propiedad de la tierra sigue siendo central, como lo era en el modelo de la agricultura familiar, aunque paralelamente aspiren a convertirse en empresarios agrícolas que trabajan de manera eficiente.

La posición de estos productores, entre medios y chicos, sumado a los factores de contexto ya mencionados, explica entonces la estrategia productiva de adopción de tecnología de riego. Esta se encuentra atravesada por la tensión que generan ambos modelos -familiar y empresarial-. Tensión que condiciona el comportamiento innovador: ser eficiente, planificar y crecer para sostener una pequeña o mediana producción agropecuaria, pero al mismo tiempo “vivir bien” y estar con la familia. Por eso es un comportamiento que se explica como una combinación de *necesidad* familiar, y *olfato* de empresario:

“...a vos te mueve hacer algo cuando ves la necesidad, cuando podés planificar [...], yo no me puedo quedar nada más haciendo 5 hectáreas de trigo [...]. El olfato dice, mirá que acá llueve cada tanto, pero [...] hay gente que dice, no, yo compro hectáreas. Bueno, en mi caso no, [...] porque también quiero vivir mejor, vivir con mi familia, estar encima de mi hijo y con mi señora llevarme bien...” (Productor regante, “18”, Río Segundo, 2008).

Por este sentido práctico de la actividad puede afirmarse que se trata de *empresarios agrarios familiares*, porque la unidad familiar permanece en el corazón económico y social de la posesión y la operación de las explotaciones, bajo un contexto donde se relacionan con los distintos activos de producción (Pritchard, Burch y Geoffrey, 2007).

La competencia y la motivación de aumentar los rendimientos crecen gracias al riego, donde quien obtiene mayores rendimientos es quien mejor sabe gestionar sus factores productivos y más eficientemente produce. Como afirma uno de los productores, “... me da gusto regar. Hoy en día, estoy embalado, yo quiero que la soja me dé 60 quintales, quiero que el trigo me dé 70, quiero que el maíz me dé 150, porque sé que el equipo me responde...” (Productor regante “5”, Río Segundo, 2008).

En este contexto social la valoración de la eficiencia es hacer de la necesidad virtud, si consideramos que los aumentos de rendimientos que la testimonian son una exigencia del modelo agrícola vigente dadas las condiciones de mayor competencia que implicó la apertura del mercado y la desaparición de las instituciones de regulación (Azcuy Ameghino y León, 2005). Una vez más, la exigencia de eficiencia se hace evidente como parte de la presión que impone la escala. Así, para los regantes perder “eficiencia”, es “perder producción, perder rentabilidad, rinde, perder todo...” (Productor regante “5”, Río Segundo, 2008).

Por eso la eficiencia se transforma en un atributo central de los “regantes” que se identifican como productores “de punta”; lo que traza diferencias claras respecto de otros agricultores del departamento. Visiblemente ser “de punta” está asociado con el uso de la tecnología y en particular al riego, que les da a los productores un criterio de distinción concreto y tangible. Es decir, los regantes lograron diferenciarse de aquellos que producen “en secano”, no sólo por poseer una herramienta que permite la disminución de los riesgos climáticos, sino porque esta tecnología los sitúa en otra posición dentro del espacio social (Bourdieu, 1998).

Reflexiones finales: ¿los regantes son productores familiares?

Según lo estudiado en la cuenca del Río Segundo, los regantes son productores representativos de la zona, por su orientación productiva hacia los *commodities*; por su escala de extensión -con un promedio de 500 ha que los ubica entre los estratos medios -; porque trabajan campos propios, en gran parte heredados o arrendados a familiares y con un nivel de asociación y de asesoramiento relativamente alto en un contexto donde predomina la agricultura familiar capitalizada.

En este caso, la inclusión de los regantes dentro de la categoría de agricultura familiar responde a un abordaje que privilegia lo cualitativo y que es consistente con los límites estructurales que plantea dicha categoría (Tsakoumagkos, 2012). Dentro de esta discusión, los productores regantes de Río Segundo pertenecerían al estrato superior de la categoría de EAP Familiares ya que tienen generalmente un empleado permanente, el productor trabaja directamente en la EAP y excluyen la forma jurídica de S.A. o S.C.A., con un perfil productivo especializado en la producción de granos.

Sin embargo, como se vio anteriormente, esta estrategia novedosa de cambio tecnológico es resultado de condicionantes materiales que pesan sobre los agricultores y que ponen en tensión el modelo de agri-

cultura familiar al enfrentarlo con el modelo de agricultura empresarial. En sectores de la producción agraria como éste, muy competitivo, los agricultores tienen que adoptar distintos tipos de estrategias para seguir en una actividad cada día más compleja. La adopción de la tecnología de riego es una muestra de esto, pero en el proceso de cambio también son afectadas dimensiones más generales de la producción. Así, la adopción de nuevas tecnologías implica también cambios subjetivos y procesos de racionalización que van en contra de algunos sentidos tradicionales de la agricultura familiar, aunque el principal objetivo sigue siendo la “reproducción social de la familia en condiciones dignas” (FONAF, 2006:4), algo que sólo puede ser definido culturalmente.

Estos procesos de cambio tecnológico como manifestación del desarrollo del capitalismo agrario estimulan interrogantes sobre el destino de la agricultura familiar tal como viene siendo entendida por los estudios sociales agrarios. A partir de este caso de estudio, se concluye que quizá sea oportuno flexibilizar la noción de lo familiar para entender la diversidad de formas de organización de la producción, dando a las relaciones de parentesco el lugar que se merecen a partir de los análisis empíricos, más allá del pensamiento taxonómico.

Bibliografía

- Archetti, E. y Stölen, K.A. (1975). *Explotación familiar y acumulación de capital en el campo argentino*. Buenos Aires, Siglo XXI.
- Azcuy Ameghino, E. y León, C.A. (2005). “La “sojización”: contradicciones, intereses y debates”. En: *X Jornadas Interescuelas/Departamentos de Historia*. Rosario.
- Bardomás, S. (2000), La transmisión de la propiedad como factor relevante en la continuidad de la agricultura familiar en la región pampeana. Un estudio de caso: colonos de origen francés en Pigüé. *Revista Ciclos* 20.
- Barrionuevo, N., Feler, M.V. et al. (2013). “Evolución del área regada en cultivos de verano con pivot central en la provincia de Córdoba”, En: *XXIVº Congreso Nacional del Agua*, 2013. San Juan: 1-11.
- Barros, V. (2008). “El cambio climático en la Argentina”. En: *Agro y Ambiente: una agenda compartida para el desarrollo sustentable*. O. T. Solbrig y J. Adámoli. Buenos Aires, Foro de la Cadena Agroindustrial: 1-35.
- Bourdieu, P. (1998). “El hábitus y el espacio de los estilos de vida,” en *La Distinción. Criterios y bases sociales del gusto.*, pp. 169-174. Barcelona: Taurus, S. A. Grupo Santillana.
- Florentino, R. (2005). *La agricultura irrigada en Argentina y su contribución al desarrollo de las economías regionales*. Documento de trabajo. Buenos Aires, Banco Mundial.

- Gutman, G. y Bisang, R. (2005). "Acumulación y tramas agroalimentarias en América Latina." *Revista de la CEPAL* 87: 115-129.
- Hernández, V. (2009). "La ruralidad globalizada y el paradigma de los agronegocios en las pampas gringas," en: *La Argentina rural. De la agricultura familiar a los agronegocios*. C. Gras y V. Hernández (Comps.), pp. 39-64. Buenos Aires: Biblos.
- Lattuada, M. (2000). "El crecimiento económico y el desarrollo sustentable en los pequeños y medianos productores agropecuarios argentinos de fines del siglo XX". En: *Taller de Políticas Públicas, Institucionalidad y Desarrollo Rural en América Latina*. Ciudad de México.
- Martellotto, E., Salinas, A. et al. (2005). *Inventario y caracterización del Riego suplementario en la provincia de Córdoba*, Boletín INTA 10.
- Moreira, B. (1992) *La producción agropecuaria cordobesa, 1880-1930. (Cambios, transformaciones, y permanencias)*. Córdoba: Centro de Estudios Históricos.
- Obstchatko, E., Ganduglia, F. et al. (2006). *El sector agroalimentario argentino, 2000-2005. Argentina*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Ovalles V., F. A. (2006). Introducción a la agricultura de precisión. *Revista Digital CENIAP Hoy* 12:1-12.
- Pritchard, B., Burch, D. y Geoffrey, L. (2007). Neither 'family' nor 'corporate' farming: Australian tomato growers as farm family entrepreneurs. *Journal of Rural Studies* 23:75-87.
- Reca, L. y Parellada, G. (2001). "La agricultura argentina a comienzos del milenio: Logros y desafíos." *Desarrollo Económico* 40 (160): 707-737.
- Riera, C. (2015) *Agricultura bajo riego, tecnología y construcción social del riesgo. Un análisis socio-antropológico en la provincia de Córdoba (1970-2012)*. Tesis de Doctorado, Área Antropología, FFyL, UBA.
- Tort, M. I., y Román. M.E. (2005). "Explotaciones Familiares: Diversidad de conceptos y criterios operativos," en: *Productores familiares pampeanos: Hacia la comprensión de similitudes y diferenciaciones zonales*. González, M. C. (comp) Buenos Aires: Astralib. pp. 35-65.
- Tsakoumagkos, P. (2012) "El trabajo agrario en la agricultura familiar de la argentina. Aproximaciones conceptuales". En: *XIII Encuentro Nacional de la Red de Economías Regionales del Plan Fénix*, 25 de octubre de 2012, Facultad de Ciencias Sociales UBA.

Argentina: la relación fiscal Nación-Provincias. Asimetría y desequilibrios fiscales. Año 2013

*Soledad Inés Herrera**

El presente trabajo tiene como objetivo analizar cuantitativamente la relación fiscal Nación - Provincias en la República Argentina en el año 2013.

Se trata de uno de los enfoques posibles para analizar el federalismo fiscal de nuestro país, tema clave tanto en lo que atañe a las finanzas estatales como en la perspectiva de la cuestión regional.

El texto se inicia con algunas consideraciones conceptuales acerca del Federalismo Fiscal. En una segunda instancia se abordan cuestiones metodológicas y se presenta el análisis empírico basado sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación. Incluye estimaciones de asimetría y de desbalance fiscal de tipo vertical y horizontal, como así también de autonomía y de dependencia fiscal de las jurisdicciones subnacionales estudiadas.

Sin dejar de considerar que existen otros temas vinculados con la problemática -por ejemplo, su impacto sobre la esfera política y las instituciones de la organización federal del Estado- se reflexiona acerca de los resultados obtenidos sobre la base de algunas temáticas de economía normativa y positiva.

Palabras clave: Federalismo fiscal - Finanzas Públicas - Asimetría fiscal - Coparticipación estatal - Relación Fiscal Nación - Provincias

* Lic. en Economía, FCE Universidad de Belgrano. Maestría en Análisis de Políticas Económicas. Université de Bourgogne, Faculté de Science Économique et de Gestion, Formation Doctorale Analyse et Politique Économique. Dijon. Francia. Docente e investigadora en la UNCo y docente en UN de Río Negro. soleines99@hotmail.com

Argentina: Quantitative analysis of the Nation - Provinces fiscal relationship. Asymmetry and fiscal imbalances. Year 2013

The present research article aims to quantitatively analyze the fiscal relationship between the national level and the provinces in Argentina in the year 2013. This is one of the possible approaches to analyzing fiscal federalism in our country, a key issue both in terms of state finances as in the perspective of the regional matter.

Firstly, some theoretical considerations related to the concept of fiscal federalism. Secondly, methodological issues are discussed and an empirical analysis based on data from the Ministry of Economy and Public Finance of the Nation is presented. This section includes estimations of the asymmetry and the vertical and horizontal fiscal imbalances, as well as an analysis of the fiscal autonomy and dependence of subnational jurisdictions.

While considering that other issues related problem -for example , its impact on the political sphere and the institutions of the federal organization of the State-, the results obtained are analyzed within the framework of positive and normative economics of Fiscal Federalism.

Keywords: Fiscal federalism - Public finances - Fiscal asymmetry - State coparticipation - Nation - provinces fiscal relation

Fecha de recepción: agosto de 2015

Fecha de aceptación: septiembre de 2015

Introducción

En la actualidad, el sistema de coordinación financiera entre jurisdicciones que rige en la República Argentina es el de “coparticipación”¹, donde un nivel de gobierno distribuye la recaudación de impuestos entre unidades jurisdiccionales inferiores. En ese contexto, el presente trabajo tiene como objetivo analizar cuantitativamente la relación fiscal Nación – Provincias en nuestro país.

Inicialmente, aborda ciertas consideraciones teóricas sobre el federalismo fiscal y hace hincapié en la diferencia conceptual entre “asimetría” y “desequilibrio” fiscal. En una segunda instancia trata aspectos metodológicos de la medición de los desbalances de tipo vertical y horizontal. Luego, expone el análisis empírico y por último interpreta los resultados obtenidos sobre la base de la teoría del Federalismo Fiscal.

Consideraciones teóricas

En una forma federal de gobierno² caracterizada por la centralización impositiva y la descentralización del gasto, como el caso de la República Argentina, dos argumentos fundamentan la necesidad de coordinación financiera. Por un lado, la falta de correspondencia entre las funciones y los tributos que le corresponden a cada nivel de gobierno y por el otro, asegurar un mínimo indispensable de bienes y servicios públicos a todos los habitantes de un mismo territorio (González Cano, 1982: 27).

Con el fin de analizar la “correspondencia fiscal” entre diferentes niveles de gobierno es necesario abordar las funciones que cumple cada jurisdicción por un lado y cómo se reparten las potestades tributarias por el otro. Musgrave y Musgrave (1984) sostienen que el gobierno central es más efectivo³ para cumplir con las funciones de estabilización de la economía y de distribución del ingreso. Sin embargo, para la provisión de bienes y servicios públicos ambos niveles de gobierno -

¹ La ley vigente 23.548 establece un régimen transitorio de distribución de recursos tributarios entre la Nación y las provincias.

² En este trabajo se adopta la definición económica de Federalismo: “Un sector público con niveles centralizados y descentralizados de toma de decisiones, en el que las elecciones hechas a cada nivel respecto a la provisión de los servicios públicos están determinadas en gran medida por la demanda de estos servicios por los residentes en las respectivas jurisdicciones (y tal vez otros que desempeñan actividades en ellas)”, (Oates, 1977: 35)

³ En el nivel local los mercados están interrelacionados y sería ineficaz aplicar políticas de estabilización. Por su parte, la migración interna puede invalidar las políticas distributivas locales.

central y local - tendrían ventajas en función del área de beneficio.

En cuanto a las potestades tributarias, la teoría normativa del Federalismo Fiscal postula que las jurisdicciones locales deben administrar los impuestos que gravan la riqueza no móvil, mientras que el gobierno central los que tienen una base tributaria móvil, persiguen fines redistributivos y su administración genera economías de escala⁴. Contrariamente, autores como Buchanan (1950) y Olson (1969) pertenecientes a la corriente de pensamiento de la “Teoría de la Elección Pública”, enfatizan la necesidad de que exista una correspondencia entre la descentralización tributaria y la del gasto entre niveles jurisdiccionales. Según esta teoría, cada uno debe financiar con impuestos los bienes y servicios públicos de los cuales se beneficia, promoviendo una mayor responsabilidad fiscal.

En un gobierno federal con un sistema de coparticipación de impuestos, la diferencia entre la descentralización del gasto y de impuestos genera una asimetría fiscal de tipo vertical y fundamenta la existencia de transferencias intergubernamentales del nivel superior al inferior con criterio devolutivo. *“Una primera fundamentación para la existencia de transferencias intergubernamentales es la diferencia entre la descentralización de servicios (gastos) y de impuestos. Si existen economías de escala en la recaudación y difieren los gastos (Ui/Uy diferente entre comunidades), de modo que es eficiente la centralización tributaria y la descentralización de funciones, el nivel nacional de gobierno será “superavitario” y los gobiernos locales “deficitarios”; el gobierno nacional debería efectuar aportes a los gobiernos locales con criterio estrictamente devolutivo; o sea, el importe a percibir por cada jurisdicción debería ser exactamente igual a lo recaudado en la misma”* (Porto, 1990: 36)

Resulta pertinente remarcar que si bien en los estudios sobre Federalismo Fiscal se utilizan indistintivamente los términos “desbalance o desequilibrio fiscal vertical”, “brecha fiscal vertical” y “asimetría fiscal vertical”⁵ al referirse a los desajustes entre los ingresos y gastos

⁴ “Cabe aclarar que por lo general en la literatura sobre federalismo fiscal cuando se hace referencia a los gobiernos locales se alude al nivel municipal de gobierno. Cuando se admite la existencia de niveles provinciales o estatales de gobierno, las recomendaciones del enfoque normativo sobre las potestades tributarias suelen relajarse en algunos aspectos, debido a que estos niveles intermedios de gobierno tienen un mayor margen de maniobra al cubrir un mayor espacio geográfico que los gobiernos municipales. En este sentido, existe una mayor posibilidad de utilizar impuestos sobre los ingresos de las personas físicas y sobre las ventas. Sin embargo, se mantienen los reparos respecto del caso de bases tributarias altamente móviles” (Piffano H.: 2005: 64).

⁵ Las palabras en el idioma inglés son “vertical fiscal imbalance”, “vertical fiscal gap” y “vertical fiscal asymmetry” respectivamente.

correspondientes a diferentes niveles de gobierno, para algunos autores son diferentes conceptos con distintas implicancias. Según Sharma (2007) la “asimetría fiscal vertical” es una característica común de los sistemas fiscales multijurisdiccionales donde el gobierno nacional tiene más ingresos que los subnacionales pero menos responsabilidades de gasto que estos últimos. El autor sostiene que “desbalance fiscal vertical” y “brecha fiscal vertical” son diferentes términos utilizados para describir la asimetría fiscal desde perspectivas conceptuales diferentes⁶.

En este trabajo, se considera como “brecha fiscal” la situación en que un gobierno federal recauda más ingresos de los que necesita en relación con su gasto directo (Lazar, 2005: 12) o de sus propios fines constitucionales (Courchene, 2006: 47). Sin embargo, se entiende que existe una situación de “desequilibrio fiscal vertical” cuando un nivel de gobierno tiene menos ingresos de los necesarios para cumplir con su obligaciones de gasto, ya sea de ingresos propios y/o transferencias intergubernamentales, y el otro nivel de jurisdicción se encuentra en la situación opuesta. Desde esta óptica, las transferencias son una forma estándar de reducción de este tipo de desbalances. (Lazar, 2005: 12). También, para Rodden y Wibbels (2002), desequilibrio fiscal vertical es el grado en que el gasto subnacional se financia con transferencias de ingresos a partir del Centro, mientras que para Boadway y Tremblay (2006) existe un desequilibrio fiscal vertical cuando las transferencias realizadas por el gobierno nacional a las provincias están muy por debajo en relación con sus responsabilidades de gasto. Así, el término “desequilibrio fiscal vertical” tiene una implicancia mayor al de “brecha fiscal” al significar que esta última no está adecuadamente cubierta e incluye a las transferencias en su análisis (Boadway, 2005: 51).

En la literatura sobre “Federalismo Fiscal”, existe otro tipo de desequilibrio, que es el de tipo horizontal. Este último se refiere a las diferentes capacidades fiscales para generar ingresos propios por parte de las unidades subnacionales de gobierno de un mismo nivel. Cabe esperar que las jurisdicciones más pobres tengan una menor base tributaria y capacidad de generar recursos fiscales para proveer bienes y servicios públi-

⁶ Los autores que se refieren a la asimetría fiscal vertical como “brecha” la consideran deseable en la medida en que el gobierno nacional es capaz de cumplir con objetivos de tipo redistributivo, de equidad y de corrección de distorsiones de eficiencia. En ese marco, destacan el rol y la utilidad de las transferencias federales (Sharma, 2007:7). En cambio, la asimetría fiscal como “desequilibrio” connota una existencia no deseable y la necesidad de una correspondencia entre generación de ingresos y responsabilidad del gasto. Los gobiernos subnacionales son vistos como los únicos eficientes en la provisión de bienes y servicios públicos. Desde esta óptica, la asimetría fiscal vertical afecta la autonomía local y puede generar ineficiencias como los efectos “fly-paper” e “ilusión fiscal” (Sharma, 2007 : 12)

cos que las jurisdicciones más ricas. En caso de querer igualar la provisión a estas últimas, deberán tener una mayor presión tributaria. *“El principio de “equidad horizontal” llevaría a diseñar un sistema de transferencias interjurisdiccionales de modo de posibilitar a la comunidad “pobre”, si lo desea, consumir la misma cantidad de bienes públicos locales que la comunidad “rica”, con igual presión tributaria. Este argumento extiende a regiones el principio de equidad horizontal usualmente aplicado a personas: la provisión de bienes públicos locales debería efectuarse en base a necesidades, en tanto que el financiamiento debería atender a la capacidad contributiva.* (Porto, 1990: 40)

Por otra parte, Buchanan (1950) también propuso un sistema de transferencias intergubernamentales para proporcionar servicios iguales con las mismas tasas de imposición, ya que si las jurisdicciones de un mismo nivel de gobierno no tienen igual capacidad fiscal, se generaría un incentivo para la migración de recursos hacia las de menor presión fiscal o mejor provisión de bienes y servicios públicos (Buchanan, 1950: 8).

Aspectos metodológicos y evidencia empírica

El presente análisis empírico utiliza como método de investigación el cuantitativo y está basado sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación⁷. Los referidos a gastos por nivel de jurisdicción⁸ fueron extraídos de la “Cuenta ahorro - inversión - financiamiento” del Sector Público Argentino no Financiero. Los referidos a gasto público y a los recursos fiscales tributarios tanto de origen provincial como nacional son los de la Cuenta ahorro - inversión - financiamiento de cada provincia.

En la **tabla 1** puede observarse la existencia de una brecha fiscal de tipo vertical entre jurisdicciones de diferente rango constitucional⁹. En efecto, hay una gran centralización por parte de Nación en la recaudación de los recursos fiscales (83,27 %) y una baja recaudación propia de las provincias (16,73 %).¹⁰ Sin embargo, se observa que el gasto está

⁷ <http://www.mecon.gov.ar>

⁸ Los datos corresponden a la Administración Nacional, Provincias y CABA. Se incluye dentro de la Administración Nacional a la Administración Central, Organismos Descentralizados, al Instituto de Seguridad Social. No se incluyeron los gastos de Empresas Públicas, Fondos Fiduciarios y otros Entes.

⁹ La Constitución de la República Argentina establece en su artículo 1ro que la Nación adopta para su gobierno la forma representativa, republicana y federal.

¹⁰ Los ingresos fiscales propios de las jurisdicciones subnacionales son aquellos cuyo hecho imponible base y el tipo impositivo son determinados por la autoridad local. Los

Tabla 1. Recaudación y gasto por jurisdicción, año 2013. Brecha fiscal de tipo vertical

Jurisdicción	% Gasto Público	% Ingresos Fiscales
Nación	55,7	83,27
Provincias y CABA	44,3	16,73

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación

más descentralizado, ya que del total del gasto público entre ambos niveles de gobierno, el de Nación representa el 55,7 % y el de las provincias el 44,33 %

Para poder afirmar que existe un “desequilibrio fiscal vertical”, es necesario incluir en el análisis no sólo los recursos fiscales propios de las provincias, sino también las transferencias fiscales de origen nacional¹¹. Si las obligaciones de gasto no se cubren con esos ingresos existe una situación de desequilibrio vertical, como se verifica en el caso de estudio. En la **tabla 2** puede observarse que la sumatoria de los ingresos fiscales propios y de las transferencias fiscales de origen nacional a las provincias y CABA (396.171 millones de pesos), no es suficiente para financiar el gasto público de ese nivel jurisdiccional, el cual asciende a 490.123 millones de pesos.

En relación con la medición del desequilibrio fiscal de tipo vertical¹², no existe en la literatura sobre Federalismo Fiscal una única forma de hacerla¹³. Una de las más utilizadas es estimar la proporción de los gastos que se financian con ingresos propios, aunque no existe consenso en la definición de esta última variable. Otro método de gran aceptación es estimar la dependencia de las jurisdicciones subnacionales de las transferencias, ya sea como proporción de su gasto público o de sus ingresos. Desde esta perspectiva, un mayor nivel de transferencias de origen nacional implica una mayor centralización y un creciente desequilibrio fiscal vertical. Si bien este indicador tiene como debilidad no

impuestos principales son: inmobiliario, automotor, sellos e ingresos brutos.

¹¹ Solamente se consideran como transferencias a las fiscales de origen nacional - distribución secundaria neta, de financiamiento educativo (Ley 26075) y otras de origen nacional - ya que desde el punto normativo, es atribución del Congreso “Acordar subsidios del Tesoro Nacional a las provincias, cuyas rentas no alcancen, según sus presupuestos, a cubrir sus gastos ordinarios.” (Artículo 75, inc. 9).

¹² Boadway (2005) sostiene que es muy difícil de medir si existe un desbalance fiscal vertical y si es así en qué dirección, ya que se parte de una visión ideal u óptima de los gastos para diferentes niveles de gobierno.

¹³ Para profundizar en esta temática, ver Sharma (2007).

Tabla 2. Ingresos fiscales propios, transferencias y gasto público por nivel de jurisdicción. Año 2013, en millones de pesos.

Concepto	Provincias y CABA	Nación
Ingresos fiscales propios	174.551	868.499
Transferencias fiscales de origen Nacional	221.620	0
Total Ingresos	396.171	868.499
Gasto Público	490.123	616.806

Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación

diferenciar entre tipos de transferencias¹⁴ y su impacto, autores como Hunter (1977) argumentan que son recursos que no están bajo control del nivel de jurisdicción subnacional y que constituyen una variable adecuada para la medición del desequilibrio fiscal vertical.

En la **tabla 3**, se exponen las estimaciones del desequilibrio fiscal vertical según el tipo de indicador utilizado. El primero de ellos es el propuesto por Ebel y Yilmaz (2002) y compara la proporción de ingresos propios que financian el gasto público. En este caso, las provincias y CABA sólo cubren con recursos fiscales propios el 35,31 % de su gasto público. El segundo indicador considera la proporción de las transferencias de recursos fiscales de origen nacional respecto del gasto público mientras que el tercero en relación con los ingresos totales. Así, las mencionadas transferencias financian el 45,21 % del gasto público total de las jurisdicciones subnacionales y representan el 50,66 % de los recursos totales de las provincias y CABA.

Por último, el cuarto indicador se ajusta más a la definición de “desequilibrio fiscal vertical” considerada en este trabajo, al incluir tanto los recursos fiscales propios como las transferencias. El nivel jurisdiccional correspondiente a las provinciales y CABA, aun con las transferencias recibidas, no logra cubrir su responsabilidad de gasto ya que sólo financia el 80,83 % con recursos fiscales. Se corrobora la existencia de un desequilibrio o desbalance fiscal de tipo vertical.

