Boletín Informativo Techint

ISSN: 0497-0292

334

Ene | Abr 2011

_ **Techint Ingeniería y Construcción: exitoso cierre del proyecto PERÚ LNG**

_ **El rompecabezas productivo argentino. Una mirada actualizada para el diseño de políticas.** D. Coatz, F. García Díaz y S. Woyecheszen

_ **La inversión extranjera directa y el desarrollo de México: Las últimas tendencias.** Andrea Goldstein

_ **La Argentina y Brasil en negociaciones internacionales sobre cambio climático.** Soledad Aguilar y Roberto Bouzas

_ **El sector de etanol en Brasil.** Katarina Pereira da Costa

_ **Anexos estadísticos**



Boletín Informativo Techint

ISSN: 0497-0292

334

Ene | Abr 2011



Director Responsable
Guillermo Horacio Hang

Comité Editorial
Guillermo Horacio Hang
Luis Betnaza
Carlos Franck
Pierluigi Molajoni
Susana Szapiro

Consejo Académico Asesor
Patrizio Bianchi
Vicente Donato
Jorge Forteza
Bernardo Kosacoff
Beatriz Nofal
Fabrizio Onida
Jaime Serra Puche
José María Fanelli

El Boletín Informativo Techint es una iniciativa de la Organización Techint cuya finalidad es el fomento de la actividad industrial en la Argentina y Latinoamérica a través de la información, el análisis, la discusión, de los temas que están relacionados con el desarrollo económico y la actividad productiva en Argentina y en el exterior. Las opiniones que se encuentran expresadas en el Boletín Informativo son las de los autores de los artículos, y no reflejan necesariamente las de la Organización Techint.

The Boletín Informativo Techint is a publication of the Techint Group aimed at encouraging industrial activity in Argentina and other Latin American countries through information, analysis and discussion of any subject related to economic and industrial development, particularly in the Latin American region. The opinions found in the Boletín Informativo reflect exclusively those of the authors of the articles, and do not reflect necessarily the opinions of the Techint Group.

Boletín Informativo Techint
Publicación propiedad de Techint, Compañía Técnica Internacional S.A.C. e I. realizada con la contribución de Tenaris, Ternium, Santa María y Tecpetrol.
Registro Nacional de la Propiedad Intelectual Nº 1.226.043. Hecho el depósito que marca la Ley Nº 11.723.
Se permite la reproducción total o parcial de este Boletín, previa autorización del responsable, citando la fuente.

C.M. Della Paolera 297/9, C1001ADA, Buenos Aires, Argentina
Tel. 4018 5500, Fax 4018 5636, baibni@techint.net | baimir@techint.net
En la dirección de Internet **www.boletintechint.com** puede accederse a los artículos del Boletín Informativo Techint.

Boletín Informativo Techint 334
Ene | Abr 2011

[p. 5] **Techint Ingeniería y Construcción: exitoso cierre del proyecto PERÚ LNG**
Techint Engineering & Construction: successful completion of Peru LNG Project

[p. 17] **El rompecabezas productivo argentino**
Una mirada actualizada para el diseño de políticas
Diego Coatz, Fernando García Díaz y Sergio Woyecheszen
El trabajo analiza mediante el examen de los eslabonamientos sectoriales productivos, la heterogeneidad estructural de la economía argentina. Los autores indagan desde el punto de vista macro y microeconómico los escenarios factibles de cambio estructural.
The Argentine production puzzle: new look at policy making.
Diego Coatz, Fernando García Díaz and Sergio Woyecheszen
This work analyses the structural diversity of the Argentine economy by means of a thorough study of the productive sectors linkage. The authors examine from a macro and microeconomic view the potential scenarios of structural change.

[p. 45] **La inversión extranjera directa y el desarrollo de México: Las últimas tendencias**
Andrea Goldstein
A partir de informaciones de fuentes mexicanas e internacionales el autor analiza las últimas tendencias en la evolución de la inversión extranjera directa, con especial énfasis en la estrategia mexicana adoptada por las multinacionales estadounidenses.
Direct foreign investment and Mexican development: new trends
Andrea Goldstein
On the basis of information from Mexican and international sources the author analyses recent trends in the evolution of direct foreign investment, focusing in the Mexican strategy adopted by American multinationals.

[p. 69] **La Argentina y Brasil en negociaciones internacionales sobre cambio climático**
Soledad Aguilar y Roberto Bouzas
El artículo explora el historial de la relación entre la Argentina y Brasil sobre el cambio climático.
Presenta las políticas nacionales y sus determinantes, los perfiles de emisión de ambos países como así también las oportunidades de cooperación internacional futura.
Argentine and Brazil in the international environmental negotiations on climate change
Soledad Aguilar and Roberto Bouzas
The article examines the history of the relationship between Argentina and Brazil on climate change.
It presents their public policies and their determining factors, their emission profiles as well as the opportunities of future international cooperation.

[p. 85] **El sector de etanol en Brasil**
Katarina Pereira da Costa
El artículo presenta una breve historia y las características más destacadas del sector de la caña de azúcar en Brasil así como del comercio mundial de etanol, de las regulaciones existentes para los biocombustibles y del potencial del sector en Brasil a partir de la reducción de aranceles en EEUU y la Unión Europea.

The ethanol sector in Brazil
Katarina Pereira da Costa
This article presents an outline of the most relevant characteristics of the sugar cane sector in Brazil as well as the ethanol international trade, current regulations on biofuels and the potential growth of this sector in Brazil as a result of tariff reductions in the United States and the European Union.

[p. 101] **Anexos estadísticos**
Statistical Appendix

Techint Ingeniería y Construcción

exitoso cierre del proyecto **PERÚ LNG**



408
kilómetros de ducto





Los resultados obtenidos marcan una nueva forma de trabajar y nuevos estándares en materia de seguridad y calidad. La obra es parte de la edición 2010 del Libro Guinness por ser el gasoducto más alto del mundo.

La alta relevancia del proyecto PERÚ LNG para Perú y para el continente americano, obedece a varios factores. Se trata del emprendimiento que cuenta con la mayor inversión en infraestructura de ese país, y constituye la primera planta de gas natural licuado (LNG) existente en América latina. Demandó una inversión total de 3.800 millones de dólares y las obras incluyeron, además de la planta, la construcción de una terminal marítima, un muelle de 1,3 km de extensión, una plataforma de carga de gas; y un gasoducto de 408 km de longitud, que tiene 34 pulgadas de diámetro, y transporta el gas natural desde este punto de conexión en los Andes de Ayacucho hasta la Planta de LNG ubicada en la costa. Allí, se reduce la presión de entrada del gas natural y se remueven las impurezas en el tren del proceso. Luego, a través de un sistema de enfriamiento, su volumen se ve reducido 600 veces, y se facilita de esta manera su almacenamiento y transporte.

El consorcio encargado de desarrollar, construir y operar PERÚ LNG estuvo integrado desde el inicio por cuatro compañías: Hunt Oil Company (50%), SK Energía de Corea del Sur (20%), Repsol (20%) y Marubeni Corporation de Japón (10%). Techint fue la empresa elegida por ellas para llevar a cabo la obra del gasoducto. Desde el comienzo, el proyecto fue un desafío. Los retos abarcaban varios aspectos de la obra: por un lado, los trabajos debían realizarse en geografías diversas, con un clima adverso, y con plazos de entrega muy exigentes por parte del cliente y, por otro lado, la relación con las comunidades participantes debía ser fluida. Este proyecto, condujo a Techint a cruzar la Cordillera de los Andes una vez más: la empresa ya lleva 70.000 kilómetros de ductos montados, 18 de los cuales cruzan la Cordillera.

A pesar de las dificultades, los resultados colmaron todas las expectativas: la obra fue ejecutada en tiempo récord, con una altísima calidad de tecnología de construcción y una experiencia en la materia que quedó demostrada. Además, el apego de la compañía a las normas ambientales y el respeto por las particularidades sociales y culturales propias de las comunidades que habitan próximas a la traza del ducto, fue constante.

La inauguración de PERÚ LNG se realizó el 10 de junio de 2010 y contó con la presencia del Presidente de Perú, **Alan García,** poniendo de relieve la enorme contribución de esta planta al desarrollo sostenible del país, cuya etapa de construcción significó un aporte del 0,6% al PBI del Perú. Se estima que las exportaciones de gas a partir de esta obra, generarán en la economía peruana ingresos en divisas por más de 1.000 millones de dólares por año (más del 3% de las exportaciones totales). Para lograr esto se conformó un buen equipo de trabajo y se decidió que gente joven y con ganas asumiera funciones de peso en la obra. Otra de las claves, fue mantener una buena relación con el cliente, que va a continuar realizando inversiones en Perú.

En la realización de PERÚ LNG cobraron especial protagonismo aspectos que hasta hace pocos años eran complementarios a la construcción, entre ellos, la preocupación por mantener buenas relaciones con la comunidad, el respeto del medio ambiente, la atención y cuidado de los hallazgos arqueológicos, y por supuesto, la adherencia a los más altos estándares de seguridad y calidad.



25

meses fue el tiempo que duró la construcción



25,5
millones de horas hombre trabajadas











Un proyecto cuidado desde el inicio

En el caso de PERÚ LNG los factores que permitieron el éxito del proyecto son varios, quizás uno de los más relevantes es el aprendizaje que capitalizó Techint luego de la experiencia obtenida en el proyecto Camisea. Desde la concepción de la oferta, el objetivo fue analizar exhaustivamente todos los detalles de la obra para no dejar nada librado al azar. Por norma de la compañía, la oferta fue elaborada por un grupo interdisciplinario del que participaron todos los sectores funcionales. Cada uno de ellos estudió en forma independiente qué características tendría su equipo de trabajo en la obra y qué recursos iban a ser necesarios. Para ello, el *Pre-Construction Service* (recorrido exhaustivo por el eje por donde pasarán las obras, antes de comenzarlas), es clave. Colaboradores de Techint caminaron los 408 km del ducto, atravesando la Cordillera para detectar en el terreno lo que no había sido volcado en los planos de detalle de la ingeniería del cliente. Esto se hizo con un procedimiento claro y, a partir de los datos que se recogieron en campo, se generó el documento *Grading Plan,* que es donde se indican estos puntos singulares a los que hay que prestarles especial atención, y las soluciones que se toman para superarlos. Este documento permitió trabajar con previsión, y además permitió que los impactos económicos que estas soluciones generaron, ya contaran con el acuerdo previo del cliente en su ejecución.

De este procedimiento participaron especialistas en el cuidado del ambiente y arqueología, relaciones comunitarias, y personal de las áreas de ingeniería y construcción de la compañía. Además, el hecho de priorizar la contratación de personal que hubiera trabajado en Camisea[1], disminuyó notablemente las posibilidades de cometer accidentes, ya que las personas que ya habían estado en ese lugar, conocen el espacio, lo que reduce considerablemente la posibilidad de que haya accidentes. En ese sentido, para el personal involucrado en este proyecto, PERÚ LNG fue la continuación de un trabajo, no el comienzo de uno nuevo.

Así fue como, cuatro años después del proyecto Camisea, un grupo humano que había enfrentado innumerables desafíos volvía a juntarse para encarar una nuevo emprendimiento.

Los supervisores que llegaban desde otro país se reencontraban con maquinistas o soldadores provenientes de las comunidades cercanas, y trabajaban juntos otra vez.

1 El proyecto Camisea consistió en la construcción del Sistema de Transporte del Gas desde el yacimiento de Camisea, en la cuenca Amazónica, hacia la costa peruana del Pacífico. El Sistema está compuesto por un ducto de Gas Natural (NG) de 730 km de 32”, 24”, 18” de diámetro y un ducto paralelo de Líquidos de Gas Natural (NGL) de 560 Km y 14” y 10.75” de diámetro, incluyendo además cuatro estaciones de bombeo y dos estaciones reductoras de presión.

El equipo de trabajo

Aquéllos que participaron en este proyecto coinciden en que este logro es un punto alto en la historia de Techint. Por un lado, esta afirmación se apoya en la magnitud de las obras ejecutadas y, por otro, en las innovaciones aplicadas, que colocan a la compañía a la vanguardia de los emprendimientos de este tipo.

Una particularidad del equipo de trabajo de PERÚ LNG fue que muchos empleados jóvenes asumieron funciones clave. El ambiente de trabajo y la relación con los compañeros es un condicionamiento importante a la hora de emprender un trabajo que se torna difícil por las condiciones climáticas, en este caso, el frío y la altura.

Además, vale la pena resaltar el apego a lo pautado en el plan del proyecto, y la capacidad del equipo de trabajo para resolver los inconvenientes, sin necesitar la participación directa de los altos niveles.

Contar con los mejores recursos: la gente

En obras de gran tamaño, la gestión de los recursos humanos es más compleja, ya que no sólo deben encargarse de lo relacionado con el ámbito laboral, sino también de la provisión de albergue y comida.

En el caso de PERÚ LNG, se construyeron campamentos con capacidad para albergar hasta 550 personas. La cantidad de personal de la obra superó los 5.000 trabajadores, entre directos e indirectos. Las comunidades campesinas y los sindicatos fueron dos actores importantes. Ambos, cuentan con un alto nivel de organización, lo que hace que sean firmes en sus negociaciones y participen activamente en la determinación de las pautas de trabajo. Esto implicó un aprendizaje, ya que la empresa tuvo que estar activa en varios frentes a la vez.

Otro aspecto a destacar es la capacitación. Como la mayor parte del personal que se contrata pertenece a las comunidades próximas a la traza del ducto –esto además por un requerimiento contractual–, y el ducto va avanzando, se debe realizar un trabajo muy intenso de formación (en total se realizaron 240.337 horas de capacitación). Esto permite dejar más personal entrenado en Perú, lo que posibilitará que en el futuro se puedan encarar obras en ese país con un número relativamente bajo de expatriados.



5.000
puestos de trabajo durante la totalidad de la obra



240.337
horas de capacitación





Área de Medio Ambiente Seguridad y Salud (MASS): la seguridad integrada a la gestión

Respecto a la seguridad, PERÚ LNG tenía dos objetivos claros y definidos desde el inicio: aplicar todas las normas de Techint vigentes en materia de MASS y tener un plan de prevención superador de aquéllos utilizados en obras anteriores.

Además, había una dificultad a tener en cuenta: aproximadamente 160 km del gasoducto (es decir, el 40%) se ubica por encima de los 4.000 msnm. El trabajo se realizó con personas de diversos niveles de formación, desde ingenieros hasta bomberos voluntarios de la zona, a quienes se entrenó para que pudieran asumir las funciones requeridas.

El trabajo con las comunidades locales era necesario y, a la vez, implicaba un desafío. Para llegar a ellos de la manera más directa y efectiva, se hicieron inducciones simples, con imágenes, y en el idioma quechua. Se buscó dentro del grupo de gente de la zona a personas que pudieran desempeñarse como traductores del y al quechua, y así comenzó el trabajo de **Juana Ucharima Taccsi** (“Juanita“) quien, si bien en un comienzo tenía una función de asistencia, más adelante empezó a dictar las capacitaciones. Además, se tradujo la cartelería y se desarrolló un manual en el que, a través de imágenes y figuras, se explicaban los procedimientos de trabajo más comunes. Por el buen desarrollo de esta experiencia, se definió que este modo de operar sea aplicado nuevamente en Machiguenga, –etnia que habita las zonas de la amazonía peruana, en el sureste de Perú– mientras Techint trabaje en el emprendimiento del Loop de la Selva, una ampliación del ducto de Camisea.

Otro desafío importante era el de los traslados y la circulación por la obra, ya que la zona de trabajo es peligrosa por tratarse de carreteras con pronunciados desniveles de altura, que a menudo afectan a los conductores y pueden provocar accidentes. Además, la existencia de un ducto paralelo –el de Camisea– sumaba riesgos a la actividad. Por este motivo, se trabajó con el área de topografía para desarrollar un sistema de señalización de los caminos que fuera claro y efectivo.

En cuanto al trabajo del cuidado del ambiente, durante la ejecución de las obras no se recibieron multas de ningún órgano de control, ya que se tomaron rigurosas medidas que superaron los estándares ambientales nacionales e internacionales. Cuando el gasoducto debía cruzar un río, se desvió su curso temporalmente para no impactar el ecosistema fluvial. Se trabajó del mismo modo cuando las obras eran en tierras fértiles. En esos casos, se efectuó un reconocimiento del área, previo al inicio de las obras, para detectar las zonas sensibles. Éstas fueron cubiertas con una malla para proteger el terreno, y la vegetación, el topsoil y el subsuelo se extrajeron y reservaron para ser reimplantados en el mismo lugar una vez finalizado el trabajo. El desempeño de Techint también fue muy bueno en términos de los hallazgos arqueológicos, ya que se pudo cumplir con todos los hitos del proyecto sin ningún apercibimiento del Instituto Nacional de Cultura de Perú. El principal logro fue haber hecho el proyecto cumpliendo las medidas ambientales y arqueológicas, y aplicando un plan de prevención orientado a cuidar las vidas de todos los empleados y contratistas.

El rompecabezas productivo argentino

Una mirada actualizada para el diseño de políticas

Diego Coatz, Fernando García Díaz y Sergio Woyecheszen

Diego Coatz es Economista Jefe del Centro de Estudios de la UIA, CEU-UIA.
Fernando García Díaz es Economista Senior CEU-UIA.
Sergio Woyecheszen es Jefe del Departamento PyMI de la UIA.

El siguiente documento se realizó dentro del marco de investigación de la Unión Industrial Argentina. Los autores agradecen los valiosos aportes y comentarios del equipo del CEU-UIA. Las opiniones vertidas son exclusiva responsabilidad de los autores, no reflejando la posición de la Entidad.

La estructura económica argentina, pese a los avances recientes, sigue mostrando las características de una industria fragmentada y de un tejido productivo desarticulado debido en parte a la persistencia de diferencias en la capacidad de acumulación entre diversos estratos de capital y de la gran dependencia tecnológica que presiona sobre el saldo comercial.

El trabajo explora a partir del estudio de las relaciones de insumo producto los rasgos que presentan los eslabonamientos sectoriales.

En primer lugar revisa los elementos conceptuales del desarrollo económico argentino y la tendencia creciente a la heterogeneidad estructural y sus efectos sobre el empleo y el ingreso. En segundo lugar se analiza la configuración productiva y ocupacional actual, que permite percibir los desafíos que presenta una estrategia de desarrollo inclusivo.

Finalmente se analizan los rasgos de la heterogeneidad estructural mediante el examen de los encadenamientos productivos con especial énfasis en la industria manufacturera a partir de lo cual se indaga sobre escenarios factibles de cambio estructural.

I. Introducción

Existe actualmente un consenso generalizado acerca de la importancia de promover, en el mediano y largo plazo, una gradual transformación de la matriz productiva. Este acuerdo deriva del hecho de que, a pesar de los avances recientes, la estructura económica nacional continúa exhibiendo las huellas de una industrialización fragmentada y un tejido productivo afectado por décadas de desarticulación.

En este marco, persisten fuertes diferencias en la capacidad de acumulación entre diversos estratos del capital, que derivan a su vez en marcadas asimetrías sociales. Subsiste asimismo una gran dependencia tecnológica que se evidencia en una estrecha asociación entre el nivel de actividad y las importaciones de bienes intermedios y de capital. Este es principal motivo por el cual los procesos de crecimiento sostenido han verificado, históricamente, una tendencia recurrente a presionar sobre el saldo comercial, y su sostenibilidad en el tiempo ha estado atada a la disponibilidad de divisas provenientes de las exportaciones o, en su defecto, del endeudamiento externo.

Es por ello que, aún acordando sobre la centralidad del patrón macroeconómico en la configuración sectorial agregada, emerge la necesidad de fomentar el desarrollo de actividades con mayor capacidad de generar excedentes económicos[1], complementariedades productivas, e incrementar los requerimientos de mano de obra calificada.

En este trabajo se indaga sobre los rasgos que presentan los distintos eslabonamientos sectoriales hacia dentro de la estructura productiva nacional, partiendo de la exploración de las relaciones insumo-producto. Estas permiten visualizar aspectos clave en la orientación y el diseño de una política que promueva el cambio estructural. Ello supone una continuidad conceptual con un estudio previo, en el que se investigaron las principales características del tejido productivo a partir de la inserción laboral según estratos de productividad[2].

En primer lugar se revisan algunos elementos conceptuales del desarrollo económico argentino, que replica –con especificidades propias– la tendencia creciente a la heterogeneidad estructural en América Latina y sus manifestaciones en términos de empleo e ingresos.

En el tercer apartado se sintetiza la configuración productiva y ocupacional actual, destacándose la persistencia de la informalidad en establecimientos de baja productividad y en ocupaciones por cuenta propia no calificadas –que representan en general un refugio de supervivencia–. Estos elementos resumen los desafíos que enfrenta el diseño de una estrategia de desarrollo inclusivo.

En la cuarta sección se introduce el análisis central, que ahonda en los rasgos que la heterogeneidad estructural adquiere actualmente en nuestro país mediante un examen de los encadenamientos productivos. La investigación se efectúa, en primer lugar, para el total de la economía, para hacer foco luego en la industria manufacturera.