Para el análisis cuantitativo de la asimetría y desequilibrio fiscal horizontal existen dos enfoques, uno basado sobre datos de tipo macroeconómico¹⁵ y otro en el sistema fiscal. Este último es el adoptado en este

¹⁴ Existen las transferencias no condicionadas que son de libre utilización por parte del receptor y las condicionadas que tienen un fin específico.

¹⁵ Por ejemplo, el Producto Bruto Geográfico por habitante.

Tabla 3. Desequilibrio fiscal vertical según indicador. Año 2013

Nivel de Jurisdicción/ Indicador	Ingresos fiscales propios/ Gasto público (1)	Transferencias a provincias de recursos fiscales de origen nacional / Gasto público (2)	Transferencias a provincias de recursos fiscales de origen nacional / Total ingresos (3)	Ingresos fiscales propios + transferencias de recursos fiscales / Gasto público (4)
Pcias y CABA	0,3561	0,4521	0,5066	0,8083

Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación

Nota: Indicador utilizado por :

(1) Eben y Yilmaz (2002) y por Collins (2002)

(2) Osterkamp and Eller (2003)

(3) khemani (2006)

(4) Elaboración propia sobre Sharma (2007)

trabajo en función de la disponibilidad homogénea de información. Los indicadores de asimetría fiscal horizontal que se confeccionaron son tres: ingresos propios fiscales per cápita¹⁶, gasto público por habitante¹⁷ y el cociente de ingresos propios fiscales respecto del gasto total¹⁸. Al igual que en el caso del desequilibrio vertical, se considera que hay un desbalance horizontal cuando las asimetrías fiscales entre las jurisdicciones de un mismo nivel de gobierno¹⁹ no son adecuadamente compensadas mediante el sistema de transferencias fiscales de origen nacional y, aun con ese mecanismo, se registran disparidades regionales.

La evidencia empírica permite afirmar que entre las jurisdicciones subnacionales estudiadas, existe una marcada asimetría en la recaudación

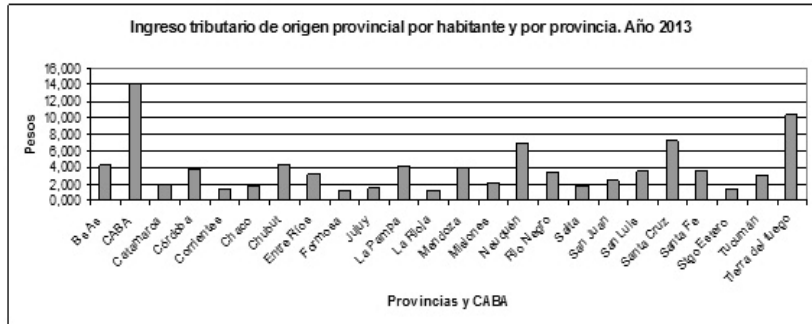
¹⁶ No se considera como ingresos propios a los ingresos no tributarios ya que respecto de la construcción de indicadores fiscales y a la capacidad fiscal, se debe distinguir entre la habilidad del Estado para extraer ingresos vía impuestos de otras formas de hacerlo E. (2002).

¹⁷ Indicador utilizado por Ebel y Yilmaz (2002) y Porto y Sanguinetti (1993)

¹⁸ Este indicador de asimetría fiscal horizontal respecto de la financiación del gasto público con recursos fiscales propios también permite inferir la autonomía fiscal de las jurisdicciones.

¹⁹ Para indagar en profundidad sobre las fuentes de disparidades fiscales, ver (Broadway y Shah, 2007: 365)

Gráfico 1. Asimetría de ingresos tributarios propios por habitante y jurisdicción



Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación y del Censo Nacional de Población y Viviendas 2010, INDEC.

de ingresos fiscales de origen provincial per cápita²⁰ y de gasto público por habitante²¹ - **gráficos 1 y 2** -. Se observa además, en términos comparativos, que provincias con bajos niveles de ingresos propios tienen un alto gasto por ciudadano como Formosa, Catamarca, La Rioja y Chaco, mientras que sucede la situación inversa con CABA.

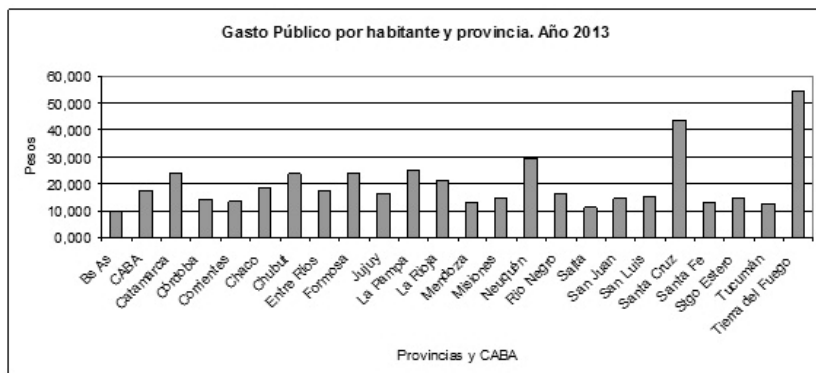
El **gráfico 3** permite apreciar que hay una diversidad de situaciones en relación con la autonomía fiscal y que ninguna de las provincias²² tiene

²⁰ CABA - \$ 14.002 -, Tierra del Fuego - \$10.351-, Santa Cruz - \$ 7.167 - y Neuquén - \$ 6991 - son las jurisdicciones con mayor ingreso fiscal propio por habitante. Luego se ubican Chubut - \$ 4.453 -, Bs As - \$ 4.328 -; La Pampa - \$ 4.098 -, Mendoza - \$ 4.001 -, Córdoba - \$ 3.822 -, Santa Fe - \$ 3.614 -, San Luis - \$ 3.754 -, Río Negro - \$ 3.374 -, Entre Ríos - \$ 3.184 y Tucumán - \$ 3.074 -. Entre las de menores ingresos se encuentran, San Juan - \$ 2.423 -, Misiones - \$ 2.214 -, Catamarca - \$ 1.922 -, Chaco - \$ 1.877 -, Salta - \$ 1.845 -, Jujuy - \$ 1.413 -, Corrientes - \$ 1.321 -, La Rioja - \$ 1.225 - y Formosa - \$ 1.164 -.

²¹ Al analizar el gasto público por habitante y por provincia, se observa que es más elevado en las provincias de: Tierra del Fuego - \$54.652 -, Santa Cruz - \$43.637 -, Neuquén - \$29.549 -, La Pampa - \$ 24.729 -, Chubut - \$ 23.614. Cabe destacar que la región patagónica se caracteriza por una escasa densidad poblacional. Luego se encuentran Formosa - \$ 23.990 -, Catamarca - \$ 23.872 -, La Rioja - \$ 20.938 -, Chaco - \$ 18.376 -, Entre Ríos - \$ 17.711-, CABA - \$ 17.581 -, Río Negro - \$ 16.549 -, Jujuy - \$ 16.368 -. Las de menor gasto por habitante son las provincias de: San Luis - \$15.094 -, San Juan - \$ 14.630 -, Santiago del Estero - \$ 14.677 -, Misiones - \$ 14.457 -, Córdoba - \$ 14.049 -, Corrientes - \$ 13.426 -, Santa Fe - \$ 13.102 -, Mendoza - \$ 12.805 -, Tucumán - \$ 12.570 -, Salta - \$ 10.951- y Buenos Aires - \$ 9.714 -.

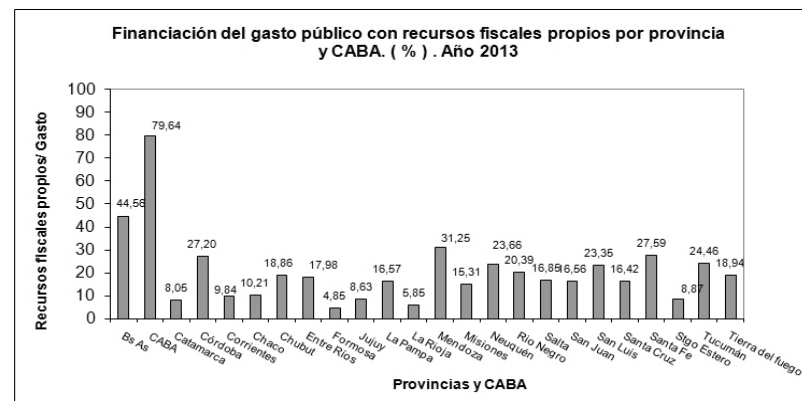
²² Se incluye a CABA

Gráfico 2. Asimetría en el gasto público por habitante y jurisdicción.



Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación y del Censo Nacional de Población y Viviendas 2010, INDEC.

Gráfico 3. Autonomía fiscal por provincias y CABA.



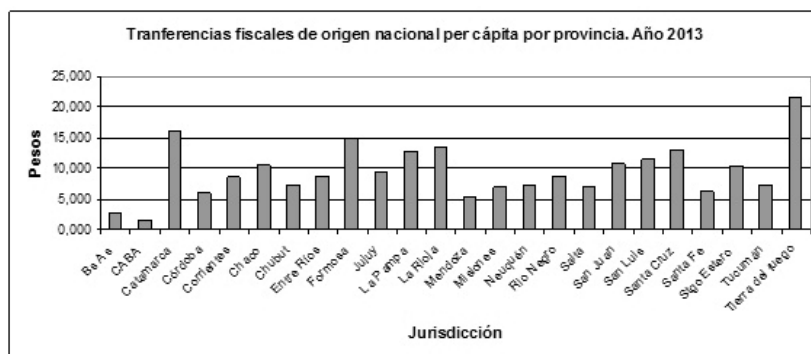
Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación.

recursos fiscales propios suficientes para cubrir su gasto público, dependiendo de otros recursos - transferencias del gobierno nacional o recursos no tributarios -. Las jurisdicciones más dependientes de recursos fiscales de origen nacional son San Luis, San Juan, Santiago del Estero, Catamarca y Corrientes²³- gráfico 4 -.

²³ Cada un peso de gasto público, 0,77 centavos, 0,73 centavos, 0,71 centavos, 0,63 centavos y 0,63 centavos respectivamente, son financiados con recursos fiscales de origen nacional.

Gráfico 4. Dependencia fiscal por jurisdicción

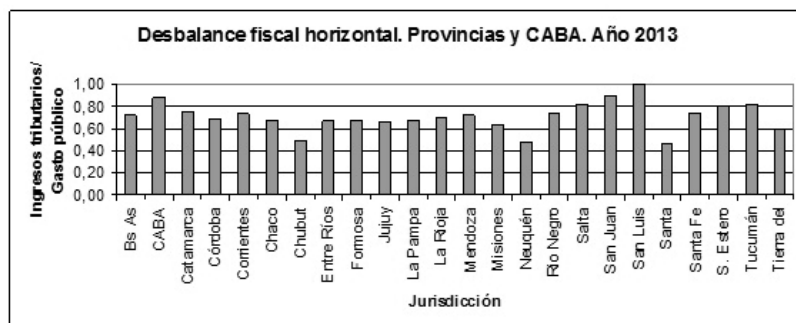
Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación.

Gráfico 5. Transferencias fiscales de origen nacional per cápita por provincia

Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación.

Sin embargo, las provincias que reciben más en términos per cápita son Catamarca, Tierra del Fuego, Formosa, La Rioja y La Pampa mientras que CABA y Buenos Aires las que perciben menos - **gráfico 5** -.

Por último, en el **gráfico 6**, se demuestra que existe una situación de desequilibrio horizontal, ya que las transferencias recibidas por las provincias no compensan totalmente las desigualdades registradas.

Gráfico 6. Desequilibrio Fiscal Horizontal.

Fuente: elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Hacienda del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas de la Nación.

Comentarios finales

El Federalismo Fiscal en la Argentina²⁴ se caracteriza por la centralización impositiva, la descentralización del gasto público y la falta de correspondencia entre el gasto y los ingresos fiscales de la Nación y de las Provincias. *“La distribución de impuestos entre ambos niveles de gobierno, generaría un esquema centralizado en materia recaudatoria, con importantes superávits en el gobierno central y déficits en los gobiernos locales, circunstancia que debería resolverse a través del sistema de coparticipación federal – transferencias verticales Nación – Provincias”* (Piffano, 1998: 11).

La evidencia empírica permite afirmar que, como en todo sistema federal multijurisdiccional, hay una asimetría fiscal vertical. Los desajustes entre los ingresos y gastos correspondientes a Nación – Provincias se explicarían, en parte, porque *“los impuestos que serían asignables al gobierno central resultan ser de alta flexibilidad (alta elasticidad – ingresos). Todos ellos, constituyendo hoy día la base cuantitativa mayor de la recaudación nacional coparticipable. En cambio, los asignables a los gobiernos locales, resultan ser menos elásticos respecto a cambios en el nivel de actividad o ingreso”* (Piffano, 1998: 11).

Asimismo, se observa que si bien los ingresos fiscales de origen nacional transferidos a las provincias financian una importante proporción de

²⁴ La distribución de las potestades tributarias entre Nación y Provincias se establece en el artículo 4 - los gravámenes de importación y exportación son exclusivamente de la Nación - y en el artículo 75, inciso 2 - la concurrencia de poderes impositivos para los impuestos indirectos-.

su gasto público, se presenta una situación de “desequilibrio o desbalance vertical”. En efecto, los recursos fiscales propios de las jurisdicciones subnacionales estudiadas y los fiscales transferidos de origen nacional no son suficientes para financiar el gasto público. En ese contexto y a los fines de rectificar este tipo de desequilibrio, la teoría propone como alternativas no excluyentes al sistema de transferencias, la realización de nuevos acuerdos de reparto de ingresos entre los niveles de gobierno, la reasignación de bases imponibles entre los niveles jurisdiccionales para asegurar una mejor correspondencia entre los ingresos y los gastos o una reducción de la presión del gasto de las provincias ampliando el gasto directo del gobierno central (Lazar, 2005: 13).

El análisis realizado en el nivel subnacional demuestra la existencia de grandes asimetrías fiscales entre jurisdicciones como así también la presencia de un desequilibrio fiscal de tipo horizontal, en la medida en que las transferencias fiscales de origen nacional no logran compensar totalmente las desigualdades en la capacidad de financiamiento del gasto público entre provincias²⁵. Cabe destacar que el tratamiento del desbalance fiscal horizontal requiere una norma explícita de “igualación horizontal” (Shah, 2007:16). En el caso argentino, implicaría plantear explícitamente los criterios de los coeficientes de distribución secundaria en materia de coparticipación, ya que en la actualidad la ley vigente 23.548 no los especifica²⁶.

Además, la literatura hace hincapié en dos aspectos. Por un lado, si es más conveniente subsidiar a los habitantes o a los gobiernos subnacionales de una región desfavorecida. Por el otro, y en relación con el diseño de las transferencias, se interroga si igualar ingresos o equiparar gastos - necesidades. (Dafflon, 2007). Al respecto, *“Tanto si el aporte está basado en diferencias en la “capacidad fiscal” (distintas bases tributarias) como en la “necesidad fiscal (por ejemplo: distintos precios de los bienes públicos), el diseño del sistema de transferencias depende del objetivo buscado...”* (Porto, 1990: 49-50). Por otra parte, *“...las*

²⁵ Se incluye a CABA.

²⁶ La ley anterior 20.221 especificaba claramente que la distribución surgiría de la combinación de variables como población, brechas de desarrollo y dispersión de población. “Desde el nacimiento del régimen en 1935 hasta la ley 20.221 que rigió entre 1973 y 1984, los porcentajes de distribución secundaria surgían de ponderar indicadores que reflejaban tanto la “necesidad” como la “capacidad fiscal” de cada provincia; la selección de los indicadores y los métodos de cálculo se fueron perfeccionando a lo largo del tiempo. En la ley vigente para 1988-1989 se ha dado un paso atrás, ya que los índices de distribución no surgieron de un procedimiento racional de asignación de los fondos, sino que consolidaron los índices del período 1985-1987, que reflejaban más la urgencias financieras y la capacidad de negociación de las distintas provincias en un período de transición política”. (Porto, 1990 : 114)

transferencias deben cumplir con dos grandes objetivos: la búsqueda de la eficiencia y la equidad interjurisdiccional. Ahora bien, la dificultad principal radica en asegurar que el diseño y administración de las transferencias no opere en contradicción con las tres funciones principales del sector público: estabilización, redistribución y asignación. Se ha planteado entonces, que al momento de transferir recursos es necesario establecer unos criterios que permitan vislumbrar si los desequilibrios que se pretenden corregir son el producto de muy baja capacidad económica y administrativa o si, también, responden a muy bajo esfuerzo y desempeño fiscal local. Esto con el objetivo de evitar efectos adversos o contrarios a los que en principio se persiguen: la eficiencia, la equidad y la estabilidad que promuevan el desarrollo y crecimiento de las naciones. (Oates, 1977: 93ss; Piffano, 1998: 11).²⁷

El estudio cuantitativo también prueba que las provincias tienen diversos grados de autonomía fiscal y que es baja, a excepción de CABA y Buenos Aires. Asimismo, se verifica una gran dependencia de los recursos fiscales de origen nacional para financiar el gasto público. En ese marco, *“Esta limitada capacidad de generar ingresos de fuentes autónomas fiscales erosiona la autonomía local al requerir fondos del gobierno central o de otros recursos no fiscales para financiar su gasto público corriente”* (Herrera y Herrera, 2015: 79).

Por último, no existe una relación directa entre autonomía fiscal y gasto público. Provincias con bajos niveles de ingresos fiscales propios per cápita tienen un alto gasto público por habitante o un comportamiento del gasto similar a las que poseen más ingresos propios. Al analizar las transferencias de fondos fiscales de origen nacional per cápita y por provincia, CABA y Buenos Aires son las jurisdicciones donde el peso de la redistribución es mayor²⁸.

Este elevado gasto público de ciertas jurisdicciones en relación con sus ingresos propios se explicaría, en parte, por *“la separación de las decisiones de recaudar y gastar que, aun en el caso de aportes del nivel superior de gobierno estrictamente devolutivos, originan divergencias entre la presión tributaria “efectiva” y la “percibida” por los contribuyentes, vía “ilusión fiscal”*. Además *“si los aportes se diseñan de modo tal de implicar transferencias interjurisdiccionales, las transferencias alienan adicionalmente el crecimiento del sector público en las provincias*

²⁷ En Zalazar Trujillo, 008 : 13

²⁸ “El mayor peso de la redistribución es soportado por la provincia de buenos Aires, a la que le corresponde una coparticipación per capita equivalente a sólo algo más de la mitad de la coparticipación per cápita promedio.....En conclusión, una de las características de la distribución secundaria ha sido la de convertirse en un sistema crecientemente redistributivo.” (Porto, 1990 : 113)

favorecidas por la redistribución” y “expansión del gasto público surge como consecuencia de las divergencias en el cómputo de los beneficios y costos económicos versus los políticos...”. (Porto, 1990: 155). Igualmente “... cuando las decisiones de gasto público y tributación no recaen sobre el mismo nivel jurisdiccional, los gobiernos tratan de proceder de manera estratégica al buscar la posibilidad de que el costo de los bienes y servicios pueda ser solventado por “otros” que no sean electores potenciales de su propia jurisdicción. Esta situación ha sido denominada como “ilusión fiscal”, ya que es una figura falsa que captura al votante mediano y lo induce a decisiones ineficientes” (Zalazar Trujillo, 2008: 472).

Bibliografía

- Bird, R. (1999). Rethinking Subnational Taxes – A New Look at Tax Assignment. IMF Working Papers 99/165, International Monetary Fund. Disponible en www.imf.org/external/pubs/ft/.../1999/wp99165.pdf
- Boadway, R. (2005). The Vertical Fiscal Gap: Conceptions and Misconceptions’, en H. Lazar (ed.), *Canadian Fiscal Arrangements: What Works, What Might Work Better*. Montreal: McGill-Queen’s Press, 51-80.
- Boadway, R. y Tremblay, J. F. (2005). A Theory of Vertical Fiscal Imbalance. FIR Working Paper 2006-04. Institute for Federalism & Intergovernmental Relations. Disponible en www.ifigr.org/publication
- Buchanan, J. (1950). Federalism and Fiscal Equity. *The American Economic Review*, Vol. 40, 4. (Sep., 1950), pp. 583-599. Disponible en <http://links.jstor.org/sici>
- Cetrángolo, O. y Jiménez, J. P. (1998). “Algunas reflexiones sobre el federalismo fiscal en Argentina. Apuntes para el diseño de un nuevo sistema de coparticipación federal de impuestos”. *Desarrollo Económico*. 38 (Número especial), 293-319.
- Cetrángolo, O. y Jiménez, J. P. (2004). Las relaciones entre niveles de gobierno en Argentina. Raíces históricas, instituciones y conflictos persistentes. ILPES – CEPAL, Serie Gestión Pública 47, octubre de 2004
- Courchene, T. J. (2006). “Variations on the Federalism Theme”. *Policy Options*, 27, 7, 46-54.
- Dafflon, B. (2007). “Fiscal Capacity Equalization in Horizontal Fiscal Equalization Programs”, en Boadway, R. y Shah, A (ed.) *Intergovernmental fiscal transfers*. Public sector and governance and accountability series. The World Bank. 361-396
- Di Liddo, G., Longobardi, E. y Porcelli, F. (2014) Measuring Horizontal Fiscal Imbalances: The Case of Italian Municipalities (July 28, 2014). SERIES Working Paper 49. Disponible en <http://ssrn.com/abstract=2494218>

- Ebel, R. y Yilmaz, S. (2002). Concept of fiscal decentralization and worldwide overview. World Bank Institute. Disponible en <http://www-wds.worldbank.org>
- González Cano, H. (1982). *Manual de Finanzas provinciales o estatales*. Buenos Aires: OEA – CITAF.
- González Cano, H. (2003). Propuesta de Reforma Tributaria para mejorar la competitividad de la economía argentina. Departamento de Integración y Programas Regionales. División Integración, Comercio y Asuntos Hemisféricos. Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe. Banco Interamericano de Desarrollo
- Herrera, S. y Herrera, Rocío (2015) “Capacidades estatales en las jurisdicciones subnacionales de Argentina: un análisis cuantitativo de la capacidad extractiva (2013)”. *Revista Estado y Políticas Públicas*, 4, 69 - 83. ISSN 2310-550x. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. (FLACSO)
- Hunter, J.S.H. (1977). *Federalism and Fiscal Balance : A comparative study*. Canberra: ANU Press.
- Lazar, H. (2005). “Trust in intergovernmental fiscal relations” in H. Lazar (ed.), *Canadian Fiscal Arrangements:What Works, What Might Work Better*. Montreal:McGill-Queen’s Press, 3-36.
- Lieberman, E. (2002). Taxation Data as Indicators of State-Society Relations: Possibilities and Pitfalls in Cross-National Research. *Studies in Comparative International Development*. 36 (4):89:115. Disponible en www.princeton.edu/gid/outputs/Lieberman-in-SCID.pdf
- Musgrave, R. y Musgrave. M.(1984) *Hacienda Pública: Teoría y aplicaciones*. Ed.Mac Graw-Hill.
- Oates, W.E. (1985), “Searching for Leviathan: An Empirical Analysis”. *American Economic Review*. 75, 748-757. Disponible en <http://links.jstor.org>
- Oates, W. (1977). *Federalismo Fiscal*. Instituto de Estudios de Administración Local. Madrid.
- Piffano, H. (1998). Federalismo Fiscal en Argentina. Ideas y propuestas sobre el nuevo acuerdo fiscal federal. Centro de Estudios para el Desarrollo Institucional. Fundación Gobierno y Sociedad, documento de trabajo 2, diciembre 1998. Disponible en: <http://faculty.udesa.edu.ar/tommasi/cedi/dts/dt2.pdf>
- Piffano, H. (2005). *Notas sobre Federalismo Fiscal. Enfoques positivos y normativos*. Facultad de Ciencias Económicas. Universidad Nacional de La Plata. Argentina.
- Porto, A. (1990). *Federalismo Fiscal: El caso argentino*. Instituto Torcuato Di Tella. Buenos Aires: Editorial Tesis.
- Porto, A. y Sanguinetti, S. (1993). Descentralización Fiscal en América Latina: el caso Argentino. Serie Política Fiscal 45. Comisión Económica para América Latina. Chile. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/9486/S9300131_es.pdf

- Rodden, J. (2002). The dilemma of fiscal federalism : Grants and fiscal performance around de word. *American Journal of Political Science*, Vol 46, 3, 670-687. Disponible en <http://web.stanford.edu/~jrodden/AJPS.2002.pdf>
- Rodden, J. y Wibbels R. (2002). Beyond the fiction of federalism. Macroeconomic Management in Multitiered Systems. *World Politics* 54 (July 2002), 494–531. Disponible en <http://web.stanford.edu/~jrodden/fiction.worldpolitics.pdf>
- Rodden, J. (2003). Reviving Leviathan: fiscal federalism and the growth of government. *International Organization* 57,695-729. Disponible en <http://web.stanford.edu/~jrodden/Leviathan.pdf>
- Rodden, J.G. y Litvack. J. (2003). Fiscal Decentralization and the Challenge of Hard Budget Constraints. Cambridge, MA: The MIT Press.
- World Politics, 54, 494-531. Disponible en <http://www.untag-smd.ac.id/>
- Sharma, Ch. K. (007). Rescuing the concept of vertical fiscal imbalance. Centre for Multilevel Federalism, Institute of Social Sciences, New Delhi, Kurukshetra University, Kurukshetra, Haryana, INDIA Munich Personal RePEc Archive. Disponible en <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/39343/>
- Zalazar Trujillo, L. (2008). Transferencias Intergubernamentales y Gasto Local. *Revista Gestión y Política Pública*. XVII (2). Disponible en: <http://www.gestionypoliticapublica.cide.edu/>

Legislación

Constitución Nacional de la República Argentina

Ley 23.548. Coparticipación Federal de Recursos Fiscales. Congreso de la Nación

La nueva división internacional del trabajo y su impacto en el desarrollo económico

*Federico Dulcich**

El tópico de la división internacional del trabajo (DIT) ha sido eje de intensos debates y un concepto significativo en diversas doctrinas económicas durante todo el siglo XX. La internacionalización de la producción no hace perder vigencia al concepto de DIT y su impacto en el desarrollo económico, sino que lo vuelve más complejo que la clásica dicotomía entre sector primario e industria. Asimismo, transformaciones que competen al concepto económico más general (principalmente en relación con la sistematización del cambio técnico, así como modificaciones en la organización de la producción de las firmas, basadas sobre la informatización de la producción) afectan indefectiblemente a la DIT y su relación con el desarrollo económico. El objetivo del presente trabajo es abordar en el nivel teórico los desarrollos planteados, para luego analizar algunos de los fenómenos que dan cuenta de dichas transformaciones. La síntesis y conclusiones nos permiten replantear la discusión relativa a los “sectores estratégicos” para el desarrollo económico.