Finalmente, en la quinta parte se concluye con algunas reflexiones de política, tanto desde el punto de vista macro como microeconómico, indagando sobre escenarios factibles de cambio estructural.

II. Heterogeneidad estructural creciente como rasgo del subdesarrollo

II.1. Desarticulación productiva y social en la Argentina

Desde mediados de la década de 1970 la economía argentina sufrió un proceso de desarticulación productiva, ampliando no sólo las brechas de desarrollo respecto de los países de mayor industrialización sino también las propias, verificándose una heterogeneidad estructural creciente.

El ajuste resultó particularmente intenso hacia dentro de la industria manufacturera, producto de la disgregación local de numerosas actividades y la creciente importación de bienes intermedios y de capital (Damill y Frenkel, 2006; Kosacoff, 2007).

Estas tendencias fueron alterando la conformación del producto y el empleo, observándose un incremento en la participación de actividades de menor productividad y generación de excedentes, fuertemente asociadas a la informalidad y la precariedad laboral[3].

[1] Entendemos por excedente económico a la fracción del ingreso de la actividad que surge de deducir los costos de producción, el consumo socialmente necesario y el gasto en reparaciones por desgaste de las instalaciones productivas en un período determinado.

[2] Coatz, D., García Díaz F. y Woyecheszen, S. (2010) *Acerca de la dinámica creciente de la heterogeneidad productiva y social en la Argentina. Un aporte para repensar las políticas públicas*, en Boletín Informativo Techint Nº 332.

[3] Para profundizar en las contribuciones originales a la heterogeneidad estructural ver Prebisch (1949), Furtado (1961) y Pinto (1970). Asimismo, en Coatz, García Díaz y Woyecheszen (2010) se presentan los principales vínculos entre heterogeneidad estructural e informalidad laboral.

Un rasgo adicional del patrón de crecimiento, estrechamente vinculado con el anterior, se refiere al nivel y composición de la demanda, derivada de cambios en la distribución del ingreso (Pinto, 2008). En efecto, la reconversión regresiva de la producción aceleró la insuficiencia endémica de la generación de empleo, principalmente por la ralentización tendencial de la tasa de empleo pleno[4]: desde un nivel de 36% de la población en 1980, descendió a 31% durante buena parte de la vigencia de la Convertibilidad, cerrando el período con registros cercanos al 25%[5]. Como contrapartida, se evidenció la proliferación de relaciones sociales de producción sujetas a mayor inestabilidad y menores ingresos, las cuales actuarían de forma predominante como alternativa al desempleo, al menos durante la década de 1980. Posteriormente, en el marco de la desarticulación de distintas instituciones laborales, las ocupaciones asalariadas no registradas a la seguridad social aparecerían como el factor de mayor ajuste, aumentando desde el 26,8% en 1990 a 29,7% en 1991 y 38,3% durante 2001, con picos superiores al 45% durante 2002/03.

[4] Empíricamente se consideran las ocupaciones de 35 horas semanales o más.

[5] Como contrapartida, la tasa de desocupación pasó de niveles cercanos al 5% en 1974 – 1980 a 8,6% en 1991, para crecer por encima del 15% hacia mediados de la década, con un pico superior al 22% en mayo de 2002.

La desaceleración en la generación de empleo, las continuas alzas en los niveles de desocupación y precarización y la erosión de los salarios reales –con mayor intensidad en aquellas ocupaciones de menor calificación– aparecen como los principales factores asociados al fuerte empeoramiento distributivo del período[6], a través de un salto entre extremos desde un 0,465 a 0,533 del índice de Gini. Por su parte, la incidencia de la pobreza mostró también un persistente aumento, llegando a afectar a más del 42% de los hogares durante la crisis de 2001, más de 25 puntos porcentuales por encima de los registros de 1991.

[6] Existe evidencia acerca de la relevancia de distintos procesos sociales, económicos, culturales e institucionales en la conformación del patrón distributivo (Agis y Kostzer, 2010). En este marco, en distintos ejercicios de descomposición de diferentes efectos sobre la dinámica agregada persiste siempre una parte significativa sin explicar (Altimir, Beccaria y González Rozada, 2002; Beccaria y González, 2006).

II.2. Los rasgos asociados al nuevo patrón de crecimiento

Durante los nueve años posteriores a la salida de la Convertibilidad se iría consolidando una serie de elementos de gran relevancia para delinear una agenda que priorice la transformación de la estructura productiva y ocupacional en la Argentina.

En primer lugar, cabe mencionar el marcado cambio en los precios relativos de la economía, que modificaría sustancialmente las rentabilidades sectoriales a favor de la producción de bienes transables.

Al abrigo de una mayor protección efectiva, derivada del sostenimiento de un tipo de cambio real más elevado, muchas actividades recompusieron su competitividad precio e iniciaron una trayectoria de expansión que se vio impulsada tanto por la demanda externa como –y principalmente– por la demanda doméstica[7].

[7] La expansión de la absorción doméstica fue sustentada por diversas medidas que atemperaron los efectos contractivos de la devaluación, derivados de la caída inicial de los salarios reales. Cabe mencionar en particular el despliegue del Plan Jefes y Jefas de Hogar, el fortalecimiento paulatino de la política de ingresos y la aplicación de derechos de exportación compensatorios a determinados productos ligados a la canasta de consumo. Por otro lado, la capacidad de ejercer una política cambiaria efectiva estuvo sostenida por la obligatoriedad de liquidar las divisas.

Ello se conjugó con el marcado aumento de los precios internacionales de los principales bienes de exportación, lo cual amplió el margen de acción respecto a la restricción externa.

En este marco se desataría un notable aumento en la producción de bienes y una intensa generación neta de empleo: entre 2002 y 2007 se crearon más de 2,5 millones de puestos de trabajo formales, de los cuales la industria manufacturera aportó el 17%.

Ello implicó asimismo una recuperación de la tasa de empleo de tiempo completo, que creció desde su piso de 25% hasta un promedio de 38% en 2007, reduciendo los índices de desempleo (de 21,5 a 8,5%), desigualdad (de 0,533 a 0,474), pobreza (del 53 al 23%) e indigencia (24,8 al 8,2%).

En suma, a la luz de las principales tendencias presentadas, los rasgos asociados a la reindustrialización resultan alentadores respecto de lo evidenciado en la etapa previa, incluso en términos de la dinámica distributiva y la incidencia de la pobreza.

En este sentido, la sostenibilidad de un patrón macroeconómico que no desaliente las actividades productivas y fortalezca los niveles de la demanda agregada permitió revertir parcialmente la profunda desarticulación del tejido industrial, sin enfrentar episodios de restricción externa y fiscal.

No obstante, no debe desatenderse la necesidad de considerar las tensiones que, en paralelo, se fueron gestando, incluso antes del impacto de la crisis internacional.

En primer lugar, la aceleración de la inflación fue reduciendo las brechas positivas de competitividad-precio derivadas de la devaluación, erosionando la capacidad de fijar precios a nivel interno de las firmas de menor productividad, dada la presión de las importaciones. Estas últimas mostraron un marcado incremento, que siguió de cerca e incluso superó al de la actividad económica[8].

Como manifestación primaria de este nuevo escenario, tanto la tasa de empleo pleno como los salarios reales se han mantenido en torno a los niveles de 2007, aunque con oscilaciones ocasionadas por el impacto de la crisis internacional.

En este marco, aún cuando ello implica cierta convergencia a niveles sustancialmente más elevados que en la década previa, cabe indagar respecto de las condiciones de sustentabilidad de este proceso, más aún en el contexto de la persistente incidencia ocupacional en los estratos de menor productividad *(ver Sección III).*

[8] La existencia o no de evidencias de cambios estructurales de relevancia en el último período no ha estado exenta de un profundo debate, aún sin resolución. Ver por ejemplo Fernandez Bugna y Porta (2008); Arceo N., Monsalvo A. y Wainer A. (2007); Briner M., Sacroisky A. y Bustos Zabala, M. (2007); Tavosnanska, A. y Herrera, G. (2008). Asimismo, para profundizar en la problemática macroeconómica actual ver Abeles (2009); Agis y Kostzer (2010); Amico (2009) y Damill y Frenkel (2009).

III. Desafíos actuales en torno a la heterogeneidad estructural

La magnitud de los desafíos expuestos se aprecia en el *Cuadro 1,* en el cual se divide la estructura ocupacional argentina según estrato de productividad (Coatz, García Díaz y Woyecheszen, 2010)[9]. Se observa que del total de la Población Económicamente Activa Ampliada (PEAa)[10], excluidas las ocupaciones del sector público, sólo un 10,1% del total se inserta en un primer estrato productivo cercano en productividad a la frontera internacional. De ese total, un 2,9% corresponde a grandes empresas con más de 500 empleados, 3,6% a empresas grandes y medianas de entre 200 y 500 empleados y otro porcentaje similar a profesionales universitarios independientes.

Por su parte, un segundo estrato, conformado principalmente por empresas medianas, pequeñas de productividad media y no asalariados calificados, abarca cerca del 42% de la PEAa. De este subtotal, poco menos de la mitad se acerca al segmento anterior, al incluir los asalariados en empresas medianas (de entre 40 y 200 ocupados) y trabajadores independientes con nivel medio o medio-alto de educación.

En el tercer segmento se insertan los puestos de trabajo generados hacia dentro de pequeñas y micro empresas de baja productividad, microestablecimientos, actividades de subsistencia, servicio doméstico y planes sociales, los cuales totalizan el 36% de la PEAa.

En el cierre de la taxonomía, finalmente, aparece un 11,5% del total que conforma el núcleo duro del desempleo, compuesto principalmente por inactivos desalentados de la búsqueda de empleo, con muy baja o nula calificación.

[9] La clasificación se realiza a partir de una taxonomía basada en la Encuesta Permanente de Hogares y los registros administrativos del SIJyP / SIPA. La estructura ocupacional se dividió según categoría ocupacional, tamaño de empresa, nivel educativo y aportes a la seguridad social. Para más detalles el lector puede referirse a Coatz, D., García Díaz, F. y Woyecheszen, S. (2010) *Acerca de la dinámica creciente de la heterogeneidad productiva y social en la Argentina. Un aporte para repensar las políticas públicas,* en Boletín Informativo Techint Nº 332, May-Ago 2010.

[10] La PEAa incluye no sólo a ocupados y desocupados sino también a aquellos inactivos asociados al desempleo oculto.