Palabras clave: División internacional del trabajo - Desarrollo económico - Cambio tecnológico - Internacionalización de la producción - Informatización de la producción

Los gráficos pueden consultarse en <http://www.iade.org.ar/modules/noticias/article.php?storyid=6566>

* Investigador del Centro de Estudios de la Estructura Económica de la FCE-UBA, docente de la UBA y la UNLaM, y becario del CONICET. federicomd2001@yahoo.com.ar

New international division of labor and its impact on economic development

The topic of the international division of labor (DIT) has been axis of intense debate and a significant concept in various economic doctrines throughout the 20th century. The internationalization of production that globalization points out, does not produce the loss of value of the concept of DIT and its impact on economic development, but it becomes more complex than the classic dichotomy between the primary sector and industry. Likewise, changes that concern the more general economic concept (mainly in relation to the systematization of technical change and changes in the organization of firms' production based on informatization of production) inevitably affect the DIT, and its relation with economic development. The objective of this work is to approach these theoretical developments, and then to analyze some of the phenomena that account for these changes. The summary and conclusions allow us to rethink the discussion on "strategic sectors" for economic development.

Keywords: International division of labour - Economic development - Technological change - Internationalization of production - Informatization of production

Fecha de recepción: mayo de 2015

Fecha de aceptación: octubre de 2015

I. Introducción

El tópico de la división internacional del trabajo (DIT) ha sido eje de intensos debates y un concepto significativo en diversas doctrinas económicas durante todo el siglo XX. Las raíces teóricas de la DIT se hunden en conceptos económicos genéricos (precio, productividad, ganancia, renta, etc.); ha sido ponderado el efecto que genera la especialización de una economía particular en la DIT en su desarrollo económico, especialmente en la corriente estructuralista. En las últimas décadas, la concepción relativa a la DIT ha ido cediendo terreno a manos del más indeterminado concepto de “globalización”. La internacionalización de la producción no hace perder vigencia al concepto de DIT y su impacto en el desarrollo económico, sino que lo vuelve más complejo que la clásica dicotomía entre sector primario e industria. Asimismo, transformaciones que competen al concepto económico más general (principalmente en relación con la sistematización del cambio técnico, tornándose una actividad más de la división social del trabajo; cambios en la organización de la producción de las firmas, basadas sobre el -para la década de los setenta- naciente sistema técnico de la informatización de la producción) afectan indefectiblemente a la DIT, y su relación con el desarrollo económico.

El objetivo del presente trabajo es abordar en el nivel teórico los desarrollos planteados, para luego analizar algunos de los fenómenos que dan cuenta de dichas transformaciones. En la sección II se estudia la concepción clásica de la DIT y su relación con el desarrollo tecnológico; mientras que en la sección III se analiza la nueva configuración que adoptó la DIT en las últimas décadas. La síntesis y conclusiones (sección IV) permiten replantear la discusión relativa a los “sectores estratégicos” para el desarrollo económico.

II. La concepción clásica de la división internacional del trabajo y su relación con el desarrollo tecnológico

II.1. El concepto clásico de división internacional del trabajo

El concepto de división internacional del trabajo tiene sus orígenes en la Economía Política clásica, primeramente mediante un abordaje nacional, cuando se consideraba a las economías nacionales como ámbitos particulares de valorización y acumulación (con inmovilidad de factores productivos entre ellas), que meramente entraban en contacto mediante el comercio internacional de mercancías. De allí surgen los conceptos de ventaja comparativa y especialización internacional, que hunden sus raíces en la crítica a la concepción mercantilista del comercio internacional por parte de los primeros teóricos de la Economía Política. Según Adam Smith (1994), las naciones tenderían a producir y exportar los productos en los cuales tuvieran menores costos de producción absolutos que las demás naciones competidoras del mismo sector (en términos concretos para Smith, menor contenido de tiempo de trabajo, basando dicha ventaja absoluta sobre una heterogeneidad tecnológica internacional); mientras que importarían los productos cuyos costos de producción locales fue-

ran mayores. Posteriormente, David Ricardo (1959) profundizó dicha idea, al determinar que iban a tender a especializarse no allí donde poseían ventajas absolutas por menores costos de producción, sino donde poseyeran ventajas comparativas, menores costos relativos de producción. Con el surgimiento de la teoría neoclásica hacia fines del siglo XIX, el patrón de especialización pasó a estar fundamentado sobre la diferente disponibilidad relativa de factores productivos entre las distintas naciones, cuyos sectores eran heterogéneos en términos de la intensidad factorial, pero poseían tecnologías homogéneas en el nivel internacional (Ohlin, 1933). Como podemos apreciar, el concepto de ventaja comparativa da como resultado un beneficio mutuo entre países mediante la división internacional del trabajo: la especialización de cada economía implicaba una utilización más eficiente de sus respectivos recursos (no existiendo movilidad de los mismos entre ellas), al producir y exportar en los sectores de mayores ventajas comparativas e importar de allí donde posee desventajas, lo que suele denominarse la “eficiencia estática” que emerge de la apertura al comercio internacional (Ffrench-Davies, 1991).

La concepción estructuralista latinoamericana nacida a la luz de las ideas de la CEPAL puso en tela de juicio el carácter mutuamente beneficioso de la división internacional del trabajo, ya que las fuerzas que generaban la tendencia al deterioro de los términos de intercambio no permitían que los beneficios del progreso tecnológico de las industrias de los países centrales se distribuyeran hacia los países periféricos (especializados en el sector primario) mediante el mecanismo de precios internacionales (Prebisch, 1986).

La idea del deterioro tendencial de los términos de intercambio de los países en desarrollo (PED) surgió esencialmente del análisis empírico en el trabajo fundador del estructuralismo (Prebisch, 1986), y el desafío de dicha escuela fue darle un fundamento conceptual. Como primer abordaje, en dicho trabajo se trató de fundamentar esa tendencia en determinaciones de la producción. En términos genéricos, el cambio técnico en el sector industrial era más acelerado que en el primario, lo que tendría que impactar a la baja de los precios relativos de los bienes industriales, y por ende, al alza de los términos de intercambio de las economías periféricas, distribuyendo los frutos del progreso técnico (esencialmente vinculado con el sector industrial) en el nivel internacional. Sin embargo, la fuerza de trabajo mejor organizada gremialmente en las economías centrales no permitían que dicha reducción de precios se realizara, debido a que presionaban al alza de los salarios más intensamente que la desorganizada fuerza de trabajo rural, acaparando parte del excedente que debería distribuirse mediante el mecanismo de precios y los términos de intercambio. De esta forma, los frutos del progreso técnico se concentraban en las economías centrales, y se ampliaba la brecha de producto *per capita* y salarial entre economías centrales y periféricas.

Es importante remarcar el concepto de industria subyacente en el análisis, propio de mediados del siglo XX: la unidad productiva industrial era portadora del cambio técnico, pero esencialmente focalizado hacia la diferenciación de técnicas productivas y no así hacia la diferenciación de productos. Esto se enmarca en la clásica organización *fordista* del trabajo industrial (Coriat, 1993): producción en escala de productos estandarizados, basada sobre una línea de

producción que se estructuraba en una cadena de montaje lineal (valga la redundancia)¹, con procesos de trabajo muy repetitivos y simples, fraccionados y organizados secuencialmente en el marco de la cadena, de manera de lograr las transformaciones materiales necesarias. La producción en escala generada por la universalización del *fordismo* se complementó con una demanda final en escala, que permitiera la realización de las mercancías: nació el consumo en masa y la regulación salarial (en el nivel *nacional*, en las economías centrales) que permitía sostener dicho crecimiento del consumo, lo que era captado en la tesis estructuralista ya mencionada.

Posteriormente, complementando la tendencia al deterioro de los términos de intercambio, la tesis estructuralista incorporó un nuevo fundamento a la restricción externa al crecimiento elevado de los PED: la demanda de bienes primarios exportables (dependiente del crecimiento de los países centrales) es más inelástica con respecto al ingreso que la demanda de importación de los PED de bienes industriales (Prebisch, 1973). Aquí el problema es la composición de la estructura económica: el desarrollo de nuevos productos finales y técnicas productivas (y por ende también de nuevos insumos, maquinarias, herramientas, entre otros) sesgan la estructura económica hacia los eslabones de transformación técnico-material (tanto industriales como de servicios) por lo que paulatinamente va perdiendo participación el eslabón primario en la producción y realización de valor. Este proceso en la esfera de la producción se complementa con la diversificación de preferencias en términos de las necesidades sociales, que se expresa en un cambio de composición del vector de la demanda final. Es este movimiento el que sesga la elasticidad-ingreso de las importaciones a favor de productos industriales, de mayor diferenciación.

Aquí llegamos a uno de los nodos del problema: el factor fundamental que diferencia a los sectores en este enfoque es la capacidad de *diferenciación de técnicas y productos* en el sector industrial, haciendo aumentar su participación en la estructura económica, lo que nos da paso para analizar los procesos de cambio técnico en la próxima sección.

II.2. Diferenciación del capital, cambio del sistema técnico y nueva DIT

II.2.a. Invención e innovación

Schumpeter (1944) fue uno de los primeros autores en destacar la centralidad del cambio tecnológico en el desarrollo económico. Posteriores autores de cuño *schumpeteriano* desarrollaron el concepto de Sistema Nacional de Innovación (SNI) para identificar todos los elementos e interacciones que se desarrollan en la producción, difusión y uso del conocimiento económicamente útil al interior de un Estado-Nación (Lundvall, 1992). En el mismo, se destacan principalmente el sistema educativo en general, los institutos de investigación y desarrollo (I+D), las universidades, los centros de educación especializada, y diversos

¹ Esta linealidad de la cadena de montaje implicaba necesariamente la producción de productos estandarizados -debido a que impedía diferenciar lotes que pasaran por diferentes procesos- y se contraponen con la estructuración en red de las líneas de producción toyotistas, como se apreciará más adelante.

ámbitos público-privados y privados, ya que la empresa privada se caracteriza por ser el ámbito por excelencia de los procesos de innovación (Chudnovsky *et al* 2004).

Sin embargo, al hablar de conocimiento *económicamente útil*, es posible ahondar en la diferencia entre invención e innovación. Considerando que el entramado institucional del SNI se monta sobre la universalización de la relación social mercantil, podemos diferenciar la invención como la actividad creativa en abstracto, sin considerar su vinculación con un proceso productivo con fines de valorización; mientras que la innovación es dicha actividad creativa inmediatamente focalizada a tal fin. Por ende, no toda invención es una innovación, mientras que toda innovación es una invención con la especificidad de tener como objetivo la valorización mercantil.

En general, la actividad inventiva posee un elevado grado de incertidumbre en cuanto a sus resultados, especialmente en relación con la capacidad de transformarse en una innovación. Sin embargo, como bien remarca Romer (1994), existe una relación positiva (pero no absolutamente determinada)² entre la cantidad de individuos dedicados a actividades de I+D y las invenciones e innovaciones generadas, a pesar de que las mismas puedan llegar a provenir de “efectos colaterales” de proyectos de investigación orientados a otros fines³.

Complementariamente, los procesos de investigación que suelen demandar (especialmente para el caso de invenciones en las ciencias naturales) son económicamente costosos, al ser intensivos en maquinaria específica, materiales, y otros elementos relativos al equipamiento de experimentación⁴. En el marco del SNI estos procesos suelen estar financiados por el Estado (Mazzucato, 2011), socializando sus elevados costos y alta incertidumbre en términos de resultados, de manera de evitar significativos costos hundidos. En cambio, la innovación es ya la mediación con el proceso productivo con fines de

² El carácter estocástico de la relación está dado por los posibles fracasos tanto en la esfera de las invenciones como en las innovaciones. En el nivel productivo, Olivera (1969) remarca el carácter estocástico de la producción científica, remarcando que el elemento aleatorio no es independiente de la influencia de los factores, como hemos mencionado. A modo de ejemplo, Gutman y Lavarello (2010) muestran que en la moderna biotecnología de la salud humana hacia mediados de los ochenta, las expectativas de altas ganancias y bajos riesgos asociadas con el desarrollo de proteínas recombinantes no se efectivizaron debido a que muchas de ellas mostraron efectos secundarios en las fases clínicas. Lo mismo sucedió con los anticuerpos monoclonales, que no lograron los éxitos esperados hasta que se humanizaron a principios de los noventa. En términos de las innovaciones que fracasaron a la hora de demostrar su utilidad social en el mercado, cabe destacar los casos del GameCube de Nintendo en el mercado de consolas de videojuegos, o las computadoras Apple III y Lisa de Apple hacia comienzos de la década de los ochenta, entre muchos otros (Castro Fernández, 2010).

³ Aquí podemos citar como ejemplo el caso del Viagra. En 1991, Pfizer estaba testeando en humanos la droga sildenafil contra la angina, cuando los pacientes masculinos reportaron erecciones como un efecto colateral. Esto generó que la empresa implementara un programa para testear la droga en casos de disfunción eréctil, dando como resultado el lanzamiento comercial del Viagra en 1998 (Tece, 2006).

⁴ Por ejemplo, Gutman y Lavarello (2010) destacan que el costo promedio para desarrollar un nuevo medicamento y llevarlo al mercado (superando los ensayos clínicos y controles regulatorios) es de 920 millones de euros, y demanda entre 10 y 12 años.

valorización donde la empresa privada se torna el ámbito específico de realización, como ya ha sido mencionado. Aquí, el resultado de la innovación en términos de una nueva técnica productiva o producto final genera una ganancia extraordinaria para la firma, como será abordado en las siguientes secciones.

II.2.b. Diferenciación de técnicas productivas

El concepto de valor en los clásicos de la Economía Política, superando la unilateralidad de los autores mercantilistas y fisiócratas, implicaba la mediación entre transformación técnico-material y mercado. Ya Adam Smith (1994) tenía una noción de la ganancia extraordinaria basada tanto sobre una determinación mercantil como en una técnico-productiva y del carácter relativamente más efímero de la primera, debido a los ajustes de mercado. Pero fue Karl Marx (2002) quién profundizó en dichas determinaciones. Según dicho autor, el desarrollo de nuevas técnicas permitía la generación de una ganancia extraordinaria mediante la reducción de los costos del capital individual. La competencia capitalista forzaba la imitación de dichas técnicas, que se terminaban generalizando. Al universalizarse, el cambio técnico implicaba una reducción del valor del producto, y por ende del valor de la fuerza de trabajo, lo que permitía el aumento de la tasa de plusvalía, o sea, de la participación del capital en la distribución del ingreso. De esta forma, y haciendo abstracción de las discusiones relativas a la composición orgánica del capital, los intereses individuales de los capitalistas daban como resultado un beneficio para la clase en su conjunto.

Este marco conceptual sobre el cambio técnico y su incidencia en los precios es análogo al del estructuralismo clásico: el cambio técnico, al universalizarse, se refleja en el precio del producto, por lo que la mayor dinámica del cambio técnico industrial en relación con el sector primario debería favorecer los términos de intercambio de los países en desarrollo, fenómeno que, según Prebisch, no se expresaba en la realidad.

II.2.c. Diferenciación de productos finales

Al hablar de diferenciación de productos finales, lo que estamos haciendo es analizar grados de diferenciación cualitativa de las mercancías en tanto valores de uso. Aquí es donde se presentan las llamadas relaciones de "sustitución" entre los bienes, en tanto sean cualitativamente heterogéneos pero pueden cumplir una función similar o satisfacer una necesidad similar. Como bien remarca Levin (2003), ya los teóricos mercantilistas postulaban la tendencia a converger de los precios de los bienes cuando aumentaba su homogeneidad cualitativa en el mercado.

Sintéticamente, un nuevo producto en el mercado de bienes finales puja por la distribución del gasto de los consumidores finales, y su precio está parcialmente determinado por la potencialidad de sustituir dicho bien por diversos sustitutos imperfectos. Cuando el bien esté más diferenciado, o pueda satisfacer una necesidad novedosa creada por este mismo bien, el efecto sustitución tendrá menor intensidad, por lo que la determinación del precio se alejará de sus condiciones de reproducción, asemejándose a las determinaciones fundadas unilateralmente sobre las preferencias de los consumidores, como lo expresa la

teoría neoclásica. El bajo grado de sustitución determina una curva de demanda muy empinada, lo que permite que el productor monopolístico obtenga elevados precios y ganancias extraordinarias sin afectar mucho las cantidades. Esta situación genera mayores ganancias extraordinarias que cuando existe una mayor sustitución del nuevo producto final, donde la pendiente de la curva de demanda es, en términos absolutos, mucho menor y por ende para lograr precios más elevados se deben restringir fuertemente las cantidades.

II.2.d. Innovación y ganancias extraordinarias

Al sintetizar las secciones anteriores, podemos apreciar que la innovación es fuente de ganancias extraordinarias, tanto cuando se diferencia una técnica productiva, como un nuevo producto final. La actividad de innovación es única, singular: se puede reproducir el producto de la innovación, pero no la innovación particular en sí misma, el acto creativo mismo, que se produce por única vez (Levin, 1997). El valor de su producto no está determinado por sus condiciones de reproducción, inexistente debido a su singularidad: en los términos de la Economía Política clásica, tiene precio en el mercado, pero éste no está determinado por su valor. Su precio no ajusta a la determinación clásica de los precios, sintetizada por Sraffa (1960): allí los sectores con ganancias extraordinarias generan incentivos al movimiento de capitales, saliendo en otras ramas y entrando en ellas, de manera de aprovechar esa tasa de ganancia diferencial para maximizar la valorización. Este movimiento de capitales y de oferta, es el que ajusta dicha oferta a los movimientos de la demanda (y de los precios), generando una igualación tendencial de las tasas de ganancia de los distintos sectores y capitales.

En un primer momento, la innovación tiene un precio en el mercado no determinado por sus condiciones de reproducción⁵: se ha creado una nueva técnica o producto final, pero los capitales en general no están en condiciones de reproducirlo y competir con el innovador, adoptando dicha técnica o aumentando la oferta de dicho producto; debido al desconocimiento técnico de cómo reproducirlo, o a exclusiones de tipo legal, mediante derechos de propiedad intelectual o similares (Romer, 1994). Esto genera una posición monopolística del innovador, que fundamenta ganancias extraordinarias y genera que la determinación fundamental del precio esté dada por la demanda: la demanda intermedia para el caso de una nueva técnica productiva y la demanda final para el caso de un nuevo producto final.

Los productores de técnicas puján mediante sus ventas con el excedente generado en la totalidad de la cadena, logrando acaparar parte del mismo pero sin ahogar la valorización del resto de los capitales. La nueva técnica desarrollada es más productiva que las existentes (genera un mayor producto sujeto a la misma disponibilidad de recursos), por lo que permite que los capitales que

⁵ Para analizar la determinación del precio de las nuevas técnicas o diseños, haremos abstracción de la intertemporalidad, para centrarnos sobre su carácter monopolístico. Esto es, no profundizaremos las determinaciones relativas a las distintas cronoestructuras de las distintas técnicas (como analiza Marx [2002] en el tomo III de El Capital, para las distintas ramas), ni en la relación entre dichas cronoestructuras y la tasa de interés (como estudia Keynes [2005] en el libro IV de la Teoría General).

la apliquen estén en una mejor posición competitiva en su sector, generándoles ganancias extraordinarias a los precios vigentes en el mercado. Sin embargo, ellos no pueden reproducir esta nueva técnica (por el desconocimiento técnico o la exclusión legal ya mencionados) sino que deben comprársela al capital innovador. Esta asimetría en el mercado de técnicas productivas determina una posición monopólica del innovador en relación con los usuarios de tecnología (con el efecto sustitución que determina la existencia de técnicas menos productivas pero a un precio menor), que fundamenta la ganancia extraordinaria del innovador (el precio de la técnica no está inmediatamente determinado por sus costos, ya que no existe competencia en la oferta), debido a que el mismo acapara parte de la ganancia extraordinaria generada por los usuarios de la nueva técnica, productivamente más potente.

Para el caso del diseño de nuevos productos, encontramos determinaciones análogas. Como ya hemos mencionado, desarrollar un nuevo producto final puja en el mercado por el gasto de los consumidores, y la mayor o menor elasticidad de la curva de demanda está determinada por la menor o mayor sustitución de la nueva función del bien en cuestión, mediante bienes preexistentes, y considerando sus precios relativos. A mayor novedad y por ende menor capacidad de sustitución (aclarando que debe ser una novedad socialmente valorada), mayor capacidad de generar ganancias extraordinarias, aumentando el precio sin perjudicar excesivamente las cantidades vendidas⁶. Es importante remarcar que no necesariamente el innovador reproduce el producto: los nuevos productos también se venden como un diseño, como un paquete tecnológico, con un mercado determinado idénticamente al desarrollado para las nuevas técnicas productivas. Aquí el innovador suele acaparar gran parte de la ganancia extraordinaria generada por el nuevo producto mediante el precio de dicho paquete tecnológico y/o diseño, nuevamente debido al carácter monopólico del mismo. Complementariamente, en este caso en particular, dichos capitales innovadores suelen llevar adelante asimismo las actividades de *marketing*, fundamentales para la puja por el gasto de los consumidores ya mencionada.

II.2.e. La diferenciación tecnológica del capital

La pregunta que surge es si existe una clara diferenciación entre desarrolladores y adoptantes de tecnología (sea de técnicas productivas y/o de diseños de productos finales) y si dicha diferenciación configura una estructura estable.

Como un primer paso para analizar la diferencia entre desarrolladores y adoptantes de tecnología, es importante destacar que la elevada especialización de las firmas que reproducen sobre la base de técnicas dadas es clave para lograr un mejor dominio técnico y aumentar la escala, ambos determinantes fundamentales de su valorización; a la par que expresa la elevada heterogeneidad

⁶ Dentro del rubro de electrónica de consumo, por ejemplo, Apple se posiciona como uno de los principales desarrolladores de *smartphones* y *tablets*, con sus modelos iPhone y iPad, respectivamente. Como se puede apreciar en Kraemer *et al.* (2011), para el año 2010 Apple acaparó en forma de beneficios el 58,5% del precio del iPhone y el 30% del iPad. En línea con nuestro análisis, los autores remarcan la mayor sensibilidad de la demanda al precio del iPad, en relación con una demanda más inelástica para el caso del iPhone, lo que se condice con la mayor generación de ganancias extraordinarias.

cualitativa de productos. De manera contrapuesta, en la producción de técnicas o diseños de productos finales la especialización no está determinada por la reproducción en escala sobre la base de una técnica dada, sino por un campo de investigación y desarrollo, susceptible de aplicación económica en más de un sector de la división social del trabajo. Muchas veces, las firmas innovadoras tienen como herencia un campo de investigación vinculado con su antigua actividad reproductiva, mientras que otras combinan las actividades de innovación y reproducción. Diversos análisis empíricos corroboran estas hipótesis: Giuri *et al* (2002), estudiando para la década de los noventa una muestra de 219 empresas de alcance mundial originarias de diversos países (EUA, Europa, Japón, Corea del Sur y Canadá), y que abarcan 13 sectores, demostraron que las mismas poseen una mayor diversificación tecnológica que reproductiva (esto es, reproducen industrialmente en un espectro más acotado que aquel en que desarrollan tecnología). Gambardella y Torrisi (1998) llegaron a una conclusión similar para la industria electrónica de los ochenta y comienzos de los noventa, considerando las 32 mayores empresas electrónicas de EUA y Europa: las firmas se movieron hacia una mayor especialización reproductiva y diversificación de su dominio tecnológico, donde desarrollan innovaciones; ambas tendencias afectaron positivamente su desempeño económico. Patel y Pavitt (1994) también demuestran que las grandes firmas tienen un espectro más amplio de innovación que de reproducción, donde incluso un amplio espectro de firmas investiga e innova en técnicas genéricas como la química, la ingeniería mecánica y las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs), a pesar de no reproducir en dichos sectores.

Uno de los resultados de esta diferenciación entre innovadores y reproductores (adoptantes de tecnología), y de los innovadores entre sí, es la existencia del mercado de tecnología como ha sido analizado en el nivel teórico desdoblado para el caso de técnicas y productos finales. La existencia de este mercado de tecnología en diversos países (especialmente en los desarrollados, donde se genera gran parte de la oferta) demuestra la estabilidad de la diferencia entre desarrolladores tecnológicos y adoptantes de tecnología. Si consideramos un recorte jurídico, el mercado de patentes es una de las formas específicas de dicho mercado de tecnología. Como demuestran MacLeod y Nuvolari (2006) el sistema de patentes jugó un rol importante en la naciente industrialización del Reino Unido y EUA, aunque complementado por desarrollos y transferencias tecnológicas por fuera de dicho marco legal. Una de las claves de la revolución industrial británica habría sido la emergencia de inventores cuasi-profesionales, que desarrollaban innovaciones para obtener un beneficio económico en el naciente mercado de tecnología (mediante la venta de patentes, licencias, o similares). El crecimiento de este mercado potenció la formación de especialistas en la actividad de innovación, proceso que se habría desarrollado al amparo del marco jurídico (y su implementación efectiva, o *enforcement*) relativo a la protección de la propiedad intelectual (Sullivan, 1989). Para el caso de EUA, el mercado de tecnología era relativamente menos costoso y más fácil de acceder que en Reino Unido y por ende logró una mayor extensión: para el año 1810, EUA había superado a Reino Unido en patentes *per capita*. Este mercado y la eficiente protección de la propiedad intelectual generó un fuerte estimu-

lo económico a la actividad de innovación, así como favoreció la especialización entre desarrolladores y adoptantes de tecnología (Lamoreaux y Sokoloff, 1999; MacLeod y Nuvolari, 2006).

La elaboración de estadísticas relativas al mercado de patentes tecnológicas y su procesamiento permitió ahondar en los determinantes del precio y de la oferta de una patente y su ponderación. Reitzig (2003), analizando patentes de una firma productora de semiconductores, remarca que el conocimiento incorporado en las patentes, que permite adoptar tecnología o ser clave en nuevos desarrollos, es el determinante fundamental del precio de la patente, seguido por determinantes menores como el impedimento que imponen para innovar “alrededor” de su técnica o diseño (esto es, la potencia legal que tienen para impedir imitaciones levemente diferenciadas), entre otros. Gambardella *et al* (2007), por otro lado, estudiaron la propensión a poner a licenciar la tecnología por parte de las firmas en el mercado europeo de patentes, determinando que ésta es mayor cuando la patentes genera una mejor cobertura legal sobre el conocimiento y cuando su precio es más elevado. Esto indicaría que las desarrolladoras de tecnología saben la potencialidad económica de las patentes, y ponen a la venta las más valoradas, que asimismo son las que nutren la gran mayoría de las transacciones en dicho mercado. Por otra parte, las empresas “grandes” (esto es, integradas, con componentes de reproducción industrial) son menos proclives a poner a la venta patentes, de manera de no perforar los secretos técnicos por los cuales dominan algún mercado de bienes finales.