Cuadro 1. Población por estrato. Total economía

Total Economía	Personas	%
I Capitalismo Desarrollado	**1.548.541**	**10,1**
Asalariados ENGE (>500)	445.980	2,9
Asalariados Grandes - Medianas (200-500)	545.087	3,6
Profesionales independientes	557.475	3,6
II Capitalismo en vías de desarrollo	**6.461.786**	**42,3**
Productividad media superior	2.934.115	19,2
Productividad media inferior	3.527.671	23,1
III Sector informal	**5.520.246**	**36,1**
Productividad Baja - Marginal	1.932.086	12,6
Subsistencia	2.539.313	16,6
SS Doméstico	1.048.847	6,9
IV Núcleo duro de desempleo	**1.763.507**	**11,5**
V Actividades ilícitas	**--**	**--**
PEA Ampliada sin sector público	**15.294.080**	**100,0**
PEA Ampliada Total	**18.493.065**	

Fuente: Elaboración propia en base a SIJyP y EPH-INDEC

Considerados conjuntamente, los segmentos III y IV abarcan cerca de la mitad de la PEAa, concentrando la ocupación en actividades de baja productividad y con escasa proyección en términos de potencialidad de crecimiento.

La persistencia de esta configuración ocupacional regresiva[11] revela que una política abocada a mitigar su importancia debe partir necesariamente de comprender sus antecedentes productivos y el tipo de articulaciones no sólo entre estratos sino también hacia dentro de las distintas cadenas sectoriales de valor. De esta forma se pueden pensar políticas de demanda y de oferta orientadas a incrementar la productividad y, con ello, las capacidades de generación de los excedentes necesarios para apuntalar no sólo los procesos de acumulación e inversión, sino también la trayectoria de los ingresos reales medios y su distribución.

[11] En este sentido, algunas estimaciones preliminares con las bases usuarias de la EPH – INDEC de 2010 muestran que, pese a la reducción de los estratos de menor productividad, los mismos incluyen aún a más del 40% de la PEAa.

La sección que sigue avanza en este sentido, a partir del estudio de las relaciones de insumo-producto vigentes en la estructura económica nacional, cuya comprensión resulta clave para integrar en una misma propuesta aspectos tales como la generación de valor agregado, ingresos y distribución, tipo de eslabonamientos sectoriales, relaciones con el sector externo y requerimientos directos e indirectos de empleo.

IV. La estructura productiva argentina

IV.1 Consideraciones previas y metodología

La importancia de las interacciones entre la macro y la microeconomía es generalmente reconocida. Sin embargo, existen pocos avances contemporáneos que ahonden en el estudio concreto de la estructura productiva de nuestro país o apliquen técnicas para cuantificar sus limitantes. En general, el análisis y las recomendaciones de política se centran en el orden causal de la macroeconomía hacia la estructura productiva, perdiéndose de vista el orden inverso.[12]

[12] Las investigaciones recientes se limitan, en general, a considerar la cuestión de las interacciones micro-macroeconómicas de manera cualitativa, aceptando como fundamento trabajos realizados décadas atrás. Este desinterés, que sólo recientemente parece comenzar a revertirse, se refleja en la escasa actualización de las estadísticas relevantes publicadas por el sector público.

Es por ello necesario recuperar el estudio de la Matriz Insumo Producto (MIP) y de las interrelaciones sectoriales, a partir del cual se posibilita identificar los diversos agrupamientos, sus cadenas de valor, potencialidades y desafíos. Los resultados expuestos a continuación constituyen un intento –de carácter exploratorio– de avanzar en este sentido, sobre la base de una actualización de la MIP de 1997, última disponible en nuestro país[13].

A grandes rasgos, las principales características de las interrelaciones sectoriales se asocian con el grado de desarrollo de la economía. En economías primarias los enlaces intersectoriales resultan limitados y se encuentran exclusivamente en ramas específicas. En efecto, dado que la proporción de insumos importados es elevada en todos los sectores, los eslabonamientos hacia atrás son reducidos. Por otro lado, ya que la mayor parte de la producción se exporta en bruto sin agregado de valor también resultan bajos los encadenamientos hacia delante.

Conforme avanza el grado de desarrollo, las articulaciones van cobrando importancia. En la Argentina, la matriz productiva refleja las características de una economía semi-industrializada, a medio camino entre los países centrales o desarrollados y las naciones más pobres.

La estructura de la producción está definida no sólo por las interacciones directas de cada sector sino también por los efectos indirectos que de él se desprenden, es decir, la multiplicación de los estímulos que su crecimiento cuantitativo y cualitativo puede generar en el resto de la economía (Hirschman, 1958).

Una forma de caracterizar estas articulaciones consiste en comparar para cada sector la intensidad de sus vínculos directos e indirectos contra el promedio de la economía. Esta es la metodología propuesta por Rasmussen (1963), quién ideó un procedimiento para la identificación de sectores que debían ser promocionados, a los que denominó *sectores clave*. Rasmussen consideraba clave a los rubros con mayores encadenamientos hacia atrás y hacia delante. Por otro lado, los agrupamientos que mostraban únicamente altos encadenamientos hacia delante eran catalogados como *sectores estratégicos*, y los que mostraban altos encadenamientos hacia atrás se clasificaban como *impulsores*. Por último, los sectores con bajos encadenamientos hacia atrás o hacia adelante se denominaban *aislados o independientes*[14] (Schuschny, 2005).

En el presente trabajo se desarrolla una taxonomía similar, aunque se ha preferido dejar de lado los términos *clave, estratégico, impulsor* e *independientes* ya que estos sugieren un orden jerárquico criticable: la fortaleza o debilidad de los eslabonamientos no debe representar un criterio necesario ni suficiente para priorizar un sector sobre otro a la hora de implementar políticas de promoción.

Por este motivo la terminología utilizada se ha limitado a describir las características de los encadenamientos[15]. Un sector es de *altos encadenamientos hacia delante* (AED) o *altos encadenamientos hacia atrás* (AEA) si su grado de articulación en estas direcciones es mayor que la del promedio de la economía, de *alta integración nacional* (AIN) si se cumplen ambas condiciones, y de *baja integración nacional"*(BIN) si no se cumple ninguna.

[13] Para el análisis efectuado en el siguiente trabajo, se utiliza una actualización de la MIP 1997 mediante el método RAS (Bacharach, 1970). Los datos de borde para su actualización surgen de la Dirección de Cuentas Nacionales, INDEC y otros organismos del sector público.

[14] Para una descripción más detallada de la metodología ver Anexo Metodológico.

[15] El concepto de *encadenamiento o enlace* hace referencia a las relaciones productivas que un determinado sector tiene con el resto. Los *encadenamientos hacia atrás* comprenden a las relaciones que establece determinado sector como demandante de insumos, en tanto los *encadenamientos hacia delante* abarcan los vínculos que el sector establece como proveedor de bienes o servicios intermedios.

Cuadro 2. Tipologías sectoriales

Tipología	Abreviaturas	Definición	Características
Altos Encadenamientos Delante	AED	Mayores encadenamientos hacia delante que el promedio de la economía. Encadenamientos hacia atrás iguales o menores al promedio.	Fuertes encadenamientos *aguas abajo.* Proveedores de múltiples cadenas de valor. Fuerte incidencia en la competitividad sistémica de la economía.
Altos Encadenamientos Atrás	AEA	Mayores encadenamientos hacia atrás que el promedio de la economía. Encadenamientos hacia delante iguales o menores al promedio.	Fuertes encadenamientos *aguas arriba*. Fuerte articulación con proveedores locales. Generalmente productores de bienes finales. Elevado arrastre en la creación de valor y de empleo.
Alta Integración Nacional	AIN	Mayores encadenamientos hacia atrás y hacia delante que el promedio de la economía	Fuertes encadenamientos *aguas arriba* y *aguas abajo.* Núcleos de cadenas de valor.
Baja Integración Nacional	BIN	Menores encadenamientos hacia atrás y hacia delante que el promedio de la economía.	Escasos encadenamientos en ambos sentidos.

Despojado de un orden jerárquico implícito, dicho análisis resulta revelador en tanto posibilita discernir el esquema de política con el que debería abordarse la promoción de cada cadena dependiendo de sus principales características. Esto es, contribuye a focalizar políticas industriales diferenciadas, comprender sus potencialidades y calibrar sus objetivos de acuerdo a las necesidades de transformación estructural del aparato productivo *(ver Sección V).*

Dicho estudio se complementa con la evaluación de indicadores clave, tales como el cociente de valor agregado sobre valor bruto de producción (VAB/VBP), importaciones y exportaciones sobre valor bruto de producción (M/VBP y X/VBP) y multiplicadores de empleo, que contribuyen a la comprensión de las particularidades de cada cadena.

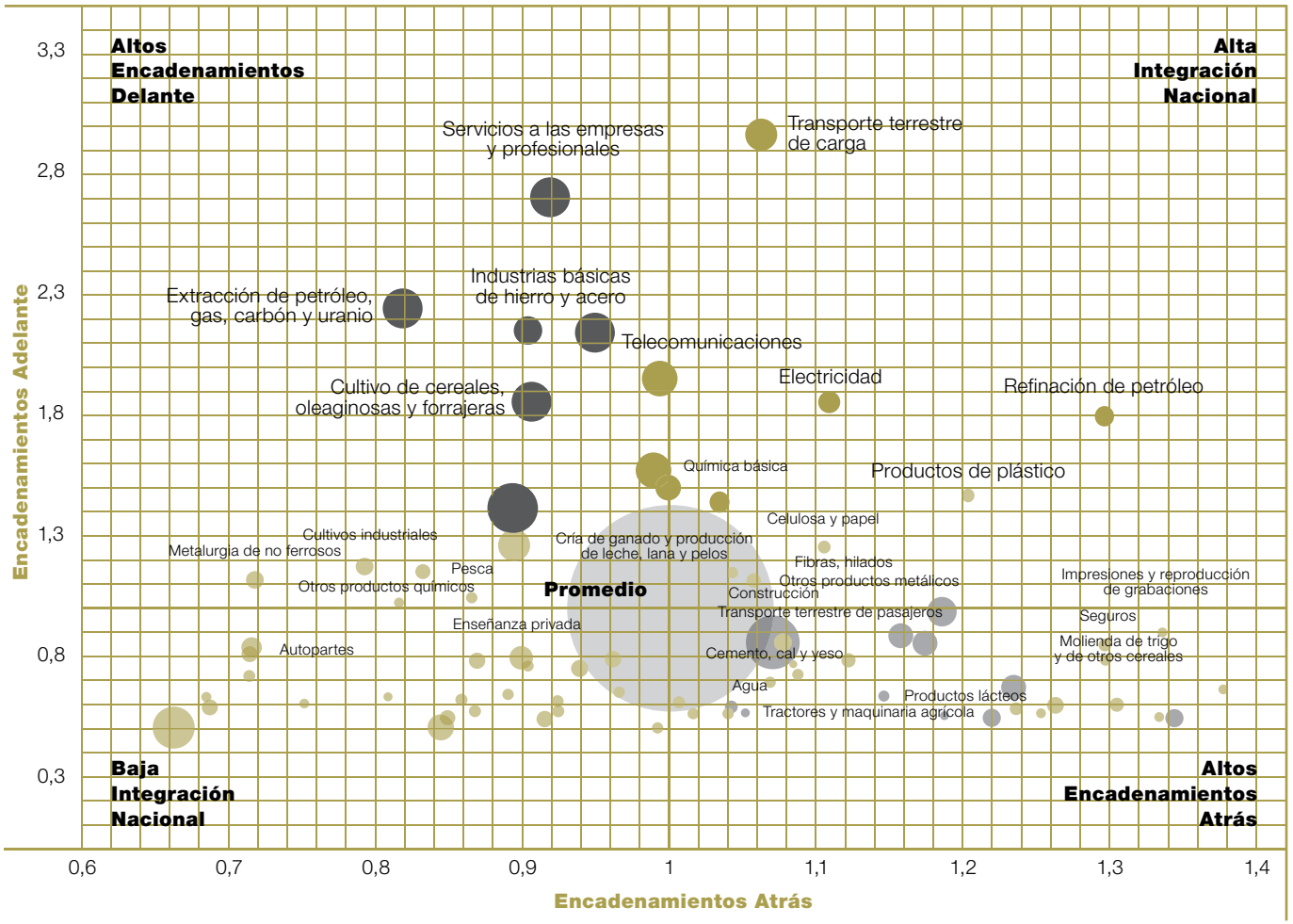
El análisis se efectúa primeramente para el total de la economía, con el objetivo de ofrecer una visión panorámica del conjunto. La interpretación de la estructura no resulta sencilla y requiere de cierto cuidado, en primer lugar porque agrupa actividades económicas muy diversas –transables, no transables, bienes, servicios–, y en segunda instancia porque a pesar de que el nivel de desagregación resulta relativamente amplio, puede opacar complejidades sectoriales específicas.

Por este motivo el estudio se profundiza, luego, con un detalle de los encadenamientos de la industria manufacturera.

IV.2 Análisis de la matriz productiva nacional

En el *Gráfico 1* se representan las interacciones de los principales sectores de la matriz productiva argentina. Cada eje representa la fuerza de los encadenamientos directos e indirectos para cada sector, en relación al promedio de la economía. A la derecha (izquierda) del eje de las abscisas se encuentran los sectores con encadenamientos hacia atrás mayores (menores) al promedio de la economía. Por sobre (debajo) el eje de las ordenadas se encuentran los sectores con mayores (menores) encadenamientos hacia delante que el promedio.

Gráfico 1. La estructura productiva argentina. Principales encadenamientos productivos, en relación al promedio



Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

Una de las críticas que recaen sobre el análisis tradicional de Rasmussen (1963) es que no contempla el peso de cada sector en el producto. Es por ello que en el gráfico se incorpora la importancia en la generación de valor agregado, reflejada en el tamaño del globo. El círculo central indica el VAB total de la economía[16].

[16] El promedio de la economía se ubica en el origen de los ejes, normalizados sobre el punto (1,1). A la derecha (izquierda) del eje de las abscisas se encuentran los sectores con encadenamientos hacia atrás mayores a 1, es decir, mayores (menores) al promedio de la economía. Por sobre (debajo) el eje de las ordenadas se encuentran los sectores con mayores (menores) encadenamientos hacia delante que el promedio.

IV.2.1 Sectores con altos encadenamientos hacia delante (AED). La importancia de la infraestructura en la competitividad sistémica

Los sectores con fuertes vínculos hacia delante son aquellos que entran como insumos en un amplio espectro de cadenas productivas, influyendo por lo tanto de manera determinante sobre la competitividad no precio de la economía en su conjunto.

El estudio de la matriz productiva permite identificar con precisión de qué sectores se trata y cuáles son sus características. En la economía argentina existen tres grandes grupos: algunas actividades primarias, sectores industriales de insumos difundidos y servicios vinculados a la infraestructura.

Dentro del primer grupo puede mencionarse el cultivo de cereales y oleaginosas y la cría de ganado. Se trata del primer eslabón de múltiples cadenas de valor, principalmente manufacturas de origen agropecuario, muy relevantes en la economía nacional. La producción primaria de cereales y oleaginosas, por ejemplo, es el principal insumo de la industria de molienda.

Cuadro 3. Principales sectores con altos encadenamientos hacia delante

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	XIVBP
Telecomunicaciones	43.062.157	22.467.736	52%	5%	2%
Servicios a las empresas y profesionales	42.054.960	24.840.039	59%	8%	21%
Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras	41.898.231	26.648.846	64%	1%	37%
Instituciones Financieras	40.959.388	24.423.936	60%	1%	0%
Extracción de petróleo, gas, carbón y uranio	37.795.651	27.164.001	72%	4%	15%
Servicios personales, de reparación, y de esparcimiento	30.384.826	16.786.860	55%	1%	0%
Industrias básicas de hierro y acero	26.319.360	11.405.907	43%	22%	23%
Cría de ganado y producción de leche, lana y pelos	22.723.878	15.010.743	66%	1%	1%
Actividades de transporte complementarias	18.922.814	9.539.837	50%	6%	0%
Materias primas plásticas y caucho sintético	8.127.059	3.393.727	42%	30%	31%
Metalurgia de no ferrosos	7.473.243	4.009.531	54%	31%	53%
Otros productos químicos	6.809.976	1.405.603	21%	52%	39%
Cultivos industriales	5.430.339	4.159.299	77%	1%	0%
Pesca	2.769.301	1.697.746	61%	3%	1%
Forja, laminado y tratamiento de metales	2.281.893	806.694	35%	23%	0%

Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

Vale destacar que en países desarrollados la molienda también presenta fuertes eslabonamientos hacia delante, al tratarse de un insumo clave para el desarrollo de alimentos con mayor valor agregado, ya sea productos panificados con marca, la industria cárnica o láctea. En la Argentina, en cambio, se exporta una proporción elevada de la molienda, particularmente en el segmento de oleaginosas, de manera que su articulación aguas abajo es limitada: las exportaciones de alimentos elaborados representan tan sólo el 25% del complejo agroindustrial.

El segundo grupo está compuesto principalmente por la industria pesada e incluye química, petroquímica e industria siderúrgica. En menor escala, puede mencionarse también a la industria de materias primas plásticas y algunos rubros de la metalmecánica *(ver Sección IV.3.1).*

El tercer grupo abarca dos sectores estratégicos relacionados con la infraestructura, destacados por la intensidad de sus articulaciones: transporte de carga terrestre y energía (particularmente extracción de petróleo y gas).

El estudio cuantitativo de los encadenamientos corrobora de manera contundente la importancia de ambos bloques. Su evolución posee una elevada incidencia sobre la estructura de costos del conjunto del aparato productivo, de donde surge la relevancia de promover planes de mediano y largo plazo que aseguren la capacidad y el nivel de eficiencia adecuado para acompañar el crecimiento de la economía sin deteriorar su competitividad.

Respecto a la infraestructura energética ello involucra, por ejemplo, una gradual diversificación de la matriz, actualmente concentrada en hidrocarburos. En materia de transporte, existe consenso acerca del margen existente para efectuar mejoras en todas las modalidades de transporte, especialmente en los modos ferroviario y fluvial (Roccatagliata, 2008).

Cuadro 4. Principales sectores con altos encadenamientos hacia atrás

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	XIVBP
Construcción	94.910.997	45.997.149	48%	0%	0%
Aceites y subproductos oleaginosos	31.640.248	8.904.442	28%	3%	89%
Matanza de animales y procesamiento de carnes	21.476.091	1.492.043	7%	0%	27%
Transporte terrestre de pasajeros	13.465.267	5.980.754	44%	1%	0%
Productos de panadería	13.459.875	4.199.641	31%	0%	2%
Productos lácteos	13.324.055	4.545.354	34%	0%	16%
Transporte aéreo	10.438.216	3.590.165	34%	0%	21%
Seguros	9.149.526	2.237.581	24%	0%	0%
Servicios de cine, radio y televisión	8.714.367	3.612.237	41%	1%	3%
Gaseosas, agua mineral y otras bebidas no alcohólicas	8.639.123	2.444.142	28%	4%	1%
Molienda de trigo y de otros cereales	7.454.782	1.715.722	23%	1%	28%
Jabones, detergentes y cosméticos	6.739.656	1.128.561	17%	9%	18%
Elaboración y conservación de frutas, legumbres y hortalizas	6.359.098	2.127.309	33%	2%	51%
Producción vitivinícola	6.252.430	363.646	6%	4%	26%
Otros productos alimenticios	5.940.233	1.229.918	21%	13%	27%
Engranajes, hornos, elevadores y otras maquinarias	5.713.176	1.530.198	27%	13%	23%
Tractores y maquinaria agrícola	5.701.671	2.751.493	48%	4%	6%
Prendas de vestir, terminación y teñido de pieles	5.003.790	841.397	17%	10%	7%
Edición de periódicos y revistas	4.943.918	594.416	12%	8%	0%
Productos de papel y cartón	4.552.469	878.983	19%	25%	15%
Curtido y terminación de cueros	4.539.441	840.545	19%	12%	68%
Calzado y sus partes	4.298.244	836.077	19%	2%	3%
Cemento, cal y yeso	4.023.181	2.025.795	50%	1%	3%
Muebles y colchones	3.853.405	1.272.691	33%	3%	8%
Producción de granja	3.776.838	1.209.672	32%	0%	13%
Cerveza y malta	3.546.702	1.949.830	55%	0%	14%
Pinturas y barnices	3.520.284	897.338	25%	21%	5%
Aparatos de uso doméstico	3.465.733	1.014.874	29%	9%	7%
Aserraderos	3.328.530	1.528.566	46%	4%	12%
Papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón	3.322.448	1.062.242	32%	20%	7%
Gas	3.187.728	867.921	27%	2%	0%
Cacao, chocolate y productos de confitería	2.702.511	864.859	32%	14%	25%
Carrocerías y remolques	2.258.763	615.546	27%	14%	8%
Estructuras metálicas, tanques, depósitos y generadores de vapor	2.254.217	648.254	29%	8%	16%
Azúcar	2.133.400	895.925	42%	0%	17%
Agua	1.964.489	1.025.896	52%	1%	0%
Pastas alimenticias	1.910.441	387.501	20%	0%	4%
Marroquinería y talabartería	1.884.538	697.589	37%	6%	19%
Artículos de cuchillería y ferretería y herramientas de mano	1.819.391	707.661	39%	10%	8%
Alimentos balanceados	1.696.215	395.740	23%	3%	19%
Servicios sociales	1.672.800	762.681	46%	0%	0%
Artículos de hormigón, cemento y yeso	943.657	250.188	27%	4%	7%
Bebidas alcohólicas	826.829	236.920	29%	1%	17%
Motocicletas, bicicletas y otros tipos de transportes	388.625	10.775	3%	20%	6%
Servicios veterinarios	266.642	53.563	20%	31%	0%

Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

IV.2.2 Sectores con altos encadenamientos hacia atrás (AEA)

Los sectores con fuertes encadenamientos hacia atrás funcionan como promotores de la actividad productiva aguas arriba, dado sus elevados requerimientos de bienes intermedios nacionales. En otros términos, dichos sectores tienden a presentar una proporción de componentes importados menor al resto de la economía[17]. Por este motivo también juegan un papel muy relevante en la creación indirecta de puestos de trabajo, que se desprende del incremento en la actividad de sus proveedores.