Que exista una diferencia estable entre innovadores y adoptantes de tecnología (sea en la forma de diseños de productos finales, sea en la de técnicas productivas), no quiere decir que el proceso de investigación y desarrollo, innovación y ganancias extraordinarias sea lineal (como bien remarca Freeman, 1995), que dichas técnicas y productos no estén expuestos al “salto mortal” en su venta, compitiendo con técnicas o productos finales establecidos y parcialmente sustitutos (por lo cual las empresas innovadoras invierten fuertemente en el *marketing* de los nuevos diseños, como ya hemos analizado), ni que los jugadores presentes en cada lado de la relación tecnológica sean siempre los mismos. Complementariamente, tampoco es lineal que el innovador sea el que efectivamente acapare las ganancias extraordinarias generadas por dicha innovación, problema sobre el cual existe una vasta literatura. En un trabajo seminal sobre el tema, Teece (1986) destaca la incidencia del tipo de tecnología desarrollada (su potencialidad de ser codificada y por ende transmisible, o depender de conocimiento “tácito”), la eficacia del sistema jurídico de protección de propiedad intelectual, y la existencia de activos complementarios clave para dicha tecnología (que pueden no estar integrados en la estructura de la firma innovadora, y/o ser de naturaleza muy específica y/o no reproducibles) como determinantes fundamentales para efectivizar las ganancias extraordinarias latentes en la innovación. A mayor imperfección del sistema de protección de propiedad intelectual, menor capacidad de efectivizar las ganancias extraordinarias asociadas con la innovación, especialmente con una tecnología codificada y/o asequible mediante “ingeniería en reversa”; mientras que la tecnología dependiente de conocimiento tácito permite una mejor protección del secreto técnico, y evita su imitación. Los activos complementarios, por otra parte, sí son funda-

mentales para dicha nueva técnica y/o diseño, y son muy específicos y/o no reproducibles, pueden generar un elevado poder de mercado en el oferente de los mismos, pudiendo terminar siendo éste el que acapara gran parte de las ganancias extraordinarias generadas por la innovación original (Teece, 2006). En la misma línea, Jacobides *et al* (2006) remarcan que para lograr acaparar las ganancias extraordinarias generadas por la innovación las empresas deben convertirse en los “cuellos de botella” de la cadena⁷.

En coincidencia con este análisis, Linden *et al* (2007) destacan que en las cadenas de electrónica de consumo las empresas innovadoras monopolizan y se especializan en el desarrollo de cierto eslabón / componente clave para el diseño del producto (como los circuitos integrados, por ejemplo), cuya reproducción incluso puede estar subcontratada; en conjunto con el eslabón de comercialización (mediante el cual se puja por la preferencia de los consumidores, en línea con lo que hemos desarrollado), acaparando gran parte del excedente generado por el producto. Complementariamente, un gran conjunto de otros componentes de bajo valor así como el ensamblado son reproducidos por empresas subcontratadas en el marco de elevada competencia y menores márgenes de ganancia (como en el caso de Solectron, Foxconn y Quanta para los servicios de ensamblado) donde incluso las empresas que coordinan algunas cadenas suelen contratar a más de un proveedor en diversos componentes, de manera de aumentar la competencia explicitando el riesgo de exclusión de proveedores particulares, lo que les redundará en menores precios de dichos componentes, aumentando su propio excedente⁸.

⁷ Esto es lo que hicieron Intel y Microsoft en el sector de computadoras personales (PCs), en contraposición a la fallida estrategia de IBM: estas empresas favorecieron la competencia en componentes y accesorios periféricos, monopolizando sus actividades nucleares (la innovación en *software* para Microsoft, y en circuitos integrados para INTEL) debido a su fuerte ventaja técnica en dichos desarrollos (considerando que dichos sectores no poseían un régimen de protección de propiedad intelectual muy distinto al de los componentes y accesorios). IBM fue una empresa que lideró el mercado de PCs hasta la década de los ochenta, con una mucha mayor integración vertical, lo que le demandaba fuertes esfuerzos para desarrollar tecnología en todos los eslabones (sistema operativo y *software*, componentes, accesorios, etc.). Con la IBM PC de 1981, que logró hegemonizar el mercado y los diseños, IBM había subcontratado la provisión del sistema operativo y del microprocesador a Microsoft e INTEL respectivamente (Gawer y Cusumano, 2014), que luego pasaron a coordinar la cadena (al convertirse en los “cuellos de botella” de la misma) y darle la estructura mucho más horizontal mencionada.

⁸ Un caso de estudio específico de dichos autores es el iPod 3ra. generación de 30 Gigabytes de Apple para el año 2003: el componente más caro de dicho producto es el disco rígido de almacenamiento de datos, desarrollado por Toshiba (empresa de origen japonés) y manufacturado en Filipinas, acaparando más del 60% del valor de todos los componentes y partes por unidad de producto. El *controller chip* (un circuito electrónico que se encarga de administrar el flujo de datos entre el procesador y la memoria) acapara solo el 3,4% del costo unitario en partes y componentes, desarrollado por PortalPlayer, una empresa de EUA que subcontrata la manufacturación a empresas taiwanesas o estadounidenses, a la par que paga regalías por el diseño del procesador núcleo del *chip* a una empresa británica. Además del disco rígido y el *controller chip*, existen más de 400 partes y componentes adicionales de muy bajo valor. Basándonos sobre los cálculos de Linden *et al.* (2007), es posible determinar que entre Toshiba y PortalPlayer acaparan un 12,5% aproximadamente del margen bruto unitario del iPod, mientras que por lo menos un 45% se lo lleva Apple mediante el diseño del producto y la coordinación de la cadena, cifra que

Ya nos hemos introducido en el análisis de las cadenas productivas, para ver como se distribuye el excedente a través de la misma, proceso que ha sido analizado por Gereffi *et al* (2005) en el nivel internacional. Estos autores estudiaron los fundamentos de la fragmentación de las cadenas productivas globales y las relaciones entre los distintos agentes de una cadena productiva, considerando las relaciones comerciales y tecnológicas que desarrollan al interior de la misma. Las empresas líderes de las cadenas se especializaron en los eslabones estratégicos de innovación de procesos y/o productos, y/o de comercialización allí donde puedan adquirir un carácter oligopólico (fuente de la ganancia mercantil) y coordinan la cadena mediante el poder de mercado que les da dicho dominio. De esta forma, reducen la apropiación de activos en eslabones no estratégicos como las producciones estandarizadas, más fácilmente reproducibles y por ende expuestos a mayor competencia y tendientes a obtener una menor tasa de ganancia (Bekerman, y Cataife, 2001; Levin, 1997), como ya hemos apreciado en casos específicos. La capacidad de codificar la información y conocimientos y de transmitirlos eficientemente al interior de la cadena, sin la necesidad de una apropiación formal por parte de la empresa líder de su contraparte (que serán potenciados por la informatización de la producción, como se analizará en la siguiente sección), se relaciona con la complejidad de dicha información, así como con las capacidades de dicha contraparte (u otras potenciales de serlo) en captar y desarrollar dicha transmisión y será determinante del gobierno de la cadena por parte de la empresa líder (Gereffi *et al*, 2005). En dicho marco, las cadenas se diferenciarán desde las guiadas por relaciones de mercado (fundamentadas sobre información fácilmente transmisible y con contraparte con capacidades para desarrollar los insumos o productos demandados) con bajas asimetrías de poder entre los agentes involucrados y un bajo grado de coordinación explícita por parte de la empresa líder; pasando por distintos niveles de coordinación de la cadena por parte de la empresa líder cuando aumenta la sofisticación de la información transmitida y cae la potencialidad de los proveedores (clientes) de desarrollar el insumo (producto) sin una relación extra-mercantil, hasta llegar a la apropiación formal del eslabón por parte de la empresa líder. Como remarcan Bekerman y Cataife (2001), la propia ontología de la relación mercantil se ve afectada al aumentar la coordinación explícita al interior de la cadena: en esta nueva "relación tecnológica" de más largo plazo la mercancía deja de ser el *médium* de la relación y el contrato de compra-venta (donde se determinan precios, cantidades, cualidades -normas técnicas, etc.-, tiempos de pago y entrega, forma de pago, etc.) antecede a la producción propiamente dicha, lo que no implica que la relación mencionada deje de estar determinada por los objetivos de valorización.

aumenta sustancialmente cuando asimismo se considera el excedente bruto acaparado por la comercialización (o sea, en los casos en que Apple vende sus productos en sus propias tiendas y vía Internet). En la misma línea, retomando los casos del iPhone y el iPad ya analizados, donde para el año 2010 Apple acaparó en forma de beneficios el 58,5% del precio del iPhone y el 30% del iPad (Kraemer *et al.*, 2011), es importante remarcar que la segunda posición en la distribución del valor de dichos productos la poseen Samsung y LG, que proveen las tarjetas de memoria y el *display* del celular; y cuyos beneficios brutos (de ambas empresas) acaparan el 5% del precio final para el caso del iPhone, y el 7% para el iPad; muy por debajo de los de Apple.

Esta relación, basada sobre la codificación y transmisión de conocimientos técnicos, sufrió un profundo desarrollo gracias a la informatización de la producción, lo que ha potenciado una coordinación global de las cadenas (como bien remarcan Gereffi *et al*, 2005), reconfigurando fuertemente la división internacional del trabajo, como será analizado en la próxima sección.

11.2.e. Cambio del sistema técnico, organización del trabajo e internacionalización de la producción

En la década de 1970 comienzan a madurar en el nivel mundial dos procesos correlacionados, que tendrán asimismo repercusiones en la esfera monetaria internacional: un nuevo sistema técnico (Coriat, 2000), basado sobre la tecnología de la informática de la producción, y que permite estructurar el “modelo japonés” de organización del trabajo (generalmente denominado *toyotismo*); y la internacionalización de la producción, fuertemente ponderada por el concepto de globalización (Knutsen, 1998). El cambio del sistema técnico (con el impacto de las nacientes TICs en los servicios de transporte y logística) permitió el sistema *just in time* con producciones diferenciadas, en escala, y con eslabones de las cadenas productivas diseminados internacionalmente (Nordås, 2005).

Coriat (2000) remarca tres fundamentos para el tránsito de la organización *fordista* de la producción al modelo japonés o *toyotista*: la saturación de los mercados de bienes finales *estandarizados* en el nivel internacional, y cambios en la organización del trabajo potenciados (pero no explicados absolutamente por), la tercera causa, es la informatización de la producción. Esta informatización tuvo una elevada potencia para organizar el trabajo ya no en un esquema lineal, sino en un esquema de red, de manera de congeniar la alta escala heredada del fordismo con la diferenciación de productos: sobre la base de un modelo estándar, éste se diferenciaba al seguir distintos caminos en dicha red (por ejemplo, en color, calidad y cantidad de componentes, etc.). Asimismo, la actividad creativa, fundamento de las innovaciones, se terminó de escindir de la propiamente reproductiva: los nuevos diseños se desarrollan a computadora, mientras que la reproducción está fuertemente automatizada, siendo una actividad capital intensiva⁹.

Por otro lado, la informatización de la producción permitió codificar conocimientos, lo que redundó en su fácil transmisión, así como en su más clara delimitación y más efectivo respaldo jurídico mediante derechos de propiedad intelectual. Esto potenció la coordinación de las cadenas productivas por parte de las empresas líderes (generalmente las innovadoras) y por ende permitió que se especializaran aún más en dicha actividad, desintegrando la actividad reproductiva, pero coordinándola de cerca mediante la relación tecnológica y el gobierno de la cadena (o arquitectura de la industria) mencionados.

Como bien marcan Gereffi *et al* (2005), esta informatización de la producción,

⁹ Por ejemplo, se puede mencionar la importante difusión de los *computer-aided design* que nutren a las *computer-aided manufacturing* (el sistema CAD/CAM); y sus desarrollos posteriores (Dankwort *et al*, 2004).

no solo profundizó la escisión entre el desarrollo de tecnología y su adopción / implementación, sino que asimismo permitió la coordinación de dicha actividad productiva internacionalmente, de manera casi instantánea: el flujo de elevada cantidad de información a altísima velocidad mediante Internet permite transmitir el conocimiento técnico (diseños, técnicas, etc.) en el nivel global. De esta forma, se efectivizó una coordinación de las cadenas, que redundó en una más desarrollada internacionalización de la producción (Nordås, 2005).

Dicha internacionalización fue asimismo el correlato de la internacionalización de la relación social mercantil. Con el fuerte proceso de reformas iniciado en China hacia fines de los setenta (Chow, 2002), y la posterior caída de las experiencias comunistas más significativas (Yugoslavia, Alemania Oriental y la URSS), la internacionalización de la relación social mercantil permitió realizar lo que el capitalismo llevaba en potencia y venía germinando desde hacía siglos (Romero, 2003): la valorización y acumulación de capital con el mercado mundial como ámbito de circulación de una producción internacional¹⁰.

III. La nueva División Internacional del Trabajo

III.1. La nueva División Internacional del Trabajo en el nivel general

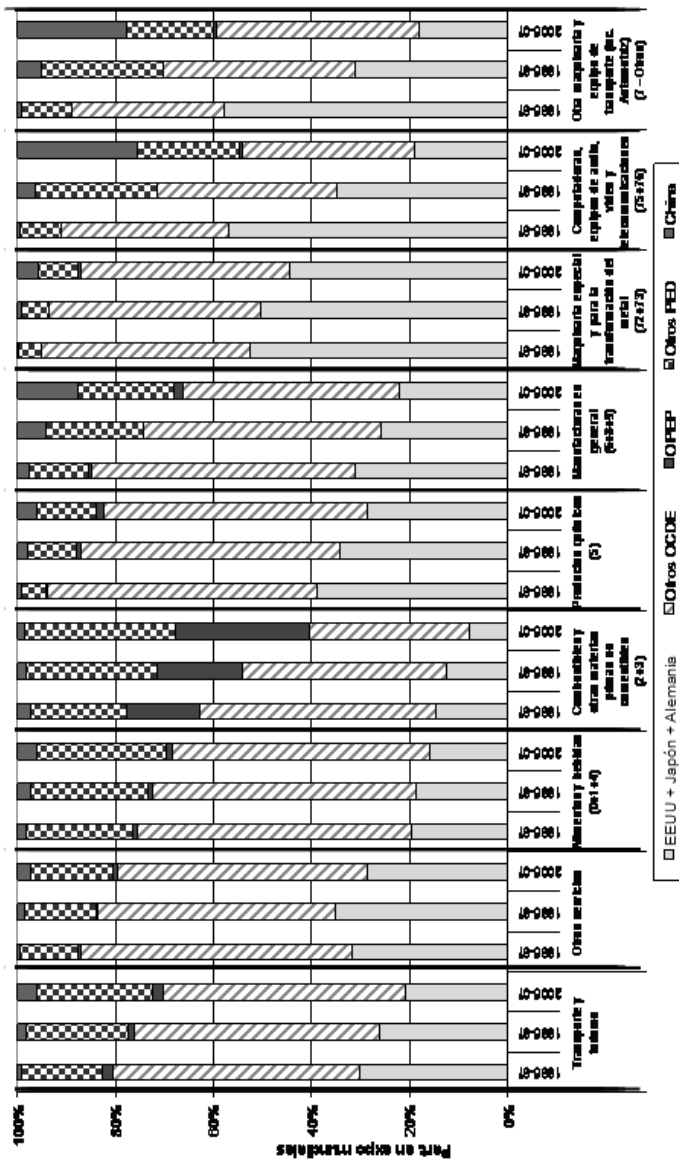
Este proceso histórico reconfigura la clásica concepción sobre la división internacional del trabajo, y abre un intenso debate sobre las transformaciones en marcha (Jenkins, 1984): *“por primera vez en la historia de la economía mundial desde hace quinientos años, la industria de transformación puede producir para el mercado mundial, en forma rentable, en gran escala, y con un volumen creciente, en países en desarrollo. Además, la producción de mercancías se fragmenta cada vez más en producciones parciales que se someten, a nivel mundial, a la combinación más favorable de capital y trabajo para cada caso”* (Fröbel et al, 1980: 18). De esta forma, los países desarrollados (PD) dejaron de ser exclusivamente productores y proveedores de bienes industriales en el nivel mundial, y demandantes de bienes primarios de las economías subdesarrolladas (Prebisch, 1986), sino que dentro de sus estructuras económicas se consolidó el sector servicios (Memedovic y Iapadre, 2009). Por otra parte, en los PED se consolidaron las exportaciones de bienes industriales de bajo contenido tecnológico (Balassa, 1979; Ominami, 1986).

Como podemos ver en el **gráfico 1¹¹**, existe una mayor incidencia relativa de los PED en las actividades de reproducción sobre la base de técnicas dadas, dependientes de las innovaciones en técnicas productivas o nuevos productos en los países centrales. Estos sectores son alimentos y bebidas, combustibles

¹⁰ Es importante destacar que para el año 2004 el 48% del comercio mundial (sin considerar los combustibles) era de bienes intermedios (Nordås, 2005).

¹¹ Al ser un análisis estructural, para los gráficos 1, 2 y 3, así como para la tabla 1, hemos utilizado como último período de análisis el trienio 2005-2007, debido al sesgo que la crisis internacional iniciada en 2008 puede generar en trienios posteriores (que cuenten asimismo con disponibilidad de información estadística en las fuentes consultadas), especialmente en los flujos comerciales y PBI.

Gráfico 1. Evolución de la participación en las exportaciones mundiales por sector y grupos de países seleccionados



Fuente: Elaboración propia sobre COMTRADE y UNCTAD

Nota 1: Para los bienes se incluye entre paréntesis la clasificación sectorial según la CUCI, Rev. 2.

Nota 2: Las agregaciones contemplan el comercio intra-grupos, y por ende el mayor tamaño de las economías centrales

(con la incidencia de la renta petrolera, especialmente para los países que disponen del recurso natural, como los de la OPEP), manufacturas en general, bienes finales electrónicos, transporte y turismo, y maquinaria de uso general y equipo de transporte. En todos ellos, la participación de los PED ha sido creciente en las últimas décadas, hasta superar el 20% del comercio mundial. Es particularmente importante la incidencia de China como “fabrica industrial del mundo”, que se expresa en su participación en manufacturas en general, bienes finales electrónicos, y maquinaria general y equipo de transporte (especialmente por la maquinaria en general, dado que China aún no ha logrado profundizar su inserción en el sector automotriz -Bekerman, Dulcich y Moncaut, 2013). Asimismo, estos últimos dos sectores, junto con el petróleo y la incidencia de la OPEP, han sido donde los PED han ganado más participación en las últimas décadas, llegando a acaparar más del 40% del mercado mundial.

Por otro lado, los PD acaparan gran parte del mercado mundial de otros servicios, productos químicos y maquinaria especial; los países de la OCDE concentran cerca del 80% de dichos mercados. En productos químicos el deterioro ha sido muy elevado (especialmente para EUA, Japón y Alemania), pero se partía prácticamente de una inserción inexistente de los PED¹².

De manera contrapuesta, fueron otros países de la OCDE los que explican el crecimiento relativo de los PED en otros servicios, dado que la participación de EUA, Japón y Alemania ha sido estable. Por último, en el sector de maquinaria especial el trío de países mencionados mantiene una clara supremacía, cercana al 50% de las exportaciones mundiales del sector, levemente afectada en la última década por deslocalización hacia China. De esta forma, tanto estática como dinámicamente podemos apreciar la mayor incidencia de EUA, Japón y Alemania en sectores vinculados con la innovación, de desarrollo de nuevas técnicas productivas y/o diferenciación de productos: otros servicios, productos químicos (especialmente por la industria farmacéutica), y maquinaria especial.

III.2. La primacía del sector servicios en los PD

La consolidación del sector servicios en las estructuras económicas de los países desarrollados ha sido objeto de un intenso debate en la ciencia económica. Diversos autores (Sako, 2006; Fernandez-Stark *et al*, 2011) remarcan que muchas de las antiguas actividades internas de las firmas multinacionales (como la contabilidad, gestión de recursos humanos, atención al cliente y análisis financiero, entre otras) han sido desintegradas de la estructura de dichas firmas, que se han especializado en la actividad de innovación y pasaron a coordinar la cadena productiva, como hemos remarcado, lo que como correlato

¹² Uno de los subsectores más importantes de los productos químicos es la industria farmacéutica. En línea con el gráfico analizado, dentro de la biotecnología para la salud humana existió en los últimos años un proceso de externalización de la reproducción industrial y de algunas de las actividades de I+D hacia los PED, mediante contratos o adquisiciones por parte de las grandes empresas farmacéuticas (originarias de los PD) que coordinan las cadenas (Gutman y Lavarello, 2010). Asimismo, ante la expiración de patentes en los grandes mercados de los PD, el mercado de biosimilares (segundas versiones de medicamentos biotecnológicos) ha potenciado dicha deslocalización y el surgimiento de nuevos jugadores de dicho mercado en países como China, India y Corea del Sur.

Tabla 1. Evolución en la participación en las exportaciones mundiales de sectores seleccionados

Sector	1985-87	1995-97	2005-07	Var. Lineal 1985-87 vs 2005-07
Transporte y turismo	14,9	14,2	11,7	-3,2
Otros servicios	9,9	10,9	12,6	2,7
Alimentos y bebidas (0+1+4)	9,7	8,5	6,0	-3,7
Combustibles y otras materias primas no comestibles (2+3)	13,8	10,3	15,7	1,9
Productos químicos (5)	8,7	9,1	9,8	1,1
Manufacturas en general (6+8+9)	28,9	30,7	27,9	-1,0
Maquinaria y equipo de transporte (inc. Automotriz) (7)	14,1	16,4	16,3	2,2
Total	100	100	100	0,0

Fuente: Elaboración propia sobre COMTRADE y UNCTAD

Nota: Para los bienes se incluye entre paréntesis la clasificación sectorial según la CUCI, Rev. 2.

potenció el surgimiento y consolidación de firmas especializadas en dichos servicios. La informatización de la producción y el fuerte desarrollo de la tecnología de las comunicaciones ha sido la base, en términos del sistema técnico, para una mayor especialización productiva, que implicó una ganancia en términos de eficiencia y escala.

Esta enajenación de antiguas actividades internas de las otrora firmas industriales, ya de por sí implica, en el nivel contable, una redistribución del valor agregado desde el sector industrial al sector servicios: pasaron de ser actividades internas de firmas principalmente industriales a actividades mercantilizadas de firmas de servicios. Contablemente, la especialización de las antiguas firmas industriales en actividades de innovación también las hace cambiar de sector: las actividades de I+D, así como los servicios profesionales y de computación, y las licencias por propiedad intelectual (todas actividades vinculadas con la innovación) se catalogan como servicios (Sturgeon y Gereffi, 2009). Las actividades de *marketing* y comercialización (que mantienen algunas empresas líderes, como ya hemos mencionado), también se categorizan dentro del sector servicios. La conjunción de la enajenación de estas actividades con el efecto de las TICs en la demanda final (aumento de la participación en el gasto de las familias de los servicios de telefonía móvil, internet, servicios informáticos, etc.; como se aprecia en UNCTAD, 2009) fundamenta la preponderancia del sector servicios en la estructura económica *en general* a partir de la década de los setenta. La especialización de las antiguas firmas industriales en la innovación, subcontratando el componente industrial a firmas reproductoras de los PED (de manera de aprovechar las ventajas salariales, claves en las actividades reproductivas fuertemente estandarizadas), determina que dicho efecto haya sido mucho más intenso en los PD que en los PED (Memedovic y Iapadre, 2009).

Complementariamente, la informatización de la producción afectó la propia ontología del sector servicios. Uno de sus efectos más significativos fue que los

mismos se tornaron cada vez más transables internacionalmente. Los servicios vinculados con la actividad de innovación se tornaron altamente transables; es importante remarcar que el conjunto de las categorías “otros servicios empresariales”, “regalías y licencias” y “computación e información” (donde se incluyen las actividades vinculadas con la innovación) han ganado terreno en el comercio mundial de servicios (López *et al.*, 2009). Complementariamente, como podemos apreciar en la **tabla 1**, hace dos décadas que los “otros servicios”, vinculados con las actividades de innovación, vienen ganando terreno en el comercio internacional, en detrimento de las manufacturas en general, los alimentos y bebidas, y los servicios tradicionales (transporte y turismo), lo que nos retrotrae a analizar nuevamente la relación entre la nueva DIT y el SNI.

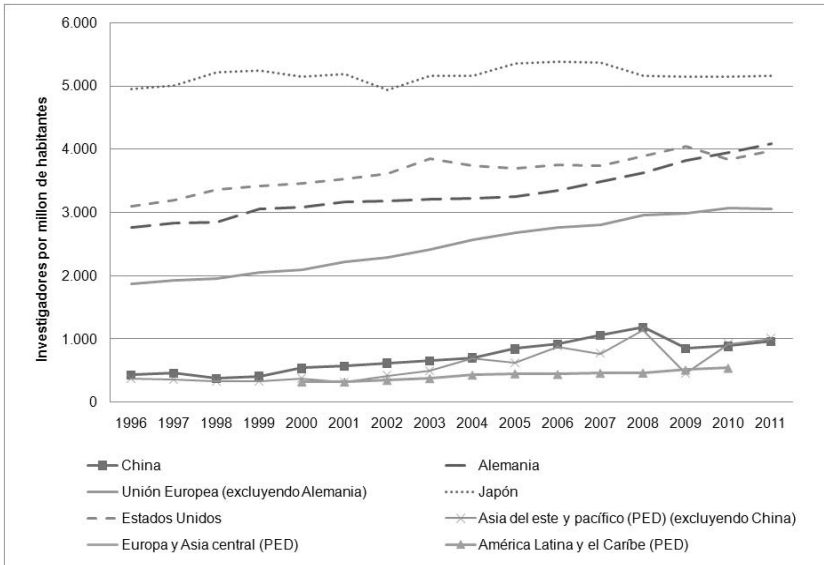
III.3. La Nueva División Internacional del Trabajo y el Sistema Nacional de Innovación

En general, los servicios vinculados con actividades de innovación, así como las actividades industriales relacionadas con dichos actos creativos (como la producción de maquinaria especial que objetiva el núcleo duro de la tecnología), dependen de recursos humanos altamente calificados (como el “obrero tecnólogo” posfordista clave para algunas industrias, como menciona Coriat, 2000), determinando mercados laborales significativamente segmentados que generan elevadas primas salariales. Estas primas se determinan tanto debido a la escasa oferta de este tipo de trabajo como a su rol clave en las actividades de innovación y, por ende en la generación de ganancias extraordinarias, lo que fundamenta que exista una elevada competencia en la demanda de dichos trabajadores¹³.