[17] Ello puede constatarse por los bajos cocientes M/VBP *(ver Cuadro 4).*

Se trata principalmente de sectores dedicados a la producción de bienes y servicios finales (consumo, exportación o inversión). Dentro de las actividades con estas características se destaca el sector de la construcción, uno de los grandes motores de la economía. Otros sectores dentro de esta categoría son el transporte de pasajeros, el transporte aéreo y los seguros.

La industria liviana también se caracteriza por presentar fuertes encadenamientos hacia atrás. Por ejemplo, agroindustria, industria de alimentos y bebidas, de calzado, del cuero, confecciones, y algunos segmentos de la industria metalmecánica, son representativos de este tipo de bloques *(ver Sección VI.3.1).* Otro sector de relevancia y de elevado valor agregado es la producción de servicios de cine, radio y televisión.

IV.2.3 Sectores de alta integración nacional (AIN)

Los sectores que presentan elevados encadenamientos en ambos sentidos constituyen núcleos de múltiples cadenas de valor y poseen una alta capacidad de arrastre en ambos sentidos. Por ello, resultan relevantes tanto en lo que hace a la competitividad sistémica como en su rol de impulsores de la actividad económica.

Uno de los contrastes más notables entre la estructura productiva nacional y la de un país plenamente industrializado es la reducida cantidad de sectores AIN que registra la matriz local.

[18] Dadas las características propias de cada actividad dentro de la cadena de valor, la extracción de petróleo es AED, en tanto la refinación aparece como sector AIN.

De todas formas, a diferencia de lo que sucede en países de estructura predominantemente primaria, existen cadenas con alta integración de peso, entre las que puede mencionarse la refinación de petróleo[18], la industria de hilados y textil, la de celulosa y papel, la fundición de metales, la de impresión, la de plásticos y la industria química. En servicios, se encuentran la distribución de energía eléctrica y las telecomunicaciones, ambos componentes esenciales de la infraestructura.

Cuadro 5. Principales sectores con alta integración nacional

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	XIVBP
Refinación de petróleo	39.297.835	6.034.720	15%	2%	36%
Transporte terrestre de carga	34.813.737	17.486.866	50%	0%	11%
Electricidad	20.939.285	7.778.699	37%	11%	2%
Productos de plástico	16.776.203	2.699.416	16%	17%	9%
Química básica	11.326.064	4.942.124	44%	11%	30%
Otros productos metálicos	7.919.411	2.977.066	38%	13%	8%
Impresiones y reproducción de grabaciones	6.398.265	1.402.976	22%	7%	1%
Celulosa y papel	5.486.481	2.270.959	41%	7%	17%
Fibras, hilados y tejeduría de productos textiles	4.841.152	1.440.762	30%	21%	17%
Fundición de metales	2.489.491	927.666	37%	8%	0%
Acabado de productos textiles	1.082.884	372.357	34%	10%	0%

Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

Al igual que los sectores AEA, los AIN trasladan y multiplican el impulso de la demanda aguas arriba y son, por ende, también relevantes en la generación de empleo. En efecto, los mayores multiplicadores de empleo de la economía se registran en sectores AEA o AIN *(ver Cuadro 11).* De este modo, así como los sectores AED son objetivos ideales para una política de incremento de la competitividad no precio de la economía, el estímulo de sectores AEA y AIN maximiza el impacto sobre el mercado de trabajo. El direccionamiento de la demanda final hacia estas actividades a través de políticas de gasto público, compre nacional, administración inteligente del comercio internacional –monitoreo *antidumping*, licencias no automáticas– tiende a promover un patrón de crecimiento más intensivo en trabajo.

IV.2.4 Sectores de baja integración nacional (BIN)

Las actividades de baja integración nacional registran niveles de interacción restringidos con el resto de la malla productiva. Estas poseen encadenamientos poco desarrollados y multiplicadores de empleo bajos, ya que su producción requiere pocos insumos de origen nacional *(ver Cuadro 11).*

Es en este segmento del tejido económico en dónde más fuertemente se evidencian las asimetrías productivas. El mismo puede dividirse en dos grandes agrupamientos sectoriales, ambos con el rasgo común de insertarse en cadenas de valor poco desarrolladas.

El primer grupo abarca sectores productores de materias primas exportables con escaso valor agregado. Dentro del mismo puede mencionarse a la minería metalífera, cuyo desarrollo es todavía muy incipiente. En la actualidad, su proyección sobre el aparato productivo es extremadamente limitada, exportándose más del 80% de su producción prácticamente en bruto.

En menor medida la producción de granos, el cultivo de frutas, la pesca y la silvicultura registran problemáticas similares. Prácticamente la mitad del cultivo de frutas y nueces, y casi el 40% del cultivo de cereales y oleaginosas se exporta sin mayor procesamiento.

El segundo grupo está compuesto por una gama de sectores manufactureros con alta proporción de insumos importados (elevados ratios M/VBP), particularmente la metalmecánica, las autopartes, el sector automotriz y la industria de ensamblado de partes –como por ejemplo, electrónica y electrodomésticos–. Sus principales características se revisan en la *Sección IV.3.3.*

IV.3 La estructura de la industria manufacturera

Los diversos grados de complejidad, los requerimientos tecnológicos, la presencia de determinados incentivos públicos, macro y microeconómicos fueron moldeando en la Argentina un sector industrial pleno de potencialidades y contradicciones. Como se recalcó previamente, el entramado productivo nacional presenta las características de una economía semi-industrializada: a diferencia de lo observado en una economía primaria, existe una rica trama de encadenamientos industriales. Sin embargo, estos exhiben las marcas de años de desarticulación productiva, lo cual se manifiesta en la elevada cantidad de sectores BIN.

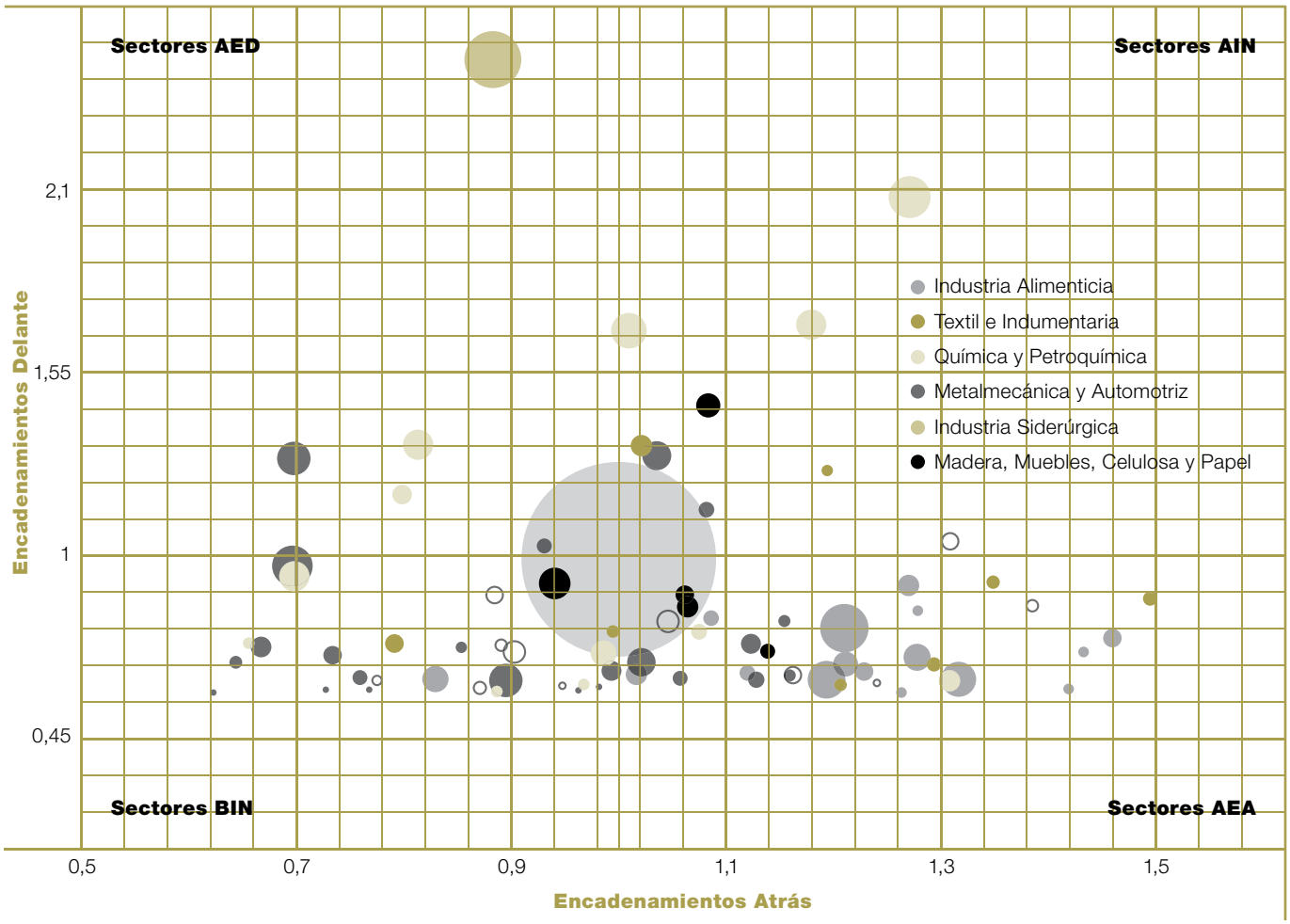
El *Gráfico 2* sintetiza la estructura de la industria manufacturera, distinguiendo entre los principales agrupamientos industriales.