Como podemos apreciar en el **gráfico 2**, los recursos humanos altamente calificados que realizan actividades de investigación y desarrollo están fuertemente concentrados en los PD, con primacía de Japón, Alemania y EUA. Sin embargo, un Sistema Nacional de Innovación dista de ser un aglomerado de dispersos investigadores: como bien remarca Freeman (1995), en el SNI se coordina la invención e innovación, donde la cercanía entre productores y usuarios de tecnología es vital para conocer las necesidades de estos últimos, sean consumidores finales o empresas que demandan técnicas productivas o diseños. Esto permite, junto al diseño de la cadena o arquitectura industrial ya analizado, efectivizar la utilidad social de la innovación, y su potencialidad de captar ganancias extraordinarias por parte del capital innovador. Por otra parte, la incertidumbre relativa al proceso de I+D mismo (especialmente en el ámbito de la invención o descubrimiento básico) genera que ante la existencia de elevados costos hun-

¹³ Para el sector informático de Silicon Valley, por ejemplo, se ha demostrado un elevado nivel de rotación de los trabajadores, mayor al de otras actividades en la misma región (Fallick *et al.*, 2004). Complementariamente, existe en sectores vinculados con el desarrollo tecnológico cláusulas laborales del estilo “no competencia”, que prohíben (o sancionan) que al finalizar un contrato salarial los trabajadores (con los conocimientos tácitos clave para la valorización) se empleen en empresas de la competencia, o armen las suyas propias, por un período determinado de años (Gilson, 1999). La legislación de California prohíbe este tipo de prácticas, lo que redundó en la elevada rotación mencionada. Ambos fenómenos van en línea con las características de estos mercados laborales.

Gráfico 2. Cantidad de investigadores dedicados a I+D por millón de habitantes, según país o región

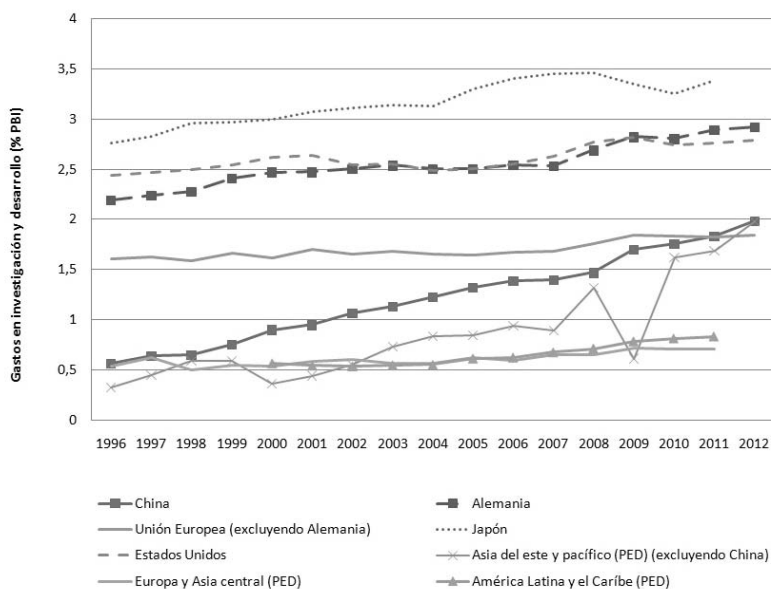


Fuente: Elaboración propia sobre World Development Indicators

didos de dicho proceso (vinculados con los equipos y materiales para la experimentación), los mismos sean socializados y cubiertos por el Estado (Mazzucato, 2011), como ya hemos referido. De esta forma, el SNI es realmente un sistema, y no se puede reducir a ninguna de sus partes (el Estado y el marco legal, las Universidades, los institutos públicos y/o privados de investigación, los desarrolladores privados de tecnología, los usuarios, etc.). La elevada inversión en I+D es un prerrequisito del mismo (de manera de lograr una estructura público-privada orientada a generar innovaciones y proteger legalmente su usufructo), pero sus efectivos resultados dependen asimismo de la eficiencia organizativa de dicho sistema.

En términos del rol del Estado en el nivel internacional, a partir de la década de los setenta, en las sucesivas rondas de la Organización Mundial de Comercio (OMC) se aprecia cómo en las estrategias de los PD aumenta la relevancia de tópicos como los derechos de propiedad intelectual, los servicios y las inversiones (OMC, 2011); todos ellos vinculados con su especialización como proveedores de tecnología internacional. En el nivel interno, como podemos ver en el **gráfico 3**, son principalmente los países desarrollados los que más invierten en I+D, con primacía nuevamente de Japón, Alemania y EUA. Sin embargo, sus resultados son heterogéneos: Japón es por lejos el país con mayor cantidad de patentes por investigador dedicado a I+D (**gráfico 4**), pero EUA es el que logra capitalizar mejor sus derechos de propiedad intelectual en el mercado internacional. Como vemos en el **gráfico 5**, el SNI de innovación de EUA es

Gráfico 3. Gastos en I+D como porcentaje del PBI, según país o región



Fuente: Elaboración propia sobre World Development Indicators.

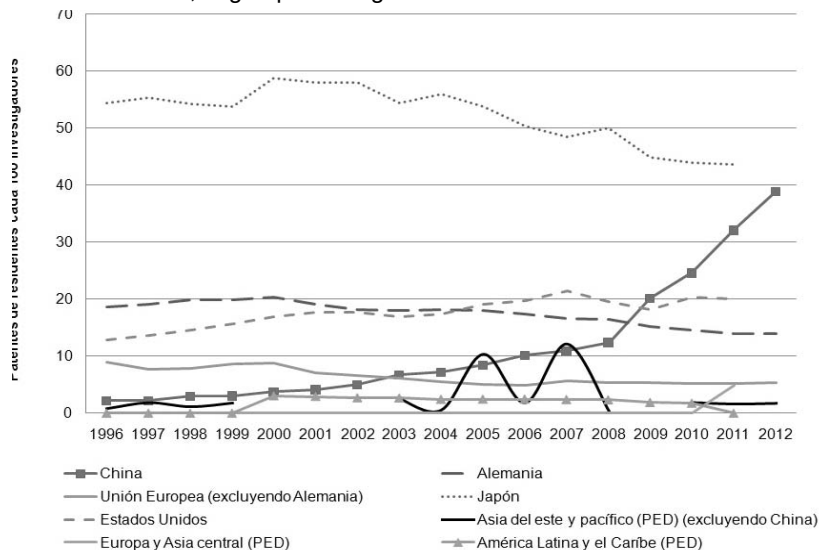
el más eficiente de los considerados, debido a presentar un mayor ingreso neto del exterior por derechos de propiedad intelectual tanto en relación con la cantidad de investigadores dedicados a I+D así como a los gastos en dichas actividades¹⁴. Posteriormente se destacan Japón, Alemania y el resto de los países de la UE; mientras que los PED demuestran una muy baja eficiencia de sus SNI en relación con los ingresos generados en el exterior mediante propiedad intelectual.

Las determinaciones del SNI y su impacto en el mercado internacional de tecnología se sintetizan en el **gráfico 6** que muestra que EUA, Japón y Alemania son superavitarios en la cuenta de ingresos netos del exterior por derechos de propiedad intelectual, mientras que los PED (y el resto de los países europeos) son deficitarios, expresión de la dicotomía desarrollo / adopción de tecnología.

Sin embargo, la relación polar entre desarrollo / adopción de tecnología no parece ser meramente una extracción absoluta de excedente mediante las posiciones monopólicas analizadas, sino asimismo una oportunidad para los PED

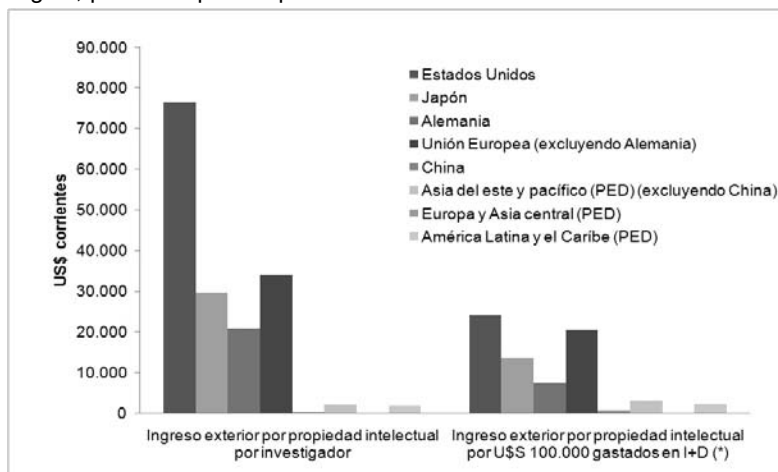
¹⁴ Los derechos de propiedad intelectual considerados son las patentes, licencias, franquicias y similares; por lo que es importante destacar que en este análisis se hace abstracción de otras formas jurídico-económicas que adopta el desarrollo tecnológico. Asimismo, tampoco se profundiza en esta sección en el impacto de dichos desarrollos en los ingresos externos generados por exportaciones de innovaciones que adoptan la forma de maquinaria especial u otras, como ha sido estudiado en secciones anteriores (lo que puede ser relevante para ponderar los casos de Alemania y Japón en relación con EUA).

Gráfico 4. Patentes registradas por residentes cada 100 investigadores dedicados a I+D, según país o región



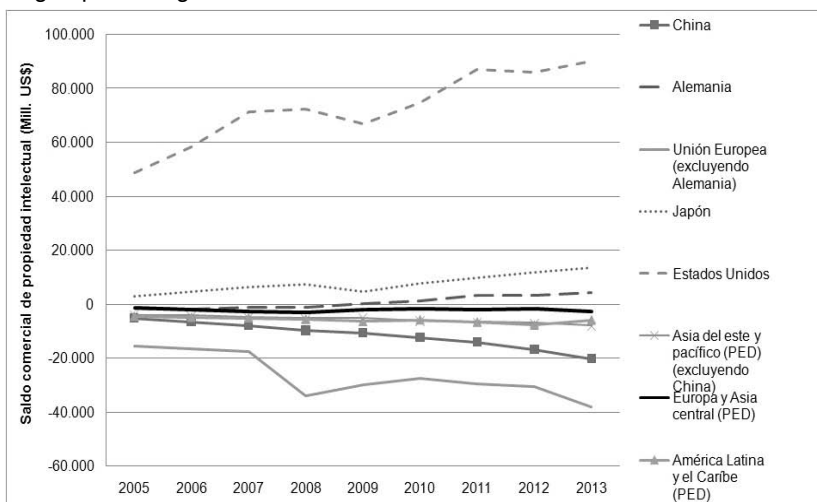
Fuente: Elaboración propia sobre World Development Indicators.

Gráfico 5. Ingresos del exterior por derechos de propiedad intelectual en relación a cantidad de investigadores y a los gastos en I+D, según país o región, promedio para el periodo 2005-2007



Fuente: Elaboración propia sobre World Development Indicators.

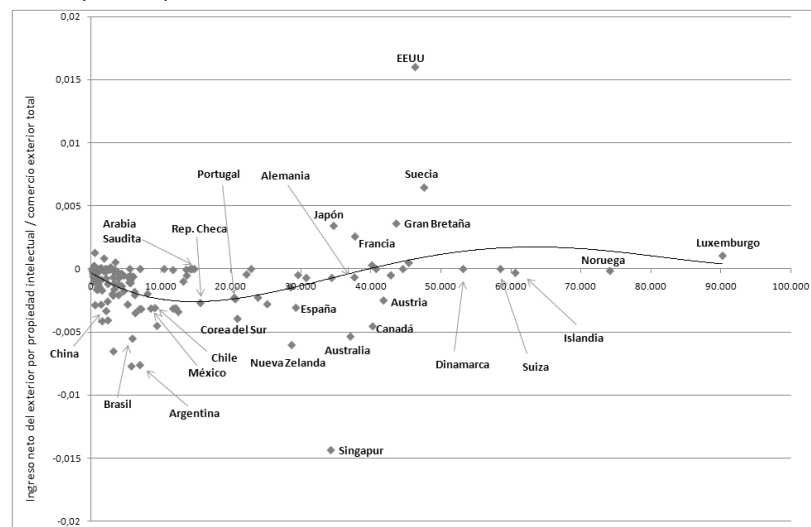
Nota: Ante carencia de datos en las series originales, para Asia del este y pacífico (PED) (excluyendo China) se consideró el año 2008.

Gráfico 6. Ingresos netos del exterior por derechos de propiedad intelectual, según país o región

Fuente: Elaboración propia sobre World Development Indicators.

para aumentar la productividad del trabajo y generar procesos de cambio estructural, que impacten al alza de sus ingresos *per capita*, a pesar de la distribución del excedente mencionada. Esta determinación mutuamente beneficiosa de la relación tecnológica (lo que no implica necesariamente que sea equitativamente beneficiosa), se extingue cuando los adoptantes llegan a posiciones de ingresos medios, momento en que se agota el proceso de aumento de productividad en actividades reproductivas fruto de dicha adopción tecnológica, como se aprecia en el **gráfico 7**. A partir de allí, sólo el selecto grupo de países innovadores (Dosi *et al*, 1994) se posicionan como los proveedores de tecnología internacional, todos ellos países que no fundamentan sus altos ingresos sobre poseer una baja población y elevados recursos naturales (como los países nórdicos), y/o en tener una fuerte incidencia de actividades como los servicios financieros para no residentes (como Suiza y Luxemburgo, según se aprecia en FMI, 2000). La curva polinómica (de orden 4) que aproxima para 2005-2007 la relación entre PBI *per capita* y el ratio entre ingresos netos del exterior por derechos de propiedad intelectual sobre comercio total para 141 países demuestra una relación negativa hasta los US\$ 15.000 aproximadamente, donde países que adoptaron tecnología lograron aumentar sus niveles de ingreso -como ya hemos mencionado- para luego volverse positiva, para contener a los países de ingresos medio y alto que poseen una menor dependencia tecnológica (muchos de ellos europeos) y al selecto grupo de los grandes proveedores internacionales de tecnología. Complementariamente, el gráfico demuestra claramente la no existencia de países de ingresos medios y bajos

Gráfico 7. Relación entre PBI *per capita* y ingreso neto del exterior por propiedad intelectual como proporción del comercio exterior total, por país, promedio para el período 2005-2007



Fuente: Elaboración propia sobre World Development Indicators

desarrolladores internacionales de tecnología en términos netos, sitial reservado al selecto grupo de países mencionado.

Uno de los casos más paradigmáticos de esta relación es China, con una adopción de tecnología mediante *joint ventures* entre el capital local y la IED en sectores estratégicos que duró varias décadas (Bekerman, Dulcich y Moncaut; 2014) y que generó sustanciales aumentos de la productividad del trabajo (estructurado sobre la migración de trabajadores rurales a las ciudades costeras industrializadas), que redundaron en un elevado crecimiento del PBI *per capita*. En los últimos años, China ha pasado a privilegiar los productos con propiedad intelectual de origen nacional dentro de sus normas técnicas, para favorecer el tránsito desde la adopción al desarrollo de tecnología en algunos sectores estratégicos. Esto se aprecia en el exponencial crecimiento de sus gastos en I+D en los últimos quince años (**gráfico 3**), y especialmente de las patentes en relación a sus investigadores dedicados a dichas actividades en los últimos años (**gráfico 4**). Sin embargo, el **gráfico 5** demuestra la elevada brecha de eficiencia que aún posee el SNI chino con respecto a los PD en términos de ingresos externos, lo que se refleja en el carácter estructural y crecientemente deficitario de los pagos de tecnología de dicho país (**gráfico 6**).

IV. Síntesis y conclusiones

La concepción estructuralista ha planteado como problema central el desarrollo económico desigual entre países, fundamentándolo en su dicotómica inserción en la DIT. Según CEPAL (2002), en el último siglo y medio, las diferencias de ingresos individuales han estado tendencialmente más explicadas por las brechas de ingresos entre países, que por la distribución personal del ingreso al interior de dichos países. Los teóricos del crecimiento han contrastado esta no convergencia absoluta de las tasas de crecimiento del PBI *per capita* de los diversos países (Barro y Xala-i-Martin, 2004), haciendo eje en el desarrollo tecnológico (“crecimiento endógeno”) como fuente de dichas desigualdades (Romer, 1994).

Las dos visiones no son contrapuestas, sino complementarias. Más allá de externalidades en términos tecnológicos y de escala, el rol de la industria como sector generador de estructuras de mercado monopólicas es, en general, una forma históricamente específica de la innovación como fuente de las mismas. Los otrora países industrializados hoy son proveedores internacionales de tecnología. Como bien menciona Olivera (1970: 68): *“Si en dos países que comercian entre sí la producción se realiza en condiciones de competencia, la razón de cambio se fijará por la demanda recíproca. Pero si en un país la producción se efectúa en condiciones de competencia, mientras en el otro no, la razón de cambio se establecerá necesariamente en el punto menos favorable para el primer país”*. La innovación localizada en la industria (y generadora de posiciones monopólicas) ha dado paso tendencialmente (y con ciertas excepciones) a la independencia de la misma respecto de dicho sector, para ser el núcleo de lo que se denomina el Sistema Nacional de Innovación, con actividades principalmente catalogadas como servicios. El inmanente carácter monopólico de la innovación genera que la nueva DIT, estructurada sobre la base del desarrollo / adopción de tecnología, persista en una situación de términos de intercambio desfavorables para estos últimos, afectando sus posibilidades de desarrollo. Esta dicotomía parece ser más significativa cuando los países han logrado absorber todas las virtudes de la adopción de tecnología (con el consecuente aumento de la productividad del trabajo y posicionándose como países de ingreso medio), y se encuentran ante el desafío de reducir dicha dependencia y dar el salto al desarrollo tecnológico. El éxito en este último paso ha sido reservado para un selecto grupo de países cuyo recorrido histórico generalmente muestra asimismo una etapa previa de fuerte adopción de tecnología (Freeman, 1995).

Al considerar sectores estratégicos para el desarrollo económico, estas determinaciones de la estructura jurídico-económica le imponen nuevas particularidades a los objetivos de política económica y su implementación, que trascienden los meros objetivos de industrialización. De esta forma, los tópicos de la adopción y desarrollo de tecnología, y de la compleja interacción entre instituciones estatales y privadas en el marco del SNI, pasan a formar parte del núcleo conceptual del diseño de dichas políticas. De más está decir que un plan económico debe considerar una diversidad de objetivos (territoriales, de comercio exterior, de empleo, etc.) que no pueden ser reducidos al desarrollo tecnológico y su impacto en la especialización internacional de una economía. El objeti-



vo del presente trabajo fue el intento de aportar al debate conceptual que fundamenta la necesidad de dichos planes económicos, sus objetivos y medios de implementación, en la búsqueda de que los mismos permitan finalmente el efectivo tránsito al desarrollo económico, aún ausente en la gran mayoría de los países del mundo.

Bibliografía

- Balassa, B. (1979): "Cambios en la división internacional del trabajo en productos manufacturados". Banco Mundial, documento de trabajo 329.
- Barro, R; y Xala-i-Martin, X. (2004): "Economic Growth". 2º Edición. The MIT Press, Massachusetts Institute of Technology.
- Bekerman, M., Dulcich, F. y Moncaut, N. (2014): "La emergencia de China y su impacto en las relaciones comerciales entre Argentina y Brasil". Revista Problemas del Desarrollo, 176 (45). México.

- Bekerman, M; y Cataife, G. (2001): "Encadenamientos productivos: estilización e impactos sobre el desarrollo de los países periféricos". *Anales de la Asociación Argentina de Economía Política*.
- Castro Fernandez, V. (2010): "Éxitos y fracasos en la innovación". Escuela de Organización Industrial (EOI), España.
- CEPAL (2002): "Globalización y Desarrollo". Capítulo 3: "Desigualdades y asimetrías en el orden global". Santiago de Chile.
- Chow, G. (2002): "China's economic transformation". Blackwell Publishing.
- Chudnovsky, D.; López, A. y Pupato, G. (2004): "Research, development and Innovation Activities in Argentina: Changing roles of the public and private sectors and policy issues", Cenit, Argentina.
- Coriat, B. (1993): "El taller y el cronómetro: Ensayo sobre el taylorismo, el fordismo y la producción en masa". Ed. Siglo XXI, España.
- Coriat, B. (2000): "El taller y el robot: Ensayos sobre el fordismo y la producción en masa en la era de la Electrónica". Ed. Siglo XXI, México.
- Dankwort, C; Weidlich, R; Guenther, B; y Blaurock, J. (2004): "Engineers' CAx education—it's not only CAD". *Computer-Aided Design* 36, pp. 1439-1450.
- Dosi, G; Freeman, C; y Fabiani, S. (1994): "The Process of Economic Development: Introducing Some Stylized Facts and Theories on Technologies, Firms and Institutions". *Industrial and Corporate Change*, 3(1), pp. 1-47.
- Fallick, B; Fleischman, C; Rebitzer, J. (2004): "Job-Hopping in Silicon Valley: The Micro-Foundations of a High Technology Cluster". NBER Working Paper 11710. Cambridge.
- Fernandez-Stark, K; Bamber, P; y Gereffi, G. (2011): "The offshore services value chain: upgrading trajectories in developing countries". *Int. J. Technological Learning, Innovation and Development*, Vol. 4, 1/2/3.
- Ffrench-Davis, R. (1991): "Ventajas comparativas dinámicas: un planteo neoestructuralista". *Cuadernos de la CEPAL* 63, Santiago de Chile.
- FMI (2000): "Offshore Financial Centers". FMI Background Paper, Monetary and Exchange Affairs Department. Disponible en : <http://www.imf.org/external/np/mae/oshore/2000/eng/back.htm#> (consultado el 5 de mayo de 2015).
- Freeman, C. (1995): "The 'National System of Innovation' in historical perspective". *Cambridge Journal of Economics*, 19, p. 5-24.
- Fröbel, F; Heinrichs, J; Otto Kreye; O. (1980): "La nueva división internacional del trabajo: paro estructural en los países industrializados e industrialización de los países en desarrollo". Siglo XXI de España Editores.
- Gambardella, A; Giuri, P; Luzzi, A. (2007): "The market for patents in Europe". *Research Policy* 36, pp. 1163-1183.
- Gambardella, A; y Torrisi, S. (1998): "Does Technological Convergence Imply Convergence in Markets? Evidence from the Electronics Industry". *Research Policy*, Vol.27, pp.445-463.
- Gawer, A; y Cusumano, M. (2014): "Industry Platforms and Ecosystem Innovation". *Journal of Product Innovation Management*. Volume 31, 3, pp. 417-433.
- Gereffi, G; Humphrey, J; y Sturgeon, T. (2005): "The governance of global value chains". *Review of International Political Economy*.
- Gilson, R. (1999): "The legal infrastructure of high technology industrial districts: Silicon

- Valley, Route 128, and covenants not to compete". *New York University Law Review*, Vol. 74, 3.
- Giuri, P; Hagedoorn, J; y Mariano, M. (2002): "Technological diversification and strategic alliances". Laboratory of Economics and Management Sant'Anna School of Advanced Studies, Working Paper Series. ISSN 2284-0400. Febrero de 2002.
- Gutman, G; y Lavarello, P. (2010): "Desarrollo reciente de la moderna biotecnología en el sector de salud humana". Documentos de trabajo del CEUR-CONICET 3/2010. Buenos Aires.
- Jacobides, M; Knudsen, T; y Augier, M. (2006): "Benefiting from innovation: Value creation, value appropriation and the role of industry architectures". *Research Policy* 35, pp. 1200-1221.
- Jenkins, R. (1984): "Divisions over the international division of labour". *Capital & Class*, Vol. 8.
- Keynes, J. M. (2005): "Teoría General de la Ocupación, el interés y el dinero". Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Knutsen, H. (1998): "Globalization and international division of labour: two concepts -one debate?" *Norsk geografisk Tidsskrift*, Vol. 52 (3), pp. 151-163.
- Kraemer, K; Linden, G; y Dedrick, J (2011): "Capturing Value in Global Networks: Apple's iPad and iPhone". Alfred P. Sloan Foundation y U.S. National Science Foundation (CISE/IIS).
- Lamoreaux, N y Sokoloff, K. (1999): "Inventive activity and the market for technology in the United States, 1840-1920". NBER Working Paper 7107, Cambridge.
- Levin, P. (1997): "El capital tecnológico". Ed. Catálogos, Buenos Aires.
- Levin, P. (2003): "Ensayo sobre la cataláctica". *Nueva Economía*, Academia Nacional de Ciencias Económicas, Caracas, Año XII 20.
- Linden, G; Kraemer, K; y Dedrick, J (2007): "Mapping the Value of an Innovation: An Analytical Framework". Personal Computing Industry Center, University of California, Irving.
- López, A; Ramos, D; y Torre, I. (2009): "Las exportaciones de servicios de América Latina y su integración en las cadenas globales de valor". CEPAL, Naciones Unidas. Santiago de Chile.
- Lundvall, B. (1992), "National systems of innovation. Towards a theory of innovation and interactive learning", Pinter Publishers, Inglaterra.
- MacLeod, C; y Nuvolari, A. (2006): "Inventive Activities, Patents and Early Industrialization. A Synthesis of Research Issues". DRUID Working Papers 06-28, DRUID, Copenhagen Business School.
- Marx, K. (2002): "El capital". Tomos I y III. Siglo XXI editores, Argentina.
- Mazzucato, M. (2011): "The Entrepreneurial State". Demos, ISBN 978-1-906693-73-2, Londres.
- Memedovic, O. y Iapadre, L. (2009): "Structural change in the world economy: main features and trends". United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), Research and Statical Branch working paper 24/2009, Vienna.
- Nordás, H. (2005): "International production sharing: a case for a coherent policy framework". World Trade Organization Discussion Paper 11, Geneva.
- Ohlin, B. (1933): "Interregional and International Trade". Harvard. University Press
- Olivera, J. H. G. (1969): "Investigación científica y función de producción estocástica".