Cuadro 6. Principales sectores con baja integración nacional

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	XIVBP
Enseñanza pública	29.836.754	27.674.619	93%	0%	0%
Vehículos automotores	22.484.349	4.046.765	18%	46%	62%
Autopartes	13.018.651	6.054.901	47%	38%	32%
Productos medicinales	9.990.148	2.556.430	26%	31%	18%
Fertilizantes y plaguicidas	7.443.562	3.605.243	48%	36%	19%
Madera y sus productos	6.819.993	3.820.849	56%	6%	8%
Extracción de minerales metalíferos	5.471.398	3.487.831	64%	22%	83%
Servicios agropecuarios	5.000.942	3.166.463	63%	5%	0%
Servicio doméstico	4.442.883	4.442.883	100%	0%	0%
Motores, turbinas, bombas y compresores	4.178.521	1.669.750	40%	13%	25%
Elaboración y conservación de pescado y producto	4.126.866	2.802.991	68%	2%	68%
Productos de tabaco	3.899.265	2.165.430	56%	9%	22%
Otra maquinaria de uso especial	3.808.111	1.359.154	36%	48%	22%
Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas	3.620.253	2.310.611	64%	1%	27%
Correos	3.188.254	1.960.696	61%	0%	8%
Fabricación de productos textiles	3.175.553	1.156.527	36%	39%	12%
Servicios de saneamiento	3.094.957	1.754.395	57%	0%	0%
Cultivo de frutas y nueces	2.833.558	1.803.405	64%	3%	47%
Vidrio y productos de vidrio	2.486.244	1.149.199	46%	20%	6%
Extracción de otros minerales	2.423.703	1.478.936	61%	3%	6%
Producción de semillas	2.338.886	1.599.623	68%	2%	13%
Hilos y cables aislados	2.228.264	1.168.152	52%	27%	12%
Transporte por tuberías	2.118.473	1.751.943	83%	4%	0%
Otras industrias manufactureras	1.902.650	570.289	30%	35%	8%
Tejidos de punto	1.859.185	645.453	35%	22%	7%
Cubiertas, cámaras y recauchutado de cubiertas	1.835.166	596.015	32%	30%	39%
Arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural	1.748.035	974.426	56%	12%	10%
Productos de cerámica para uso no estructural	1.464.852	522.280	36%	39%	14%
Acumuladores y pilas	1.420.602	606.944	43%	44%	25%
Instrumentos médicos, ópticos y de precisión	1.389.055	584.758	42%	21%	46%
Motores, generadores y transformadores eléctricos	1.234.525	493.737	40%	24%	19%
Buques, locomotoras y aeronaves	1.220.825	782.009	64%	8%	42%
Edición de libros, folletos, grabaciones y otras ediciones	1.194.754	280.195	23%	30%	18%
Productos de caucho	1.156.627	454.778	39%	18%	21%
Silvicultura y extracción de madera	961.729	592.337	62%	1%	14%
Fibras sintéticas manufacturadas	781.803	266.627	34%	54%	21%
Tubos y transmisores de radio, TV y telefonía	663.142	158.015	24%	29%	17%
Receptores de radio y TV	609.847	197.726	32%	50%	42%
Aparatos de distribución de energía eléctrica	609.152	114.165	19%	52%	38%
Lámparas eléctricas y equipos de iluminación	421.160	102.721	24%	24%	17%
Máquinas de oficina e informática	225.111	150.288	67%	27%	41%
Transporte marítimo	74.800	12.673	17%	27%	0%
Caza	49.307	43.749	89%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

Gráfico 2. La estructura de la industria manufacturera. Encadenamientos productivos en relación al promedio de la economía



Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

IV.3.1 Sectores manufactureros con alta integración nacional y altos eslabonamientos hacia delante. La industria pesada y los insumos difundidos

Transcurrida la primera etapa del proceso de industrialización por sustitución de importaciones (ISI), que daría origen a la *industria liviana* nacional, comenzaría la *etapa difícil* de la ISI, de la cual surgiría un vigoroso entramado de industrias de base o *industria pesada*.

El mapa productivo reflejado por la MIP revela que, actualmente, estos sectores capital intensivos abastecen a la mayor parte de las cadenas de valor, constituyendo secciones críticas del armazón industrial.

En el sector manufacturero los sectores con mayores eslabonamientos hacia delante son las industrias de insumos difundidos. En primer lugar, la siderúrgica, que se destaca por la intensidad de sus vínculos y por su peso en la generación de valor agregado. En segundo lugar, las cadenas química y petroquímica, que abarcan la refinación de petróleo, la química básica, los fertilizantes, plásticos, etc. En último término se hallan algunos rubros de la metalmecánica, la producción de celulosa y de fibras, hilados y tejeduría.

La industria siderúrgica en particular muestra menores encadenamientos hacia atrás que algunos sectores de la industria petroquímica, lo cual se debe a que las principales materias primas –sobre todo el mineral de hierro- no se producen en el país. Por este motivo, el coeficiente de importaciones sobre valor bruto de la producción (VBP) alcanza el 22%, contra un 2% en refinación de petróleo, que procesa la extracción nacional de crudo, o un 11% en química básica.

Vale resaltar que a diferencia de lo que ocurre con las industrias de ensamblado, la siderurgia evidencia una elevada agregación de valor sobre las materias primas importadas; en efecto, su coeficiente de VAB/VBP se encuentra entre los más elevados –43%, contra 15% en refinación de petróleo–.

Aunque, como se mencionó, en relación a otros países de la región existe una industria pesada relativamente desarrollada y se destacan algunas cadenas de alta integración nacional, la cantidad de sectores de este tipo resulta inferior a la presente en naciones desarrolladas.

El escaso desarrollo de los tramos de mayor valor agregado se expresa en que muchos sectores que en naciones desarrolladas forman núcleos de fuertes articulaciones, producen en la Argentina bienes semi-elaborados para exportación. Dichos bienes son industrializados en el exterior y, en muchos casos, importados nuevamente a un precio muy superior.

En otras palabras, muchos sectores potencialmente AIN son, en la práctica, AEA o incluso BIN, y concentran sus exportaciones en los tramos de bajo o medio valor agregado, con muy baja proporción de exportaciones de alto valor agregado, con diferenciación de producto ya sea por marca, *packaging* o diseño, etc.

Un ejemplo en este sentido es el curtido y la terminación de cueros. La Argentina es el único gran productor de cuero sin una fuerte industria de diseño en marroquinería y talabartería. Las exportaciones de cuero curtido sin un posterior agregado de valor alcanzan el 68% de la producción. En marroquinería, cuyo ratio VAB/VBP es de 37%, contra menos de 20% en curtido, las exportaciones se ubican en tan sólo 19%.

Como se mencionó, una situación similar, aunque en menor grado, se da en la molienda de trigo y otros cereales. Mientras que las exportaciones del sector molienda suman casi un tercio de su producción, las exportaciones de pastas alimenticias rondan apenas el 4% del VBP.

IV.3.2 Sectores con altos encadenamientos hacia atrás. Manufacturas de bienes de consumo no durable

El grueso de los sectores industriales con altos encadenamientos hacia atrás está constituido por la producción de bienes de consumo no durable: la agroindustria –alimentos y bebidas–, los textiles y algunas otras cadenas tales como cuero y marroquinería, papel y cartón, tabaco, y muebles.

Dentro del segmento de manufacturas de origen industrial los mayores eslabonamientos se dan en la cadena textil e indumentaria, dada la fuerte presencia de insumos locales ya sea en la producción primaria de algodón como en la industria de hilados y tejidos que abastecen al sector de confecciones. Lo mismo ocurre en la cadena de madera y muebles con una fuerte presencia de aserraderos.

En el caso de la industria alimenticia, tanto la producción de alimentos con valor agregado (panificados, carne, lácteos) como la de semielaborados (aceites y subproductos de oleaginosa) presentan una fuerte integración hacia atrás dada la diversidad de la producción primaria. No obstante, el desafío sigue siendo la especialización de la producción nacional en el segmento de semielaborados, particularmente en lo vinculado a proteína vegetal (soja, *ver Cuadro 4*) en donde se exporta casi el 90% del VBP sin lograr una mayor transformación en segmentos de mayor valor agregados con incorporación de mano de obra y eslabonamientos productivos (desarrollo de marca, diferenciación de producto, etc.).

Algunos rubros de la metalmecánica también registran fuertes encadenamientos hacia atrás, muchos de los cuales producen bienes de capital, tales como el de estructuras metálicas, la producción de motores, turbinas y compresores, y de tractores y maquinaria agrícola[19].

IV.3.3 Sectores de baja integración nacional. Origen del déficit en manufacturas de origen industrial

Tal como se exhibe en los diferentes cuadros, el punto más delicado del comportamiento industrial es su nivel de integración, dada la dificultad de traducir plenamente el incremento de la demanda agregada en una mayor complejidad de la estructura productiva interna.

Como se mencionó en el análisis de la economía en su conjunto, un primer grupo de sectores BIN está conformado por la producción de materias primas no manufacturadas y con escaso valor agregado. Existe un segundo grupo constituido por manufacturas de origen industrial, que incluye una fracción importante de la industria metalmecánica, maquinarias, electrónica, autopartes e industria automotriz, fertilizantes y medicamentos, entre otros.

Dentro del primer conjunto, la escasa presencia de eslabonamientos se asocia al hecho de tratarse de productos primarios –lo cual implica pocos eslabonamientos hacia atrás– que se exportan en bruto y por lo tanto no entran como insumos en tramos superiores de la cadena de valor. Al interior del segundo agrupamiento, los bajos eslabonamientos se originan en el elevado componente importado.

La presencia de una industria metalmecánica relativamente amplia es una de las notas distintivas de la estructura productiva nacional, compartida por muy pocas naciones de América Latina. En los últimos años, la metalmecánica jugó, junto a otros sectores atomizados como el textil, un rol fundamental en la creación de empleo. No obstante, es en este entramado en el que más fuertemente se evidencian las décadas de desarticulación productiva y el truncamiento del proceso de sustitución de importaciones.

Décadas de retrocesos en la integración de la industria nacional[20] derivaron en una alta dependencia de bienes intermedios importados para la producción local, y de bienes de capital, piezas y partes para la inversión.

Si bien el cambio en las condiciones macroeconómicas a partir de 2002 constituyó un paso adelante, en los últimos años esta tendencia mostró un menor impulso, dada la aparición de tensiones macroeconómicas, el incremento gradual de los costos industriales y las dificultades para la instrumentación de una política industrial integral.

[19] Vale aclarar que en estos casos los vínculos inter-industriales hacia delante están en cierto sentido sub-representados, ya que la compra de bienes de capital es registrada en las cuentas nacionales como demanda final. De esta forma, un sector como el de maquinaria agrícola, que vende casi el 80% de sus productos para utilización final como bienes de capital, es captado como un sector con bajos encadenamientos hacia delante. Un análisis pormenorizado debería incluir una corrección de este efecto, sin embargo la misma excede los límites del presente trabajo.