- Presentado en el Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad de Buenos Aires, mayo.
- Olivera, J. H. G. (1970): "Teoría económica y desarrollo industrial". En Olivera, J. H. G. (1977): "Economía clásica actual", Ed. Macchi. Buenos Aires.
- OMC (2011): "Entender la OMC". División de información y relaciones exteriores de la Organización Mundial de Comercio. ISBN: 978-92-870-3750-3. Ginebra.
- Ominami, C. (1986): "El Tercer Mundo en la crisis. Las transformaciones recientes de las relaciones Norte-Sur". GEL, Buenos Aires.
- Patel, P. y Pavitt, K. (1994): "The continuing, widespread (and neglected) importance of improvements in mechanical technologies". *Research Policy* 23, pp. 533-545. North-Holland.
- Prebisch, R. (1973): "Problemas teóricos y prácticos del crecimiento económico". Serie conmemorativa del XXV aniversario de la CEPAL. Santiago de Chile. Febrero de 1973.
- Prebisch, R. (1986): "El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas". *Desarrollo Económico*, Vol. 26, 103.
- Reitzig, M. (2003): "What determines patent value? Insights from the semiconductor industry". *Research Policy* 32, pp. 13-26.
- Ricardo, D. (1959): "Principios de economía política y tributación". Fondo de Cultura Económica, México.
- Romer, P. (1994): "The Origins of Endogenous Growth". *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, 1.
- Romero, J. L. (2003): "Crisis y orden en el mundo feudoburgués". Siglo XXI editores, ISBN 978-987-1105-44-1.
- Sako, M. (2006): "Outsourcing and Offshoring: Implications for Productivity of Business Services". *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 22, Issue 4, pp. 499-512.
- Schumpeter, J. (1944): "Teoría del desenvolvimiento económico". México, Fondo de Cultura Económica.
- Smith, A. (1994): "Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones". Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica.
- Sraffa, P. (1960): "Producción de mercancías por medio de mercancías". Oikos-Tau, Barcelona.
- Sturgeon, T; y Gereffi, G. (2009): "Measuring success in the global economy: international trade, industrial upgrading, and business function outsourcing in global value chains". *Transnational Corporations*, Vol. 18, 2.
- Sullivan, R. (1989): "England's 'Age of invention': The acceleration of patents and patentable invention during the industrial revolution". *Explorations in Economic History*, Elsevier, vol. 26(4), pp. 424-452.
- Teece, D. (1986): "Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy". *Research Policy* 15, pp. 285-305. North-Holland.
- Teece, D. (2006): "Reflections on 'Profiting from Innovation'". *Research Policy* 35, pp. 1131-1146.
- UNCTAD (2009): "Information Economy Report 2009". UNCTAD, Naciones Unidas. ISSN 2075-4396.

La renacionalización de YPF.

Una lectura alternativa del Informe Mosconi

*Fernando Bercovich**

El proceso que se inauguró luego de la crisis económica y política de 2001 y la posterior salida de la convertibilidad dio paso a la revisión de varias políticas económicas llevadas a cabo durante la etapa aperturista (1976-2001). Una de ellas fue la privatización de empresas estatales. En abril de 2012, el Poder Ejecutivo presentó un proyecto de ley que devolvía al Estado nacional y a los Estados provinciales el manejo del 51% de YPF y, el mismo día, presentó el denominado Informe Mosconi, que buscaba justificar la decisión. Este artículo toma como punto de partida el informe proponiendo realizar una lectura alternativa. En ese sentido, se retoma bibliografía sobre la etapa neoliberal y la posconvertibilidad, así como también datos del sector energético -petróleo y gas- en diferentes etapas. Ambas fuentes, de manera triangulada, permiten arribar a algunas conclusiones acerca del rol del Estado respecto del manejo de un recurso clave para el desarrollo de una economía nacional. En suma, se relativizan algunas fronteras temporales respecto de la desregulación estatal, la extranjerización y la concentración del sector energético, observando, a partir del año 2003, rupturas claras respecto del modelo anterior, pero también algunas continuidades y hasta profundizaciones de determinadas políticas.

Palabras clave: YPF - Empresas públicas - Estatizaciones - Sector energético - *Commodities* - Concentración - Extranjerización - Nacionalización - Expropiaciones - Informe Mosconi - Posconvertibilidad

* Lic. en Sociología UBA, Maestrando en Sociología Económica IDAES (UNSAM). Trabaja en el Ministerio de Cultura como analista del Sistema de Información Cultural de la Argentina.

YPF's renationalization. An alternative interpretation of the Mosconi Report

The process that began after the economic and political crisis of 2001 and the subsequent end of convertibility led to a review of several of the economic policies implemented during the period of liberalization (1976-2001). One of these was the privatization of state companies. In April 2012, the Government submitted a bill in order to return to the National Government and the provincial governments the management of 51% of YPF and, the same day, a report called Informe Mosconi was presented to justify the decision. The following article takes as a starting point that report, proposing an alternative perspective on it. For that purpose, literature on the neoliberal period and posconvertibility as well as on the energy sector - oil and gas - data is resumed. Both sources, combined, allow various conclusions to be drawn about the role of the State in the management of a key resource for the development of a national economy. In this manner, some temporary borders are relativized on state deregulation, foreign ownership and concentration of the energy sector, noting since the year 2003 clear breaches over the previous model, but also some grade of continuity and even deepening of certain policies.

Keywords: YPF - Public companies - Energy sector - Commodities - Concentration - Foreign Ownership - Nationalization - Expropriation - Informe Mosconi - Posconvertibility

Fecha de recepción: marzo de 2015

Fecha de aceptación: junio de 2015

A lo largo del artículo se intentará dar cuenta de las características que tuvo el proceso que desembocó en la decisión de reestatizar y renacionalizar la empresa Repsol-YPF y qué condiciones posibilitaron que dicha acción fuera llevada a cabo por el P.E.N. en abril de 2012. Por otro lado, se realizará un diagnóstico general del desempeño de la empresa petrolera al cabo de casi dos años de gestión estatal.

Para ello se indagará en las características de lo que denominaremos “proceso estatizador” (2003-2013)¹ y observaremos cuáles son los fundamentos económicos, sociales y políticos del mismo. Asimismo, se busca entender este proceso en un contexto macroeconómico signado por un *boom* de las *commodities*, la extranjerización y concentración de la economía argentina y una creciente fuga de capitales al exterior.

En síntesis, se intentará realizar un análisis del comportamiento de las principales variables que sirvieron de fundamento para el regreso del 51% de YPF a manos del Estado nacional y Estados provinciales productores de hidrocarburos², ya que las mismas se encuentran explicitadas en el denominado “Informe Mosconi”, se lo tomará como punto de partida y se realizará una lectura alternativa del mismo.

Durante el período en el cual YPF se mantuvo en manos privadas - y a partir de 1999, extranjeras - la empresa estuvo sujeta a una lógica empresaria que, acompañada de la ausencia de regulaciones estatales, tuvo como inevitable desenlace el deterioro de la empresa más grande de la Argentina en distintos niveles.

La hipótesis que se manejará en las páginas que siguen es que la reestatización de YPF se dio en el marco de una “política estatizadora” que llevó y sigue llevando a cabo el gobierno, primero de Néstor Kirchner y ahora de Cristina Fernández, donde el hecho en cuestión

¹ Entendemos por “proceso estatizador” aquel inaugurado por el expresidente Néstor Kirchner en 2003 con la estatización del Correo Argentino, y signado por otras reestatizaciones de empresas y servicios que habían sido privatizados durante la etapa neoliberal. Otros ejemplos son Aguas Argentinas, que se encontraba en manos de la francesa Suez, Aerolíneas Argentinas, en manos del grupo español Marsans, el sistema de AFJP (Administradoras de Fondos de Jubilaciones y Pensiones) y la misma YPF, entre otros. Si bien es cierto que es discutible hablar de un “proceso” tan planificado y sistemático como el que se dio con las privatizaciones de los años ‘90, creemos que por la cantidad y contigüidad de las estatizaciones llevadas a cabo en la última década, es posible hablar de un proceso o política donde el Estado tiene un rol protagónico en la economía.

² Se expropió en total el 51% de la empresa. De ese porcentaje, el 51% quedó en manos del Estado nacional, y el 49% (es decir el 24,99% sobre el total de las acciones expropiadas) fue cedido a las provincias integrantes de la Organización Federal de Estados Productores de Hidrocarburos (OFEPHI): Chubut, Neuquén, Río Negro, Formosa, Salta, Jujuy, La Pampa, Santa Cruz, Mendoza y Tierra del Fuego.

significó la mayor intervención estatal en la economía nacional del período.

Las variables sobre las que se trabajará están descritas en forma detallada en el ya mencionado “Informe Mosconi”, elaborado durante la intervención de la empresa (entre el 16 de abril y el 31 de mayo de 2012) a cargo del ministro de Planificación Julio De Vido y el entonces viceministro de Economía Axel Kicillof. Las mismas son: producción, inversiones, remisión de utilidades al exterior, comercialización, exploración, posibilidad de explotación de yacimientos no convencionales, entre otras.

Los fundamentos expresados sobre los cuales se llevó a cabo dicha medida apuntan a cambiar la mirada sobre el recurso estratégico que maneja YPF (fundamentalmente gas natural y petróleo), que durante la gestión por parte de la empresa española Repsol y el Grupo Petersen era concebido como cualquier otro *commodity*. En este sentido, una de las principales cuestiones a abordar en este trabajo son los factores que llevaron a tomar la medida de reestatización en ese momento, teniendo en cuenta que la mayoría de los puntos marcados en el Informe Mosconi existían desde hacía varios años.

Mucho hay escrito sobre la matriz energética de la Argentina en general y acerca de la empresa que nos ocupa en particular. Según la mayoría de los autores, el Estado debe ser protagonista en la administración y planificación de sus recursos energéticos (gas, petróleo y energía hidroeléctrica en el caso argentino) ya que los mismos cumplen un rol central en la vida de las personas y en cualquier proyecto serio de crecimiento y desarrollo económico de un país (De Dicco, 2006). En este sentido, la privatización que alcanzó (a través del Congreso de la Nación) a la empresa en el año 1992 y la venta a un grupo extranjero en 1999, con escasa regulación por parte del Estado, se puede sostener que va en contra de dicha premisa acerca de los países que pretenden un desarrollo económico basado sobre la industrialización acompañada de una mejora del poder adquisitivo de los trabajadores que nutren dicha industria.

La mirada de Daniel Azpiazu (2005) acerca de las empresas privatizadas durante el neoliberalismo (1989-2001) aporta una perspectiva interesante y exhaustiva del profundo proceso privatizador llevado a cabo en la Argentina en ese período. A los fines de los objetivos que pretende el artículo, la descripción que realiza Azpiazu de la *performance* del Grupo Repsol es muy útil. Al respecto sostiene que, aunque en ese momento el grupo español advertía sobre las dificultades que le traía aparejado el nuevo tipo de cambio adoptado por la administración

Kirchner, YPF generaba casi un cuarto del total de los ingresos operativos del grupo.

Los aportes hechos por parte de Azpiazu y Martín Schorr (2010) acerca de la concentración y la extranjerización de la economía argentina, indican que la misma no se ha revertido en los últimos años, sino que más bien se ha acentuado a partir del nuevo tipo de cambio adoptado desde 2002/2003. Este punto es importante a la hora de observar el proceso, previo a la reestatización de YPF, ya que nos permite preguntarnos si dicha acción tiene que ver con una nueva postura del PEN para revertir este problema o si se seguirá profundizando de la mano de las empresas e inversionistas (sus características y su origen) que han entrado y entrarán a participar de YPF.

Por otra parte, los aportes de Ricardo Ortiz y Pablo Pérez (2009), acerca de las características que tuvo la explotación de los recursos naturales en el país, permite obtener evidencia empírica acerca de cómo fue el proceso de desinversión y desregulación estatal que desembocó en la reestatización de la empresa.

Es importante destacar, asimismo, uno de los últimos estudios publicados acerca de la temática. Se trata de la mirada de Barrera, Sabbatella y Serrani (2012) que realizan un recorrido histórico de YPF desde su creación hasta la privatización, haciendo hincapié en esta última pero también realizando aporte muy relevante en torno de la gestión de Repsol en los años de gobierno kirchnerista.

El período abordado abarca los años 1999 a 2013 que es el que corresponde a la gestión del grupo Repsol en YPF sumando casi dos años de gestión mixta. Sin embargo, se abordarán tópicos que corresponden a un período anterior ya que será necesario remontarnos a años precedentes para explicar la fisonomía de la empresa estudiada.

En el nivel metodológico se buscará triangular fuentes primarias con fuentes secundarias. Entre las primeras, por un lado, balances e informes públicos de la empresa y, por otro, de ser posible, entrevistas o declaraciones de actores involucrados en el proceso analizado. Respecto de las fuentes secundarias, se abordará el tema a través del análisis de la bibliografía disponible acerca del fenómeno general de las privatizaciones y de la matriz energética argentina y, en particular, del caso de YPF además de la pesquisa de recortes periodísticos que abordan la temática.

Si bien el tema de los hidrocarburos en la Argentina ha sido estudiado por diversos autores, la expropiación al grupo Repsol abre nuevos interrogantes que no permite indagar demasiado e ir más allá de la explotación y/o la descripción de algunas características, debido a lo recién

te de este acontecimiento. Sin embargo se intentará sugerir algunas hipótesis explicativas acerca de por qué se llegó a la situación de expropiación al grupo Repsol en abril de 2012.

Se espera de este proyecto obtener, a partir de las fuentes consultadas, una mirada alternativa a la explicitada en el llamado “Informe Mosconi”, que configura “la mirada oficial” acerca de la cuestión. Esto significa dar una explicación novedosa a las razones por las que se llegó a la situación que obligó al Estado a intervenir la empresa para luego hacerse del 51% de la misma. Además se espera poder llegar a comprender mejor la relación entre el Estado y Repsol desde el comienzo de la “etapa estatizadora” (2003), para así comprender por qué la decisión de expropiar a la firma española se dio en esta coyuntura y no en otra.

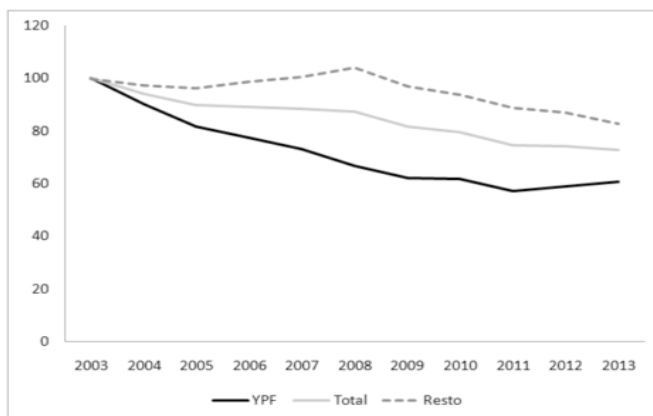
La producción

A lo largo del Informe Mosconi (en adelante IM) elaborado durante la intervención por parte del Estado nacional de la empresa petrolera YPF, luego de ser aprobada la reestatización del 51%, uno de los argumentos nodales que se expone gira en torno de la producción de la compañía durante la gestión privada y especialmente en la del grupo español Repsol (1999-2011). Para ello los autores toman un período de tiempo que va entre los años 1993 (cuando el Estado nacional aún poseía un 20% de la empresa más la acción de oro) y 2011 (último año antes de la expropiación del 51% del capital accionario).

En el texto que acompaña el gráfico que ilustra la *performance* de la empresa en esos años se sostiene que “la producción de petróleo y gas se redujo entre 1999 y 2011 en un 39% y 31% respectivamente” (Kicillof *et al.*, 2012:27) lo cual es cierto aunque si se toma un período de tiempo más acotado, como se puede ver en el **gráfico 1**, la merma en la producción es más llamativa aún.

La producción de petróleo por parte de YPF se reduce ininterrumpidamente entre los años 2003 y 2011. Durante ese período la producción de petróleo bajó más de un 41%, es decir, más de 2 puntos porcentuales por encima del período referido en el IM. Algo muy similar sucede con la producción de gas (ver **gráfico 2**), aunque en este caso la caída se da más pronunciadamente a partir de 2004, ya que entre 2003 y ese año la producción de gas natural por parte de YPF creció levemente (1,75por ciento).

Como puede observarse en el **gráfico 2** en el período 2004-2011 la producción de gas por parte de YPF declinó en más de un 38%, es decir más de 7 puntos porcentuales por arriba que para el período 1999-2011, mencionado en el IM.

Gráfico 1. Evolución de la producción de petróleo en m³ (2003=100)

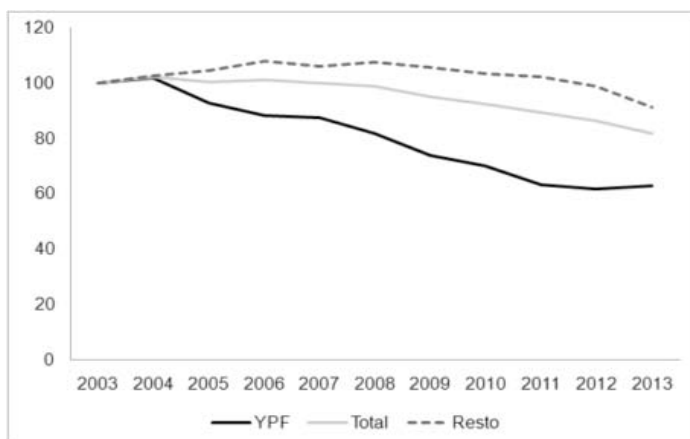
Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

En resumen, tanto la producción de petróleo como de gas natural caen de manera ininterrumpida desde la salida de la convertibilidad. Sin embargo, la merma en la producción de petróleo se verifica desde el año 1999 y es resultado de la falta de inversiones que se da desde el año 1996. Respecto de la producción de gas natural, en cambio, puede sostenerse que comenzó su declive ininterrumpido a partir del año siguiente al que asumió el expresidente Néstor Kirchner que, luego de la devaluación decretada durante la presidencia de Eduardo Duhalde, impulsó un modelo económico en muchos aspectos diferente del que

Cuadro 1. Producción de petróleo en metros cúbicos (2003=100)

	YPF	Total	Resto
2003	100	100	100
2004	89,99	94,12	97,45
2005	81,60	89,79	96,38
2006	77,31	89,27	98,89
2007	72,98	88,24	100,51
2008	66,82	87,51	104,15
2009	62,22	81,55	97,10
2010	61,91	79,61	93,85
2011	57,20	74,76	88,89
2012	58,99	74,42	86,83
2013	60,79	72,94	82,71

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

Gráfico 2. Evolución de la producción de gas en m3 (2003=100)

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

imperaba cuando el grupo Repsol adquirió la empresa. Este nuevo proyecto económico tenía como uno de sus ejes el sostenimiento de un tipo de cambio real alto y la fijación de retenciones al sector exportador -entre los cuales se encuentra el de los hidrocarburos- con el fin de evitar el alza de los precios internos de alimentos y combustibles que podía desatarse a raíz de la devaluación de 2002 y el auge de los precios internacionales.

En este sentido, Daniel Azpiazu (2005:90) sostenía que “las empresas extranjeras (...) se han visto afectadas por el proceso de maxidevalua-

Cuadro 2. Producción de gas en metros cúbicos (2003=100)

	YPF	Total	Resto
2003	100	100	100
2004	101,75	102,37	102,68
2005	92,55	100,65	104,61
2006	87,98	101,37	107,92
2007	87,53	100,05	106,17
2008	81,59	99,10	107,66
2009	73,65	95,04	105,50
2010	70,07	92,46	103,41
2011	63,37	89,36	102,08
2012	61,71	86,61	98,78
2013	62,95	81,86	91,12

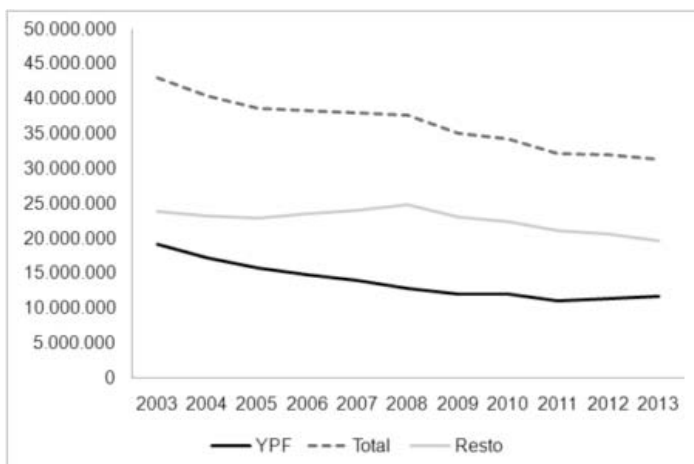
Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

ción que se desencadenó desde el abandono del régimen convertible (...) los ingresos y beneficios corporativos valuados en moneda fuerte, se han visto reducidos en paralelo a la devaluación del peso”. Sin embargo, anticipaba que “a pesar de sus devaluados ingresos y beneficios locales, muy difícilmente Repsol-YPF pueda encontrar un lugar en el mundo más apreciado que nuestro país (...) [ya que] las tasas de rentabilidad en Argentina fueron [en 2003 y 2004] de 21% y 22,5% respectivamente; mientras que las correspondientes al grupo en su conjunto se ubican en ambos períodos en torno del 11 por ciento”.

En resumen, si se realiza una interpretación del párrafo anterior así como también de algunos extractos del IM, se podría llegar a la conclusión de que el mal desempeño en cuanto a producción de petróleo y gas, según la argumentación de la propia empresa, no se debió solamente a la ineficiencia en la administración por parte del grupo Repsol sino también a un cambio en las reglas del juego de la economía nacional que reducía las ganancias del grupo español. Sin embargo, como bien señala Azpiazu, esta forma de justificar la mala *performance* en cuanto a producción durante los últimos años, no tiene un correlato con las ganancias del período, ya que si se compara el período 1991-2001 y 2002-2011 se puede verificar que hay un incremento de dichas ganancias de más del 100% en dólares (Barrera, 2014).

Ahora bien, ¿cómo fue el desempeño del resto del sector durante el período 2003-2013? Tanto observando los **gráficos 1 y 2** como los **gráficos 3 y 4** se pueden realizar interesantes comparaciones entre la *per-*

Gráfico 3. Producción de petróleo en m³ (2003- 2013)



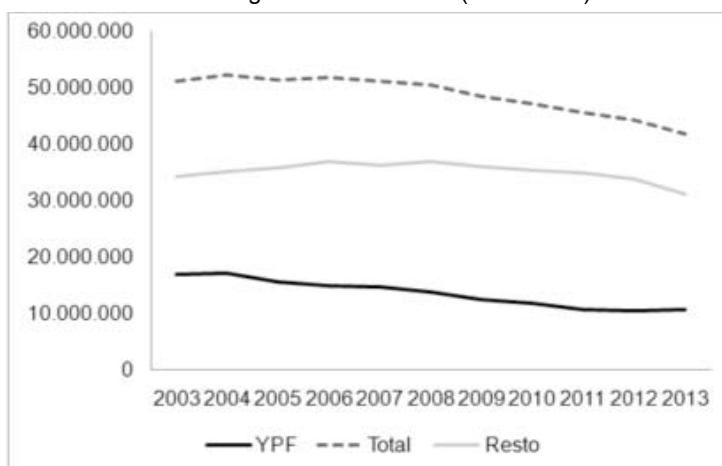
Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

Cuadro 3. Producción de petróleo en metros cúbicos

	YPF	Total	Resto
2003	19.148.510	42.957.054	23.808.544
2004	17.231.791	40.432.948	23.201.157
2005	15.625.609	38.572.465	22.946.856
2006	14.802.770	38.346.334	23.543.563
2007	13.974.377	37.904.567	23.930.190
2008	12.795.885	37.592.946	24.797.061
2009	11.914.889	35.032.035	23.117.146
2010	11.855.739	34.199.238	22.343.499
2011	10.952.246	32.115.877	21.163.631
2012	11.296.158	31.968.601	20.672.442
2013	11.640.647	31.332.936	19.692.289

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

formance de YPF y el resto de las empresas productoras de petróleo y gas que operaron en el país. En primer lugar, se puede destacar que mientras, como ya se mencionó, la producción de petróleo por parte de YPF es continuamente declinante entre 2003 y 2011, el resto del sector exhibe un leve crecimiento entre 2006 y 2008 (período de mayor decrecimiento de YPF) y una caída a partir del año siguiente. Sin embargo, también puede observarse que la diferencia entre el punto máximo de producción y el punto mínimo (2012) es muy pequeña. Es

Gráfico 4. Producción de gas en miles de m³ (2003-2013)

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

Cuadro 4. Producción de gas en miles de metros cúbicos

	YPF	Total	Resto
2003	16.734.796	50.947.741	34.212.945
2004	17.026.858	52.156.988	35.130.130
2005	15.487.482	51.278.599	35.791.117
2006	14.723.277	51.645.774	36.922.497
2007	14.647.659	50.971.152	36.323.493
2008	13.654.405	50.488.255	36.833.850
2009	12.325.985	48.419.249	36.093.265
2010	11.726.825	47.107.584	35.380.758
2011	10.604.428	45.527.554	34.923.125
2012	10.326.666	44.123.694	33.797.028
2013	10.534.280	41.708.285	31.174.005

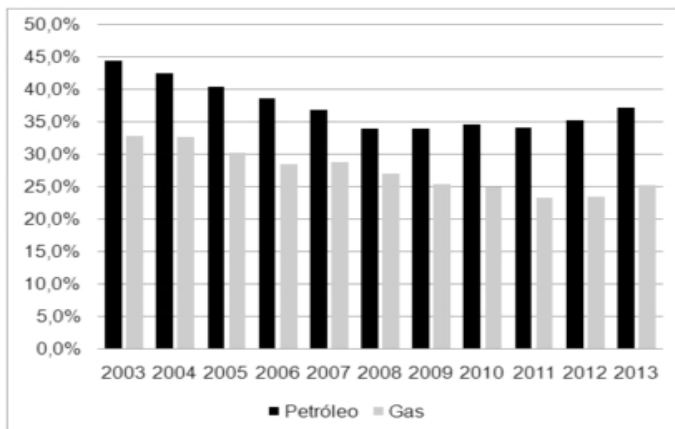
Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

decir que, si bien el resto del sector petrolero no se recuperó de la merma en la producción que se produjo desde 1999, también exhibe una relativa estabilidad durante el período 2003-2013, que contrasta fuertemente con la caída en picada de la producción de YPF durante los mismos períodos.

Respecto del sector gasífero las conclusiones que pueden sacarse son bastante similares, aunque la diferencia entre ambas evoluciones no es tan grande como para el sector petrolero. El resto de las empresas productoras de gas natural exhiben cierta estabilidad a lo largo de todo el período con una leve caída a partir de 2009, aunque menos abrupta que en el caso de la producción de petróleo. Por su parte, como ya se mencionó, YPF muestra una caída continuada desde el año 2004 mostrando una leve recuperación recién en 2013, recuperación que también se da para el resto del sector gasífero pero de manera más notoria.

Otro aspecto importante a analizar es la participación de YPF en la totalidad de la producción de petróleo y gas (**gráfico 5**). Para el año 2003, casi un 45% de la producción de petróleo correspondía a YPF, mientras que en 2011 (último año bajo la órbita del grupo Repsol) la petrolera fundada en 1922 producía menos del 34% del total de petróleo de todo el sector. Además, en 2009 llegó al punto mínimo de participación de la década (33,6%). A partir de la reestatización parcial de la empresa en 2012 puede observarse un aumento en la participación, llegando a representar el 37% de la producción.

Respecto del mercado del gas, la evolución no fue más favorable. YPF producía en 2003 un tercio del total del gas del mercado y, debido a la merma en la producción, en 2011 sólo produjo un 23%. Más allá del

Gráfico 5. Participación de YPF en el total de la producción de gas y petróleo (2003-2013)

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

repunte en la producción de los últimos dos años (en 2013 alcanza el 25%), YPF aún no ha logrado revertir su posición en el mercado a los niveles de 2003.

Es decir que en los últimos diez años la participación de YPF en el mercado del petróleo bajó más de un 20%, mientras que para el caso del gas, más de un 30%. Esto significa que la empresa argentina no sólo declinó abruptamente la producción de gas y petróleo, sino también que ha perdido su posición en ambos mercados. Si bien a pesar de la mala

Cuadro 5. Participación de YPF en el total de la producción. En porcentajes

	Petróleo	Gas
2003	44,6	32,8
2004	42,6	32,6
2005	40,5	30,2
2006	38,6	28,5
2007	36,9	28,7
2008	34,0	27,0
2009	34,0	25,5
2010	34,7	24,9
2011	34,1	23,3
2012	35,3	23,4
2013	37,2	25,3

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

performance descripta YPF nunca abandonó el primer puesto en el *ranking* de producción de petróleo, para el sector gasífero el panorama fue diferente. A partir del año 2009 la petrolera argentina pierde el liderazgo de manera definitiva frente a sus competidoras. Esta nueva realidad de la empresa tiene como principal causa la falta de inversiones de riesgo y de exploración durante más de una década al calor de la desregulación imperante durante la etapa neoliberal (Barrera, 2013).

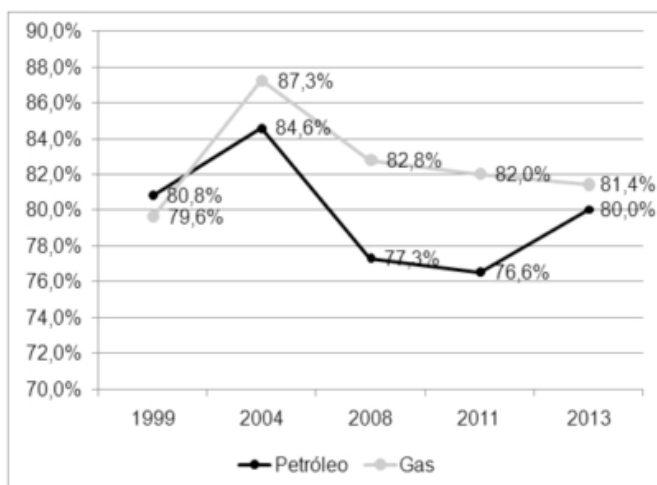
La concentración

Ahora bien ¿de qué manera se desarrolló esa pérdida de liderazgo y quiénes se beneficiaron en el camino? Esta pregunta es interesante a la luz de los hallazgos de Schorr y Azpiazu (2010) en torno de la estructura económica concentrada y extranjerizada que exhibe la Argentina. Los autores señalan que, a partir del período de crisis económica que atravesó el país en el año 2002, la concentración global económica se acentuó notoriamente debido, a grandes rasgos, a que sólo las grandes firmas tuvieron capacidad financiera para adaptarse a las nuevas reglas del juego.

En este sentido, destacan que “la participación de la elite empresaria en el VBP (Valor Bruto de Producción) total pasó de un promedio del 20,4% bajo la vigencia del régimen de caja de conversión fija (1993-2001) a una gravitación media del 28% en la etapa 2003-2009”. Según los mismos autores, las principales causas de esa acentuación de la concentración de la economía fueron: el incremento de la tasa de explotación (relación productividad/salarios), que se elevó considerablemente con el fin de la convertibilidad debido a la abrupta caída del salario real; la acelerada centralización del capital que se disparó a raíz de la salida de la convertibilidad y que benefició a los segmentos empresarios de mayor poderío; la integración de muchas de las compañías de elite a unidades tipo *holding*; el hecho de que un número importante de empresas de la cúpula empresarial resultara beneficiada de espacios privilegiados de acumulación que se generaron o se recrearon en los años recientes (como la promoción de inversiones establecida a partir de la ley 25.924) sumado a la escasa preocupación en términos de control de fusiones y adquisiciones (ley 25.156); la inserción de varias de las firmas líderes en los sectores de actividad más favorecidos por la reorientación del esquema económico (como el petróleo).

Muchas de esas causas, si no todas, están asociadas con el tipo de cambio relativamente alto que se mantuvo a partir de 2002 (que hizo que las *commodities* se hicieran más atractivas) y a la escasa preocupación por parte del Estado por controlar prácticas empresariales que

Gráfico 6. Evolución de la participación en la producción total de gas y petróleo de las seis principales empresas



Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

terminarían en una mayor concentración económica de la que se había heredado de los años del neoliberalismo. En este sentido, puede sostenerse que el accionar estatal hacia el sector petrolero, y en particular hacia la empresa Rpsol-YPF, fue por lo menos negligente en la etapa analizada.

Como se observa en el **gráfico 6** la participación en la producción de las principales seis empresas productoras de petróleo y gas en la Argentina ha aumentado o se ha mantenido en el mismo nivel durante el período considerado (1999-2013). El salto más considerable observado para ambos sectores, que se encuentra en consonancia con el proceso descrito en el párrafo anterior, se da entre los años 1999 y 2004, es decir, a la salida del esquema de convertibilidad. Aunque es cierto que luego de 2004 ambos mercados se desconcentran levemente (para el año 2008 la participación de las principales 6 empresas presenta una merma) también es cierto que para el caso del petróleo en los años posteriores la concentración ha vuelto a aumentar hasta llegar al 80% del total de la producción, mientras que el sector gasífero se mantuvo prácticamente en el mismo nivel en los últimos cinco años y aún exhibe un nivel de concentración más elevado que en 1999.

En este sentido, es interesante destacar lo que remarca Mariano Barrera en su artículo "Desregulación y ganancias extraordinarias en el

Cuadro 6. Porcentaje de producción de las principales 6 empresas. En %

	Petróleo	Gas
1999	80,8	79,6
2004	84,6	87,3
2008	77,3	82,8
2011	76,6	82,0
2013	80,0	81,4

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

sector hidrocarburífero argentino” respecto del proceso que desembocó en la expropiación del 51% de las acciones de YPF S.A. por parte del Estado nacional. El autor enuncia que “el proceso encarado generó un cambio radical a favor del sector, respecto de lo acontecido al calor de las políticas neoliberales, a través de una fuerte presencia del Estado no sólo por medio de YPF, sino a partir del retorno de la regulación de la actividad. Sin embargo, un dato relevante es que la nueva normativa no derogó los artículos del decreto 1.212/89 que licúan las restricciones fijadas en la ley 17.319 para impedir la concentración de áreas en pocos actores” (Barrera, 2013: 197).

La extranjerización

Otro aspecto interesante para analizar es la composición de esa “cúpula empresarial energética”, conformada por las seis empresas que mayor cantidad de petróleo y gas producen. Sin contar YPF, que fue durante todo el período analizado la empresa líder en producción de petróleo, las otras cinco empresas que componían dicha cúpula en 1999 eran Pérez Companc SA, Petrolera Argentina San Jorge SA, Pan American Energy y Total Austral SA. Las primeras dos empresas de capital nacional; Pan American, perteneciente al grupo Bridas (nacional) en un 40% y a la British Petroleum en un 60%; Total Austral, de origen francés. Es decir que, más allá de que la principal empresa del rubro (Repsol YPF) había sido vendida a un capital extranjero, las tres que le seguían en volumen de producción estaban en manos del empresariado nacional de manera total o parcial (en el caso de Pan American). Si observamos la composición de dicha cúpula cinco años después -en 2004, luego de dos años de caída la convertibilidad- se observa que de las cuatro empresas con mayor producción de petróleo, solamente una (Tecpetrol SA perteneciente a Techint) era 100% de capitales nacionales y dos -Petrobras y Chevron- eran foráneas.

Ya más cerca en el tiempo, en 2008, la producción petrolera se encontraba aún más extranjerizada. De las cinco empresas que le seguían en envergadura a Repsol-YPF sólo una (Pan American) era parcialmente de capitales nacionales. Petrobras y Chevron habían mejorado su posición en el mercado mientras que aparecían por primera vez en los primeros puestos la canadiense Petro Andina Resources y la estadounidense Occidental, esta última adquirida por Sinopec en 2010, transacción que, junto a la compra de la mitad de Bidas, marcaría el desembarco del capital chino en el negocio del petróleo en la Argentina. Al término del año 2013, ya con YPF parcialmente en manos del Estado nacional, de las seis principales empresas productoras de petróleo una sola (Pluspetrol) era de capital nacional junto con un 20% de Pan American Energy cuya participación accionaria está dividida entre la British Petroleum (60%) y Bidas (40%), ésta a su vez dividida en partes iguales entre el empresario Carlos Bulgheroni y la petrolera estatal china CNOOC.

La evolución del mercado gasífero no presenta rasgos muy diferentes. Para el año 1999 Repsol-YPF lideraba dicho sector y de las cuatro empresas que le seguían en importancia de producción una sola no era de origen nacional, se trataba de la francesa Total Austral, que producía el 16% del gas de todo el mercado frente al 32% de la empresa en ese entonces en manos de Repsol. Ya en el año 2004 el panorama cambió. No sólo aparecía en el segundo puesto Total Austral con una mayor participación (su producción explicaba casi el 22% del total), sino que detrás aparecía Pan American Energy (anglo-argentina) y Petrobras de capital brasileño. El año 2008 encuentra a Repsol-YPF y a Total Austral explicando casi la misma proporción del total de producción de ese año (un 27% y un 25% respectivamente). Además Tecpetrol, sexta empresa en importancia en 2004, dejaba su puesto en manos de la estadounidense LF Company.

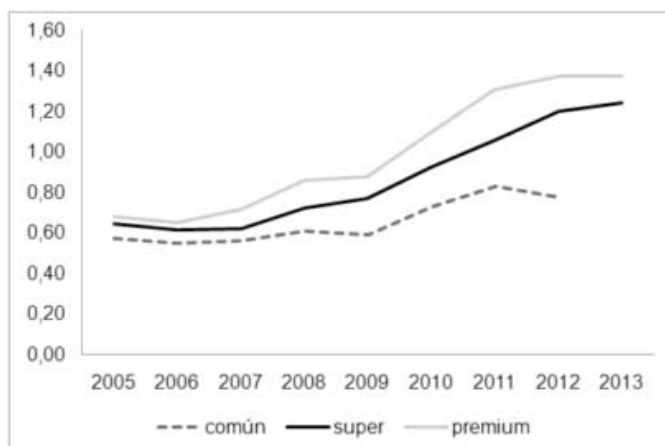
2009 es un año bisagra para la producción de gas en la Argentina ya que es el primer año que YPF no se posiciona como la principal productora y pierde el liderazgo frente a la empresa Total de origen galo. Esta pérdida de liderazgo por parte de YPF se vislumbra también dos años más tarde. En 2011 Repsol-YPF producía poco más del 23% del total, mientras que Total representaba un 30%. Por su parte, Pan American mantenía el tercer puesto, produciendo un 12,5% de la totalidad, mientras que más abajo aparecían Petrobras y Apache, esta última estadounidense. Es decir, que meses antes de la intervención de Repsol por parte del Poder Ejecutivo, las seis principales empresas productoras de gas natural, que concentraban más del 80% del total de la producción, se encontraban en manos de capitales extranjeros (excepto la mitad de Pan American).

Este aumento de la participación del capital extranjero en el sector petrolero y gasífero a partir de la devaluación del peso va en consonancia con lo sucedido en la economía en general. En este sentido, los autores del libro “Concentración y Extranjerización” señalan que “la consolidación del proceso de extranjerización de la economía doméstica durante la posconvertibilidad (...) guarda correspondencia con (...) una serie de ‘cambios de manos’ a favor del capital extranjero en varias compañías en cuya propiedad participaban accionistas locales y que, por su generalizada condición de oligopolios en un mercado interno reactivado y/o por su inserción exportadora a favor del “dólar alto” y de la demanda mundial de *commodities*, contaban con amplias potencialidades de crecimiento”.

Los precios

La evolución de los precios de las naftas también es un tópico abordado en el IM ya que constituye una de las justificaciones para la expropiación del 51% de la empresa más grande de la Argentina. Hasta la salida de la convertibilidad, el precio doméstico del combustible se asemejaba al precio internacional (WTI) del barril de petróleo ya que, en el marco de las políticas neoliberales, no operaban retenciones a los hidrocarburos. A partir del año 2002, con una muy fuerte devaluación del peso de por medio, se comenzaron a cobrar derechos de exportación a los hidrocarburos que, desde el año 2007, se convirtieron en retenciones de tipo móvil que toman como una de sus referencias el valor internacional del crudo. Gracias a esta nueva política de retenciones se logró mantener una relativa estabilidad del precio doméstico de los combustibles que los alejara de la volatilidad de los precios internacionales. Es así como en el año 2008, cuando en el mes de julio el precio del barril tocó su valor máximo en la historia (US\$ 147) la brecha entre éste y el precio local del combustible fue mayor al 100%. Según el IM la intención del gobierno nacional era garantizar el precio del combustible a los fines de acompañar el desarrollo económico del país, debido a que el combustible constituye un costo directo para cualquier producto, ya sea en su fase de elaboración, producción, comercialización o distribución. De esta manera además de “acompañar el desarrollo económico del país” se intentaba frenar la suba generalizada de los precios de los bienes de consumo finales que a partir de 2008 comenzaba a ser cada vez más notoria.

A través de los **gráficos 7 y 8** puede observarse la evolución del precio doméstico del combustible en dólares en bocas de expendio de YPF. Lo primero que llama la atención es que si se toma el promedio de los

Gráfico 7. Evolución del precio doméstico en dólares de la nafta

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

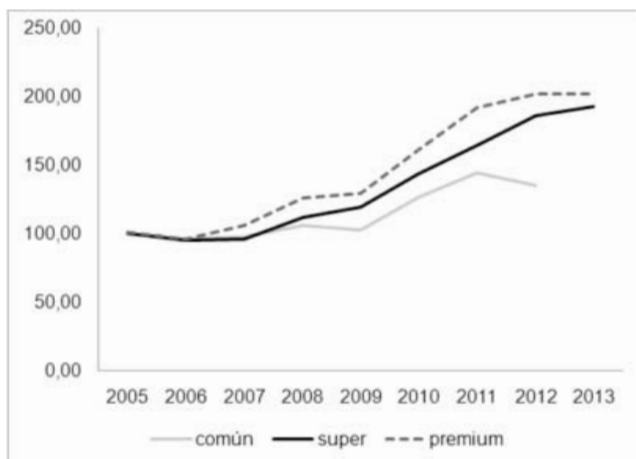
tres tipos de nafta el precio en dólares aumentó entre 2005 y 2012 casi un 80 por ciento. Si se consideran sólo los precios del combustible “súper” y “premium” -las variedades más comercializadas- la variación es aún mayor, alcanzando el 104% y, si se extiende el cálculo a 2013, al 108 %, es decir más del doble en dólares en sólo siete años. Además, durante el último trimestre de 2013, el precio del combustible “súper” en bocas de expendio superó los \$10 por litro alcanzando su pico máximo en el período analizado.

Si bien es cierto que la política de retenciones llevada adelante por el Estado tuvo como consecuencia el desacople del precio doméstico de los combustibles respecto del precio internacional del petróleo, las varia-

Cuadro 7. Precio naftas en US\$

	Común	Súper	Premium
2005	0,58	0,65	0,68
2006	0,55	0,62	0,65
2007	0,56	0,62	0,72
2008	0,61	0,72	0,86
2009	0,59	0,77	0,88
2010	0,73	0,93	1,10
2011	0,83	1,06	1,31
2012	0,78	1,20	1,38
2013		1,24	1,37

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

Gráfico 8. Evolución del precio doméstico en dólares de la nafta (2005=100)

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

ciones descritas en el párrafo anterior demuestran que ese desacople fue relativo sobre todo en los últimos años.

Si se toma en su conjunto el período 2005 -2013 se observa que el valor internacional del barril de petróleo (WTI) aumentó cerca de un 73% (de US\$ 56,5 a US\$ 97,9) mientras que el precio local en dólares para ese mismo período, como ya se mencionó, aumentó más de un 100% (de US\$ 0,63 a US\$ 1,31). Es decir que, a pesar de las retenciones aplicadas a los hidrocarburos, el precio en bocas de expendio aumentó a un ritmo mayor que el precio internacional del barril de crudo,

Cuadro 8. Precio naftas en US\$ (2005=100)

	Común	Súper	Premium
2005	100,00	100,00	100,00
2006	95,42	95,30	95,37
2007	97,24	96,18	105,16
2008	105,51	112,22	125,71
2009	102,22	119,14	128,59
2010	126,16	143,73	160,97
2011	144,19	163,70	191,78
2012	134,87	185,54	201,74
2013		192,21	201,36

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Secretaría de Energía de la Nación.

si bien siempre se logró mantener por debajo del mismo, a diferencia de lo ocurrido durante la convertibilidad cuando no existían las retenciones. Respecto de este tópico, es posible destacar lo señalado por Barrera (2012) quien deja claro además que la falta de rentabilidad no puede ser usada de ninguna manera como argumento para la desinversión: “A pesar del cambio señalado [de esquema económico], el precio interno promedio de la posconvertibilidad es superior al de la convertibilidad, con costos de producción del barril que crecieron en menor medida que el precio de venta, lo que amplió el margen de ganancia por barril”.

Otro aspecto a analizar acerca de los datos expuestos es la diferencia en la evolución de los precios entre los distintos tipos de combustible. El IM sostiene en uno de sus apartados que una de las estrategias que llevó a cabo Repsol fue la segmentación del mercado, inclinándose a favor de los productos de tipo “Premium” a través del aumento de las importaciones y reduciendo la inversión y la producción:

“La concentración de YPF en los segmentos Premium de la demanda ofrecía tasas de retorno mayores a las obtenidas por la compañía en los segmentos no Premium (...) Esto explica además que una porción significativa de los recursos financieros de la compañía haya estado destinada a mejorar la imagen de sus estaciones de servicio y al posicionamiento de la marca YPF mediante agresivas campañas publicitarias. Como parte de su estrategia de posicionamiento en el segmento Premium (...) Repsol apuntó también a apropiarse de los puntos de venta adecuados para esta estrategia (...) A través del estrangulamiento financiero a estaciones de servicio de terceros pudo adquirir estaciones consideradas como “clave” para su estrategia comercial. En el mismo sentido, muchas estaciones de servicio de terceros ubicadas en zonas de medios a bajos recursos tuvieron que cerrar sus puertas debido al desabastecimiento en materia de combustibles no Premium” (Kicillof *et al.*, 2012: 43).

Como se puede observar en el **gráfico 8**, el precio de la nafta “Premium” es el que más aumentó entre 2005 y 2013. Por su parte, la “súper” también aumentó de precio considerablemente pero de manera menos abrupta, mientras que la “normal” lo hizo de manera aún más suave³.

³ Para este último tipo de combustible la Secretaría de Energía sólo publicó los datos hasta 2012, debido a que dicho tipo de combustible está cayendo en desuso, en parte producto de la renovación del parque automotor que se aceleró en la última década (ya que los automóviles nuevos poseen motores que requieren combustibles de mejor calidad) y en parte a motivos ambientales.

Conclusiones

Una vez realizado el recorrido por las variables analizadas, pueden plantearse algunas conclusiones respecto de YPF y particularmente acerca de su funcionamiento durante el período de la posconvertibilidad, así como también respecto del sector energético en general. Teniendo en cuenta que los fundamentos bajo los cuales se llevó a cabo la expropiación parcial de la empresa, tal como consta en el Informe Mosconi, tenían que ver con cambiar la mirada sobre recursos naturales estratégicos como son los combustibles, es importante repasar la *performance* de la empresa a partir de abril de 2012, aunque también es motivo de análisis la relación que tuvo el Estado nacional con el sector a partir de la salida de la convertibilidad.

Como primer punto debe mencionarse que, luego de analizar los datos expuestos durante el desarrollo del artículo, se puede afirmar que la expropiación de YPF se dio en un momento de profunda crisis del sector en general y de la empresa en particular, acompañado por un contexto de merma de divisas (sobre todo desde 2011) muchas de las cuales se destinaban justamente a importar combustibles. Esta importación, cada vez mayor, se dio básicamente a causa de la falta de explotación e inversión en general por parte del grupo Repsol y del conjunto de las empresas del sector. Por otra parte, es destacable que la conducta predatoria del grupo empresario español respecto del manejo de YPF se acentuó a partir del año 2002 con la devaluación del peso argentino y se profundizó a partir de 2003 con la llegada de Néstor Kirchner al poder. Si bien desde la empresa en varias ocasiones argumentaron que el cambio de paradigma en la economía (básicamente el esquema de retenciones y devaluación) los perjudicaba, lo cierto es que las ganancias en dólares aumentaron en un ritmo mayor a partir de 2002. Además, como quedó demostrado en las páginas anteriores, las ganancias del grupo Repsol en la Argentina se mantuvieron por encima de las obtenidas en casi todos los países donde la multinacional española hacía pie.

Como resultado de la falta de inversiones, la empresa argentina en manos extranjeras no sólo redujo abruptamente la producción, sino que también perdió su posición de liderazgo tanto en el mercado del gas como del petróleo. Además, el grado de concentración y extranjerización del sector energético en general, lejos de remediarse, se agravó durante los últimos años generando una situación aún menos propicia. En este sentido, es importante destacar que esta profundización de la concentración y la extranjerización del sector acompañaron, durante el

período estudiado, a la totalidad de la economía. Escasas políticas se emplearon desde el Estado nacional para evitar este fenómeno, lo que se hizo cada vez más dificultoso en la medida que las inversiones se volvieron más urgentes.

Respecto del rol del Estado en la etapa anterior a la renacionalización de la empresa, puede decirse que tuvo un accionar por lo menos negligente en lo que se refiere a regulaciones del sector energético y en particular a YPF. El solo hecho de haber mantenido hasta la actualidad la legislación de la etapa neoliberal con respecto de las inversiones extranjeras (Ley de Inversiones Extranjeras 23.471 aprobada en agosto de 1976) resulta contradictorio con una conducción política que siempre pregonó como uno de sus principales valores la intervención en la economía por parte del Estado. Incluso una vez renacionalizada YPF, el Estado cambió de modo relativo su accionar con respecto a las regulaciones aplicadas hasta el momento. Si bien, gracias a la expropiación, se lograron mejorar muchos de los indicadores que tienen que ver con la producción y la exploración de la empresa, no se aprovechó la reforma de la ley de Hidrocarburos 17.319 para impedir la concentración en pocas manos, habilitada explícitamente por el decreto 1.212/89 firmado al calor de las políticas neoliberales. Por otro lado, los acuerdos que se firmaron desde 2012 con distintas multinacionales del sector lleva a pensar que la estrategia de la nueva gestión apunta más bien a maximizar la explotación de los distintos yacimientos, antes que a realizar una estrategia integral que racionalice costos y asegure al país la disponibilidad de un recurso estratégico como es el combustible en el largo plazo.

De esta manera, el “cambio de mentalidad” que postula el IM en torno de dejar de concebir el combustible como un *commodity* y comenzar a tratarlo como un recurso estratégico de necesaria disponibilidad para impulsar la industria nacional, queda opacado por ciertas estrategias que asimilan a la actual YPF más con una empresa privada que con una bajo conducción del Estado.

En ese sentido, la evolución de los precios de las naftas es un tópico ineludible. Expuesto como uno de los fundamentos principales para llevar a cabo la expropiación de la empresa en 2012, los precios en bocas de expendio han sufrido fuertes aumentos desde esa fecha hasta la actualidad. Si bien es cierto que la política de retenciones empleada tuvo como consecuencia un desacople del precio doméstico del combustible respecto del internacional, pudo observarse que ese desacople fue relativo durante toda la gestión de Repsol y sigue siéndolo actualmente. Al mismo tiempo, tampoco se revirtió la promoción de las naftas línea “Premium”, lo que habla a las claras de que no hubo un cambio de concepción de fondo ya que se sigue apuntando a los mismos sectores

de la sociedad que antes⁴. En el mismo sentido parece estar orientada la política de subsidios al consumidor que permite que una familia de bajos ingresos, que debe recurrir a garrafas de GLP, pague hasta diez veces más que una que tiene acceso a una red de gas natural.

En resumen, pueden observarse en el artículo varios elementos destacables a lo largo del período analizado. Por un lado, tal como describe el IM, una evolución muy desfavorable de YPF durante la gestión del grupo Repsol, resultado del accionar predatorio explícito que llevó adelante el grupo español, aunque acompañado por una desregulación general del sector por parte del Estado hasta la decisión de expropiar el 51% de la empresa en 2012. Al mismo tiempo, se da una profundización en términos de concentración y de extranjerización en el sector energético en general, que tiene como resultado una matriz energética con diversos problemas vigentes hasta la actualidad.

Por último, cabe mencionar que luego de la decisión de expropiar la empresa argentina de mayor envergadura, la producción de la empresa, así como también los trabajos de exploración y sus ganancias han mejorado sensiblemente en poco tiempo de gestión (un indicador de esta situación es la compra por parte de YPF de los activos locales de la petrolera estadounidense Apache). Sin embargo, a partir del análisis de otras variables, tales como los precios al consumidor y determinados acuerdos con el capital extranjero concentrado (Chevron) llevan a pensar que, al contrario de lo planteado en el IM, aún se piensa a los hidrocarburos más como un bien económico o *commodity* que como un recurso estratégico para lograr un mayor y mejor desarrollo de las fuerzas productivas nacionales. En este sentido, si bien el control estatal de una empresa como YPF resulta fundamental para la planificación de la economía al servicio del desarrollo industrial, para que ello suceda es necesario que las decisiones se tomen con una visión estratégica integral y no de manera cambiante según lo indique la necesidad coyuntural de inversiones o divisas.

⁴ El gasto publicitario que realizó YPF en los últimos meses para promocionar la nueva nafta premium "Infinia" es testigo de esa mirada.

Bibliografía

- Azpiazu, Daniel (2005), *Las privatizadas. Ayer, hoy y mañana*. Buenos Aires. Capital Intelectual.
- Azpiazu, Daniel; Manzanelli, Pablo y Schorr, Martín (2011), *Concentración y extranjerización. La Argentina en la posconvertibilidad*. Buenos Aires. Capital Intelectual.

-
- Barrera, Mariano; Sabbatella, Ignacio y Serrani, Esteban (2012), *Historia de una privatización. Cómo y por qué se perdió YPF*. Buenos Aires. Capital Intelectual.
- Barrera, Mariano (2013), Beneficios extraordinarios y renta petrolera en el mercado argentino. *Desarrollo Económico* vol. 53, 209 y 210 pp. 169 a 193. Buenos Aires.
- De Dicco, Ricardo (2006), 2010, *¿Odisea energética? Petróleo y crisis*. Buenos Aires. Capital Intelectual.
- Kicillof, Axel y De Vido, Julio (2012): *Informe Mosconi*. Buenos Aires. Ministerio de Economía y Finanzas Públicas y Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios.
- Ortiz, Ricardo y Pérez, Pablo (2011): Ambiciones privadas y convivencia estatal. Dos décadas de la explotación de los recursos naturales en la Argentina. *Industrializar Argentina*, año 8, 14. Buenos Aires



HORACIO CAO, ARTURO LAGUADO DUCA Y MAXIMILIANO REY

El Estado en cuestión. Ideas y política en la Administración Pública Argentina (1958-2015)

Buenos Aires, Prometeo, 2015, 275 págs.

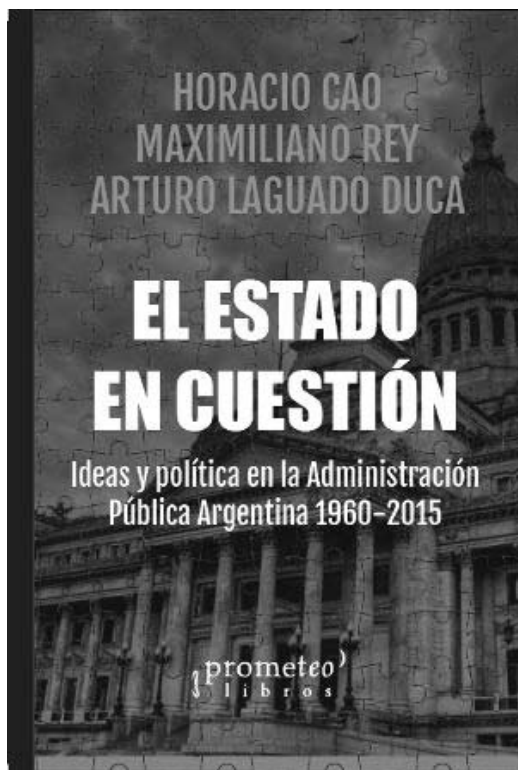
El Estado en cuestión. Ideas y política en la Administración Pública Argentina (1958-2015) es un trabajo colectivo de tres autores especializados en las ramas de la Ciencia Política y la Administración Pública, que cuentan con una amplia experiencia al frente de organismos y direcciones en la Gestión Pública nacional y provincial. En este libro de reciente publicación, exponen las principales ideas y políticas que se desplegaron en torno del rol del Estado y la Administración Pública en la Argentina a lo largo de cinco décadas, relacionándolas con los cambios en América latina y en el contexto mundial.

En ese sentido, el libro propone realizar una presentación ordenada de los principales paradigmas que se volvieron dominantes en distintos momentos de la historia argentina entre 1958 y 2015. Esta tarea implica un importante trabajo de síntesis y sistematización de las ideas que influenciaron los procesos de transformación en el Estado y la sociedad. De esta manera, en los capítulos centrales se analizan qué lugar se le adjudicó al Estado y qué herramientas de gestión pública fueron consideradas relevantes a partir de cuatro grandes modelos de análisis y de propuestas normativas: el desarrollismo de los años sesenta; el pensamiento neoliberal entre mediados de los setenta y la década de los noventa; la reformulación socio-céntrica de las reformas neoliberales; y el período denominado nacional popular de inicios de este siglo. Una conclusión provisoria de los autores es que los cambios en estas

ideas, las permanentes marchas, contramarchas y ambivalencias en torno de qué papel debe jugar el Estado a lo largo de las décadas tuvo como consecuencia una fuerte fatiga en distintas instancias administrativas que sufrieron constantes procesos de transformación; sin embargo, este problema no es profundizado en los capítulos centrales ni finales del libro y abre el interrogante acerca de si el análisis de las ideas o “modelos de gestión” son suficientes para explicar los complejos procesos de transformación en el Estado.

El primer capítulo se abre con el período desarrollista y los intentos de modernización estatal en los años posteriores a la caída del primer peronismo. El auge de las ideas del desarrollo y de la CEPAL, en el marco de las transformaciones del capitalismo de posguerra, se instalaron fuertemente en la región latinoamericana. Estos enunciados planteaban la necesidad de superar el carácter periférico de América latina, a partir de una firme industrialización y modernización, y señalaron al Estado como la herramienta central de dicho proceso de cambio. De esta manera una serie de supuestos fueron comprendidos en este cuerpo de ideas: en primer lugar, la necesidad de la intervención estatal a partir de diversos mecanismos de regulación, financiamiento, creación de infraestructura, etc., que guiaran a los capitales privados y que corrigieran las fallas del mercado; en segundo término, la consolidación de la planificación centralizada como práctica racional del Estado; y por último, la emergencia de una fuerte tecnocracia especializada que se ubicara en lugares centrales del aparato estatal. En el caso argentino, el desarrollismo fue la expresión política más acabada de estos postulados que atravesaron a los diversos gobiernos militares y semidemocráticos de la época. Las políticas desplegadas en función del desarrollo tales como la racionalización y modernización del Estado, el crecimiento de organismos de planificación, la promoción de la capacitación técnica de los funcionarios (lo que constituyó para los autores la emergencia de un *homo technicus* en la administración cuyo peso generó importantes conflictos y desequilibrios con los encargados de las decisiones políticas), llevaron a un fortalecimiento del papel de la administración pública.

Los capítulos siguientes comprenden dos problemas profundamente interrelacionados: la consolidación de las ideas neoliberales y de ajuste estructural, y la reformulación sociocéntrica de esas mismas ideas. La crisis de los años setenta abrió el camino a la instalación de un clima intelectual centrado sobre el libre mercado, el individualismo, las teorías de la elección racional, la oposición a las regulaciones estatales, entre otros. El impulso dado por los principales organismos internacionales -principalmente el Banco Mundial- llevaron al desplazamiento del para-



digma weberiano por el de la Nueva Gestión Pública. Este nuevo paradigma, que caló profundamente en la Argentina, se propuso una minimización del Estado -junto con la mercantilización de amplias esferas sociales- y una desburocratización y flexibilización del mismo a partir de la introducción de las tecnologías gerenciales provenientes del sector privado. De esta manera, la aplicación de parámetros propios de la actividad privada, la gestión por resultados y la clientelización de los ciudadanos se volvieron ejes centrales de la actividad de un nuevo tipo de funcionario gerente -denominado *homo consultor* por los autores-.

Pero los problemas sociales desatados con la aplicación de estas ideas llevaron a una reformulación de las mismas. De forma tal que un conjunto variado de propuestas -englobadas bajo el concepto de *perspectiva sociocéntrica*- buscaron remediar los principales problemas del ajuste estructural. La reinserción del Estado y las instituciones daban cuenta de la idea de que el mercado no podía funcionar por sí solo. Los enunciados de la Tercera Vía y del neoinstitucionalismo junto con las ideas de gobernanza y de participación de los organismos de la sociedad civil en la gestión estatal -que dieron lugar a un nuevo tipo de ges-

tor denominado *homo participem*- tuvieron una influencia directa en la Segunda Reforma del Estado en la Argentina, mediante la cual se intentaba optimizar a la administración estatal dentro del modelo vigente.

El cuarto capítulo aborda los cambios en las ideas a partir del paradigma nacional-popular y los procesos de reconstrucción estatal emergentes de la crisis de los proyectos neoliberales. En este caso, los autores coinciden en que este conjunto de ideas no responde a una teorización sistemática sobre el Estado, sino que confluyen de manera fragmentaria y yuxtapuesta elementos del imaginario nacional-popular (la participación popular, la inclusión y la justicia social) con elementos propios del nuevo desarrollismo. Asimismo, reaparece el problema del conflicto y las disputas por la hegemonía política junto con los problemas de las correlaciones de fuerza y de poder; a su vez, en el plano de la conceptualización del Estado conviven miradas relacionales con nociones instrumentales. Para los autores, en el plano de la administración estas ideas van a expresarse en una nueva relación entre política y burocracia con una marcada preeminencia de las decisiones políticas encarriladas desde el Poder Ejecutivo sobre los postulados tecnocráticos. Este aspecto se refleja en un nuevo perfil del funcionario público -el *homo militantis*- en consonancia con la participación popular y el nuevo escenario territorial en que el Estado debe actuar. A partir de aquí, coexisten distintas modalidades de gestión en este nuevo contexto: la gestión por contingencia y sus contrapartidas basadas sobre la integralidad y/o la coordinación.

En las conclusiones, los autores se ubican enteramente dentro de la perspectiva nacional-popular y despliegan una suerte de manifiesto en el cual se destacan un conjunto de prescripciones ante los desafíos a enfrentar por el Estado y su aparato administrativo, en función de garantizar una gestión pública eficaz al mismo tiempo que sirva de vehículo para garantizar derechos de inclusión ciudadana.

Para finalizar, consideramos que *El Estado en cuestión...* tiene el mérito de realizar una importante y clarificadora descripción de las ideas en torno del Estado, permitiendo apreciar las diferencias, matices y contraposiciones entre cada uno de estos paradigmas. A su vez, abre una serie de interrogantes en torno del lugar que ocupan las ideas o los "modelos de gestión" en las transformaciones del Estado y la sociedad, es decir, a reflexionar en qué medida las ideas y las decisiones políticas son suficientes para explicar los cambios en el Estado y su aparato administrativo.

Hugo Camilo Ayala

Profesor de Historia FFyL-UBA. Investigador INAP/UNQ.

JUAN MANUEL VILLULLA

Las cosechas son ajenas. Historia de los trabajadores rurales detrás del agronegocio

Buenos Aires, Cienfuegos, 2015

Las Cosechas son Ajenas es hasta ahora el único estudio sistemático del que disponemos acerca de los obreros agrícolas de la pampa contemporánea. He ahí su primer mérito: reponer el rol trascendental de los trabajadores en la expansión agrícola más importante que se recuerde desde principios del siglo XX. En efecto, Villulla comienza su investigación preguntándose quién levanta las cosechas récord. Y la culmina ayudándonos a descubrir que se trata de una nueva generación de obreros asalariados, invisibilizada por el aislamiento y la dispersión en que realizan sus tareas, por su desarticulación político-sindical y por la construcción de un ideario dominante que identifica al “campo” con un todo homogéneo, sólo poblado de productores o empresarios, sin procesos de concentración económica ni relaciones de explotación en su interior.

Desde el punto de vista estructural, entonces, el libro de Villulla propone un ajuste importante en el imaginario social y académico acerca de los actores que motorizan la producción agrícola pampeana, usualmente atribuida a distintos tipos de productores o contratistas. En ese sentido, apela a fuentes estadísticas y documentales para detallar que las proporciones fundamentales de los granos son sembrados, cuidados y cosechados por obreros asalariados. Es decir, actores que no deciden qué se produce, cómo hacerlo, ni para qué destino. En línea con ello, el estudio ofrece por primera vez cálculos realistas –basados no sólo sobre la formalidad de las estadísticas, sino en un exhaustivo relevamiento en el terreno– sobre la parte ínfima de la facturación que queda en manos de los trabajadores respecto de la que se apropia la cúpula empresaria del sector. En una palabra, Villulla justifica el título de su libro demostrando por qué para la mayoría de sus productores directos, las cosechas récord fueron cosechas ajenas.

Por otro lado, es un lugar común atribuir los progresos recientes de la agricultura a las nuevas tecnologías, o a la organización de “redes” de distintos tipos de empresarios. En su libro, Villulla también propone otra mirada y analiza cómo, en última instancia, el contenido de los cambios



técnicos apuntó a reducir los costos laborales y a aumentar la productividad del trabajo. Es decir, a lograr un aumento en la explotación obrera como condición para las ganancias empresarias. De ahí que a pesar de la reducción sustancial de los tiempos de trabajo socialmente necesarios para producir una hectárea de soja o maíz, la jornada laboral de los operarios de maquinaria haya tendido a prolongarse, redundando en desocupación para buena parte de los viejos peones asalariados y en precariedad laboral para los que mantuvieron sus puestos, con un empleo estacional cada vez más breve –combinado con changas e ingresos varios–, o trabajando durante meses pero sin un punto fijo a muchos kilómetros de sus hogares. En fin, transformaciones que tuvieron como efecto el deterioro de las condiciones de trabajo y de vida de los sujetos que hacen girar una de las ruedas maestras de la economía nacional.

La percepción de estos efectos sociales ha fomentado cierta crítica fetichista a los últimos cambios técnicos en la agricultura. En esta visión, el empeoramiento de las condiciones laborales o la desocupación de los trabajadores estarían generados por “las máquinas”. *Las cosechas son ajenas* escapa a esta mirada cosificante y ofrece un ajuste conceptual para interpretar estas transformaciones regresivas: la realidad social detrás de las cosechas récord no es la mera consecuencia de cambios tecnológicos, sino de su rol en el marco del capitalismo, y dada una determinada correlación de fuerzas políticas. En este sentido, subraya que “*los liderazgos más combativos del sindicalismo obrero rural fueron perseguidos y derrotados por la última represión dictatorial, intervenidas sus organizaciones, y echada por tierra toda la legislación conseguida por su movimiento en el siglo XX. [...] La herencia legal instaurada por la Junta Militar fue convenientemente*

conservada por todos los gobiernos democráticos hasta 2011, y defendida por las entidades patronales en todas las instancias que existieron, invocándola como escudo de sus intereses cuando se quisieron poner en debate nada menos que los salarios y la duración de la jornada". Por otra parte, el libro señala cómo luego de la década de 1990 el sindicato de los obreros rurales se reconstruiría, pero al precio de asociarse con sectores del poder político y económico, incluyendo a la cúpula de los empleadores rurales. Es decir, abortando la traducción de ese fortalecimiento estructural en una mejora sustancial para los trabajadores tranqueras adentro. Esta perspectiva repolitiza el estudio de la economía y la sociedad en el capitalismo agrario pampeano y devuelve a los obreros el rol de protagonistas de su propia historia, a la vez que los recompone como sujetos de lucha, y los rescata de las concepciones estructuralistas que –conservadoras o progresistas– representan al trabajo como un mero factor pasivo de la producción o la estructura social. En este registro, *Las cosechas son ajenas* tiene el valor extra de saltar las mediaciones institucionales o de fuentes documentales, y plasmar decenas de testimonios de los propios trabajadores, desde sus casas o sobre las cabinas de tractores y cosechadoras, que fueron entrevistados por el autor a lo largo de 13 localidades agrícolas de la zona pampeana en Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires, junto a decenas de maestros y médicos rurales, ingenieros agrónomos, contratistas y productores, completando casi 100 testimonios. Así, el libro deja ver cómo esta nueva generación de asalariados rurales se percibe a sí misma y a cada una de sus problemáticas, al agronegocio y al país en su conjunto. Allí emergen también sus diversas formas de resistencia silenciosa, puestas en juego para defenderse de las estrategias de disciplinamiento de sus empleadores en sus lugares de trabajo y en sus pueblos, con independencia –hasta ahora– de las estructuras gremiales o partidarias clásicas.

En síntesis, se trata de un aporte fundamental para la comprensión de la "cuestión agraria" en la Argentina contemporánea, en un terreno que hasta el momento había sido no inocentemente invisibilizado en el ámbito académico. El abordaje de Villulla de la situación de los obreros pampeanos logra dar cuenta de la complejidad del fenómeno bajo análisis, al tiempo que permite arribar a conclusiones originales respecto de las dinámicas particulares que el capitalismo dependiente adquiere en el agro argentino, y que implican un crecimiento cada vez mayor en los niveles de explotación de quienes en definitiva producen con su trabajo las riquezas del sector.

Florencia Hadida

Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios, FCE-UBA



Instituto
Argentino para
el Desarrollo
Económico

actividades realizadas

12 DE MAYO DE 2015

Presentación de Realidad Económica 289

Comparación de los impactos ambientales de tres alternativas de manejo del cultivo de manzanas

Autores: **Andrés Vásquez Millán**, Ing. Agrónomo. Experto en implementación de buenas prácticas agrícolas.

Mariano Jäger, Economista. Director del Instituto de Medio Ambiente y Director de la Maestría en Gestión Ambiental de la UNLa Matanza.

Presentó: **Marisa Duarte** Mg. en Sociología Económica UNSAM, Dra. en Ciencias Sociales Universidad de Barcelona. Docente FSOC-UBA, Secretaria C.D. IADE.

Comentaron: **Alejandro Rofman** Economista, Investigador principal y Coordinador del Área de Economía Regional del CEUR CONICET. Presidente Honorario del IADE. y **Gabriel Parellada**, Director del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria INTA

Organizaron: Universidad Nacional de La Matanza e IADE/Realidad Económica.

20 DE MAYO DE 2015

Cátedra Abierta de Economía "José Ber Gelbard" Presentación del capítulo Economía Internacional

Oportunidades y desafíos para la Argentina en materia de comercio internacional, el escenario regional (Brasil, MERCOSUR, Alianza del Pacífico) y las negociaciones con Rusia y China

Entrevista en vivo al Embajador **Carlos Bianco**

Secretario de Relaciones Económicas Internacionales de la Cancillería Argentina

por **Gustavo E. Lugones** Docente e investigador del Depto. Economía y Administración de la UNQ

Organizaron: Universidad Nacional de Quilmes – Centro Cultural de la Cooperación "Floreale Gorini" - IADE

21 DE MAYO DE 2015

2da Jornada La problemática agraria en la Argentina.

Debates actuales y estrategias de abordaje en la escuela media

La agricultura familiar en el contexto del agro argentino

Coordinó: **Flora Losada** Sec. Acad. Cátedra Libre "Ing. Agr. Horacio Giberti", IADE

Exposiciones

La agricultura familiar en el contexto del agro argentino

Pedro Tsakoumagkos Mg. en Cs. Sociales. IIGEO-FFyL. FAUBA. GESA/UNCA.

Agricultura de irrigación en cultivos extensivos: una estrategia diferente en la producción pampeana cordobesa

Constanza Riera Dra. en Antropología, Mg. FLACSO. PIRNA-IIGEO-FFyL-UBA

La producción familiar en Misiones. Un estudio de caso sobre la feria franca de Oberá

Sandra Pereira Mg. FAUBA. PIRNA. IIGEO-FFyL-UBA. Docente FLACSO

Definiendo sentidos para la enseñanza de temáticas agrarias en la escuela secundaria

Anabel Calvo Mg. UNSAM. PIRNA- IIGEO-FFyL-UBA. Docente FLACSO

Organizaron: Cátedra Libre de Estudios Agrarios "Ing. Agr. Horacio Giberti". FFyL- UBA. **Auspiciaron:** Centro Cultural de la Cooperación "Floreal Gorini" e IADE- Realidad Económica

22 DE JUNIO DE 2015

Presentación de Realidad Económica 289

La cartera agropecuaria en tiempos de Horacio Giberti: el rol del INTA en la política estatal (1973-1974)

Autora: *Cecilia Gárgano*, Dra. en Historia FFyL-UBA Investigadora del
Ctro. de Est. de Historia de la Ciencia y la Tecnología, José Babini, UNSAM

Presentaron: *Ernesto Toffoletti* Director de la Licenciatura en Comercio Internacional,
docente e investigador del Depto. de Economía y Administración UNQ,

Eduardo Kanevsky, Lic. en Economía Política UBA, Comisión Directiva del LADE.

Comentaron: *Julián Blejmar* Lic. en Comunicación Social UBA, periodista de Miradas al Sur e investigador de la CGE y

Germán Dabat, docente e investigador Depto. Economía y Administración de la UNQ.

Coordinación gral.: *Sergio Paz*, docente e investigador Depto. Economía y Administración UNQ

Organizaron: Universidad Nacional de Quilmes e IADE/Realidad Económica y Centro Cultural de la Cooperación "Floreal Gorini".

30 DE JUNIO DE 2015

5ta. Jornada de la Cátedra Libre de Estudios Agrarios "Ing. Agr. Horacio Giberti"

La problemática agraria en la Argentina

Primera Mesa Redonda

La sanidad animal en la agricultura familiar

Coordinadora: *Susana Soverna*, Socióloga, Sec. de A.F del MAGyP Cátedra Libre Ing. Agr. Horacio Giberti

Panelistas: *Pablo Usandivaras*, Ing. Agrón., productor agropecuario, PSA, UCAR Santiago del Estero; *Beatriz*

Centeno, Organización de Pequeños productores INTI- NOA Jujuy ; *Pedro Ayciríex*, productor agropecuario,

Presidente de la Asociación Productores Porcinos Gral. Juan Madariaga; *Cora Espinoza*, Veterinaria, Coordinadora de
Agricultura Fiar. del SENASA.

Segunda Mesa Redonda

Situación y perspectivas de la comercialización de granos

Coordinador: *José Pierrí*, Mg. en Historia Económica CIEA-FCE-UBA. Cátedra Horacio Giberti".

Panelistas: *Francisco Abramovich*, Lic. en Economía FCE-UBA, Cátedra Libre Ing. Agr. Horacio Giberti; Ing.

Diego Fernández, Director Nacional de Información y Mercados de la Subsecretaría de Agricultura MAGyP,

Ernesto Mattos, Economista, FCE-UBA, Depto. de Economía Política del CCC,

Silvio Corti, productor, dirigente de la FECOFE.

Organizaron: FFy L– UBA. Centro Cultural de la Cooperación "Floreal Gorini". IADE.

18 DE AGOSTO DE 2015

Presentación de Realidad Económica 292

Desarrollo regional, recursos naturales y organización federal

Autores: **Daniel García Delgado**, Director Área Estado y Políticas Públicas FLACSO, Investigador Independiente CONICET.

Horacio Cao, Administrador Gubernamental, Master del Instituto Universitario Ortega y Gasset, Doctor de la UBA, investigador del CLAP-FCE-UBA,

Comentaron: **Alejandro Rofman** Economista, investigador y coordinador del CEUR-CONICET, Presidente Honorario del LADE..

Norberto Oneto Administrador Gubernamental, Lic. en Ciencias Políticas. Responsable de Gestión con Provincias de la SAGYP.

Juan Maceira, Ing. Agr. UBA, Subsecretario de Agricultura del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación

Organizó: IADE- Realidad Económica

Auspició: Centro Cultural de la Cooperación "Floreal Gorini"

27 DE AGOSTO DE 2015

Presentación Realidad Económica 285 en Rosario (Pcia. de Santa Fe)

Nunca en Domingo. Consideraciones sobre el descanso dominical de los empleados de comercio de Rosario

Autor: **Jaime Guiamet**, Antropólogo (UNR) becario del CONICET y miembro del NET

Comentaron: **Alberto Muñoz** Oficina Municipal de Defensa del Consumidor..

Eduardo Aseguinolaza, Secretario de Finanzas de la Asociación Empleados de Comercio; **Iván Pérez**, Jefe del IMFC - Filial Litoral; **Juan José Sisca**, Presidente de la APYME de Rosario; **Cristina Begnis**, LADE – Realidad Económica.

Organizaron: IMFC Filial Litoral – AEC Rosario – APYME – IADE R.E.

15 DE SEPTIEMBRE DE 2015

Cátedra Abierta de Economía "José Ber Gelbard" Presentación del capítulo

El pensamiento y la actuación política de José Ber Gelbard

Coordinadora del capítulo: **Marisa Duarte** Dra en Cs Sociales, Mg. en Sociología Económica

Exposiciones

La CGE en perspectiva histórica

Juan Pablo Marinelli Lic. en Administración UBA, Especialista Economía Política FLACSO

La Confederación Industrial Argentina (CINA): el realineamiento de las fracciones del capital industrial nacional bajo el ministerio de J. B. Gelbard (mayo de 1973-octubre de 1974)

Mirta Quiles Lic. en Comunicación Social, Maestranda en Economía Política FLACSO

El capital extranjero durante el tercer gobierno peronista

Cecilia Vitto Lic. en Sociología UBA, Magister en Economía Política FLACSO

La Confederación Industrial Argentina (CINA) y la Asamblea

Permanente de Entidades Gremiales Empresarias (APEGE): la ofensiva renovada (1975)

Julián Blejmar Lic. en Comunicación Social UBA. Investigador de la CGE

Organizaron: Departamento de Economía y Administración de la Universidad Nacional de Quilmes – Centro Cultural de la Cooperación "Floreal Gorini" - IADE / Realidad Económica

9 DE NOVIEMBRE 2015

*Conversaciones con Gérard Duménil.***El neoliberalismo en su fase actual en Europa y Estados Unidos.***Gérard Duménil* Dr. en Economía, investigador del Centro Nacional de Investigaciones Sociales de París.**Organizó:** Sociedad de Economía Crítica SEC y el IADE.

19 DE NOVIEMBRE DE 2015

*Reunión-Taller:***Principales problemas de los agricultores familiares en las cadenas productivas***1ra mesa redonda:**Gerardo Mario de Jong* - Dr en Geografía UNComabue (Fruticultura Alto Valle)*Jorge L. Morandi* - INTA Tucumán (NOA Producción azucarera)*Ariel Garcia*, CEUR - CONICET (NEA Producción Tabacalera)*Francisco Abramovich* - Cátedra H. Giberti (Cadena triguera)Coordinó: *Pedro Tsakoumagkos* (Cát.L. H.Giberti)*2da mesa redonda:**Martín A. Ferreyra* - UNCuyo - IDEHESI (Cadena Vitivinícola) *Carlos León* - Cátedra H.Giberti (La Quinoa en los Valles de altura de Jujuy) *Lisandro Rodríguez* - UNQ-CEAR-CONICET (Cadena de Yerba mate)*Sergio Dunrauf* - IPAF-INTA (Producción Porcina)Coordinó: *Susana Soverna* (Socióloga MINAGRI- Cát. Giberti)**Reflexiones de los especialistas invitados:***Alejandro Rofman*, Economista CEUR – CONICET- LADE; *Mabel Manzanal* PERT-FFYL-CONICET; *Clara Craviotti*, CONICET; *Raúl Fiorentino*, Ing. Agr., Docente universitario, Consultor;*Guido Prividera* INTA IPAF Región Pampeana; *Susana Audero*, Ing. Agr. UCAR- MAGyP;*María Inés Zubiri* Ing. Agr. UCAR- MAGyP; *Fernando Martínez* INTA – Casilda (Santa Fe).Coordinaron: *Flora Losada* y *Juan Carlos Amigo*Coordinación General: *Cristina Begnis***Organizó:** Cátedra Libre de Estudios Agrarios "Ing. Agr. Horacio Giberti" – Centro Cultural de la Cooperación Floreal Gorini e IADE – R.E.

22 DE DICIEMBRE DE 2015

*Debate en el LADE.***La integración regional que se viene y el Acuerdo Transpacífico (TPP). Una mirada desde Latinoamérica.**Panelistas: *Jorge Marchini*, Lic. en Economía. Prof. de Economía UBA. Director de la Sociedad Latinoamericana de Economía Política SEPLA e investigador de CLACSO.*Ramiro Bertoni*, Dr. en Cs. Económicas. Docente de la UNQuilmes y UBA.

Experto en Comercio Exterior. Miembro del LADE.

Presentó: *Sergio Carpenter* Economista. Presidente del LADE.**Organizó:** Instituto Argentino para el Desarrollo Económico- Realidad Económica