[20] El desarrollo industrial, que con sus límites, presentaba sectores fuertemente integrados, quedaría truncado tras el giro radical observado a mediados de la década del '70. En tanto la mayoría de las experiencias exitosas buscaron profundizar sus procesos de industrialización acelerando su ritmo de crecimiento y convergiendo respecto de los países de mayor desarrollo relativo, en la Argentina ocurrió todo lo contrario. Si bien su análisis pormenorizado escapa a los objetivos de este texto, cabe reseñar sintéticamente sus características principales y consecuencias, tanto en lo económico como en lo social. Estas apuntaron decididamente a concretar cambios a nivel político, que tuvieron prioridad sobre la coherencia interna de los cambios a nivel económico. Estos últimos mostraron un carácter inconexo y desordenado, aunque con trasfondo anti-industrialista e impulsores de la idea de especialización en ventajas comparativas *naturales.* Se liberalizó el comercio, desreguló el mercado financiero y la entrada de capitales. Por otro lado se utilizó al tipo de cambio como ancla nominal de estabilización, derivando en fuertes apreciaciones reales. Por su lado la política industrial se concentró cada vez más en segmentos altamente específicos y discrecionales, desatendiéndose por completo la articulación de amplios sectores del tejido PYME, ralentizando la tasa de empleo pleno e intensificando la heterogeneidad productiva y social.

Cuadro 7. Sectores con alto componente importado

Sector	M/VAB	M/VBP
Motocicletas, bicicletas y otros tipos de transportes	722%	20%
Aparatos de control y distribución de energía eléctrica	278%	52%
Vehículos automotores	253%	46%
Otros productos químicos	250%	52%
Fibras sintéticas manufacturadas	157%	54%
Receptores de radio y TV	154%	50%
Edición de libros, folletos, grabaciones y otras ediciones	128%	30%
Productos de papel y cartón	127%	25%
Productos medicinales	121%	31%
Tubos y transmisores de radio, TV y telefonía	120%	29%
Otras industrias manufactureras	118%	35%
Productos de cerámica refractaria y no refractaria para uso no estructural	109%	39%
Productos de plástico	105%	17%
Acumuladores y pilas	102%	44%
Lámparas eléctricas y equipos de iluminación	100%	24%
Cubiertas, cámaras y recauchutado de cubiertas	91%	30%
Pinturas y barnices	82%	21%
Autopartes	81%	38%

Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

Cuadro 8. La persistencia del déficit en manufacturas de origen industrial (millones de USD)

Saldo	2000	2003	2007	2008	2009	2010
Combustibles	3.900	4.900	4.100	3.200	3.300	1.700
Productos Primarios	4.600	5.800	10.500	13.200	7.700	12.400
MOA	6.700	9.500	18.100	22.200	20.000	19.500
MOI	-14.100	-4.400	-21. 700	-27.000	-15.400	-26.100
Total general	1.100	15.700	11.000	11.700	15.600	7.600

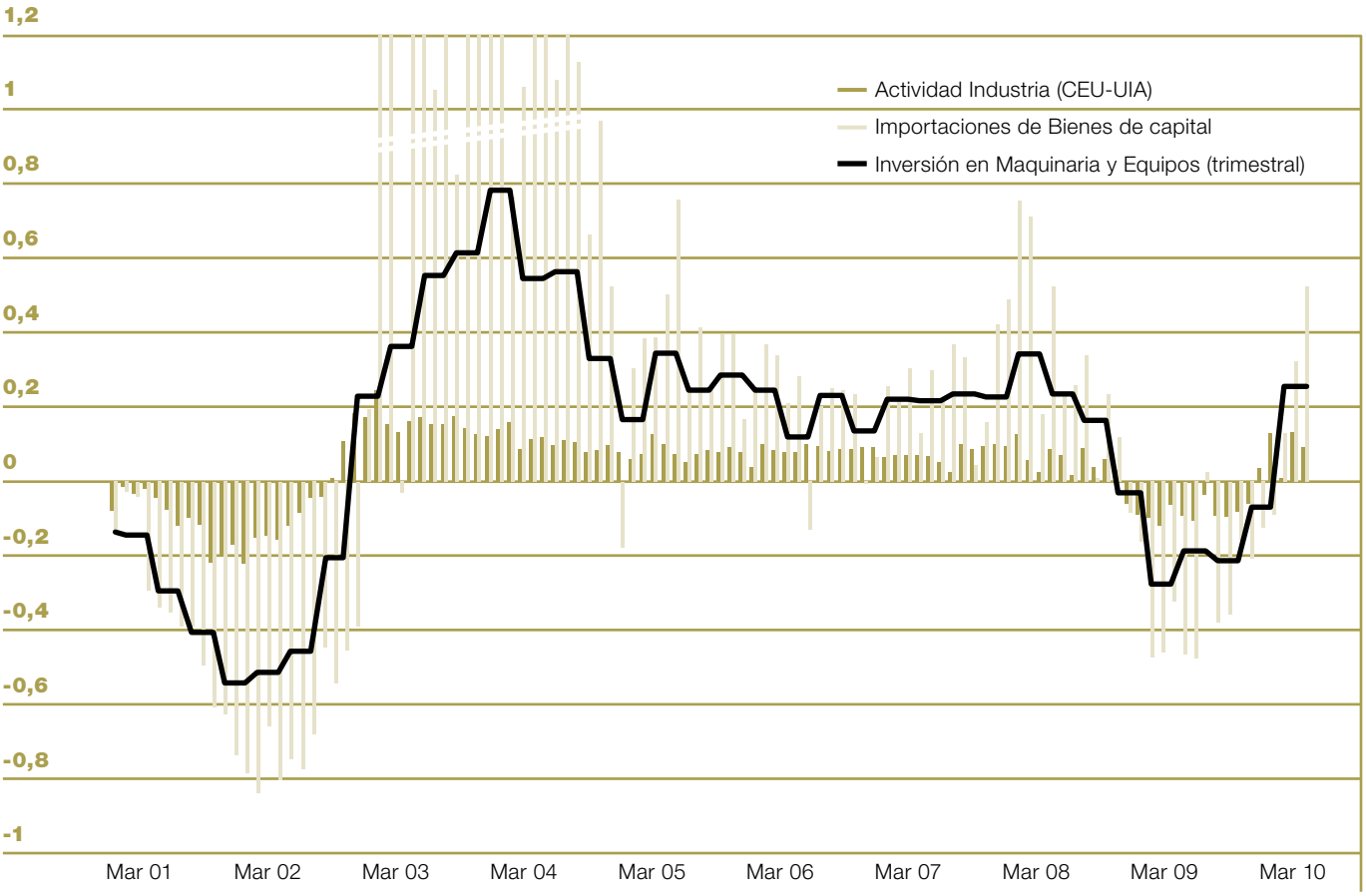
Fuente: Elaboración propia en base a INDEC

La racionalidad de las firmas es maximizar beneficios definiendo un mix de producción en función de la rentabilidad actual y esperada que presenta el segmento productivo versus el negocio comercial importador. Si en algún sector o empresa no existe este mix (algo que ocurre en diversas ramas de la industria), gana mercado la importación. En algunos casos el total de partes provenientes desde el exterior llega a duplicar el valor agregado incorporado. En terminales automotrices, por ejemplo, el componente importado representa más de dos veces y medio el valor agregado. En receptores de radio y televisión, el 154%, y en motocicletas y otros tipos de transporte nada menos que el 722%.

En este tipo de sectores la dependencia de la producción de bienes de capital, partes y piezas provenientes del exterior alcanza su pico, derivando en la existencia de un déficit estructural en manufacturas de origen industrial (MOI). A esto debe sumarse una gran cantidad de productos industriales que se importan para el desarrollo del sector primario, como químicos y fertilizantes, entre otros.

La baja integración se ve reflejada en la fuerte correlación entre el nivel de actividad industrial y las importaciones y explica, a su vez, el rol determinante de la brecha externa en la economía argentina. En efecto, históricamente la falta de divisas implicó el estrangulamiento de la producción industrial y el fin de los ciclos de crecimiento.

Gráfico 3. Actividad industrial e importaciones de bienes de capital (variaciones interanuales)



Fuente: Elaboración propia en base a CEU-UIA e INDEC

Vale aclarar que aunque en los bloques BIN la agregación de valor y la difusión tecnológica es inferior en relación a sectores equivalentes en las economías desarrolladas, su inexistencia representaría un déficit aún mayor para la economía nacional, no sólo en términos de divisas sino en puestos de trabajo y agregación de valor. Dichos sectores constituyen, en cambio, oportunidades para avanzar hacia una mayor integración local, sustituir importaciones y desarrollar encadenamientos nuevos.

Se trata en efecto de uno de los grandes desafíos de política. Respecto del primer grupo de actividades BIN, políticas tales como la aplicación de impuestos o cuotas a la exportación de bienes sin procesar, junto al escalonamiento de incentivos para el desarrollo de las respectivas cadenas de valor han sido estrategias fundamentales en la formación de los grandes eslabonamientos industriales tanto en la Argentina como en el resto de los países en vías de desarrollo.

En cuanto a las industrias de ensamblado o de alto componente importado, el desarrollo de proveedores aguas arriba y la articulación productiva es el camino deseado. Si bien algunos componentes de tecnología de frontera resultan de difícil sustitución, la industria nacional cuenta con capacidad para avanzar rápidamente hacia una mayor integración local en industria automotriz, maquinaria agrícola y madera y muebles, entre muchos otros.

V. Reflexiones de política económica

A partir del análisis presentado, que refleja los vínculos entre la configuración de las relaciones de insumo producto y los rasgos derivados de la estratificación ocupacional y la brecha externa, queda en manifiesto la necesidad de implementar políticas públicas que reduzcan gradualmente la heterogeneidad socio-productiva de la Argentina.

En este marco, luego de un año 2010 de fuerte crecimiento de la actividad, se espera que la tendencia continúe en niveles similares o apenas inferiores durante 2011. No obstante, el incremento de las importaciones durante 2010 (46% interanual) se debe no sólo al fuerte crecimiento de la actividad y de la inversión, sino también a que una parte significativa del incremento de la demanda no se está traduciendo en producción nacional. Esto estaría evidenciando que a las dificultades de índole estructural se suman las tensiones del esquema macroeconómico actual, que estaría limitando las potencialidades de muchos sectores para acelerar la articulación de la estructura productiva.

Esto último se encuentra en el centro de los debates actuales respecto de las tendencias a la primarización de la economía (producto de la enfermedad holandesa[21]), siendo la diversificación de la matriz productiva en general y de la canasta importadora/exportadora en particular, uno de los elementos clave para el diseño de políticas públicas acordes a los desafíos en puerta.

[21] Se denomina así a los efectos adversos provocados por un aumento significativo en los ingresos en divisas de un país, lo que tiende a apreciar la moneda doméstica y reducir la competitividad precio de la economía.

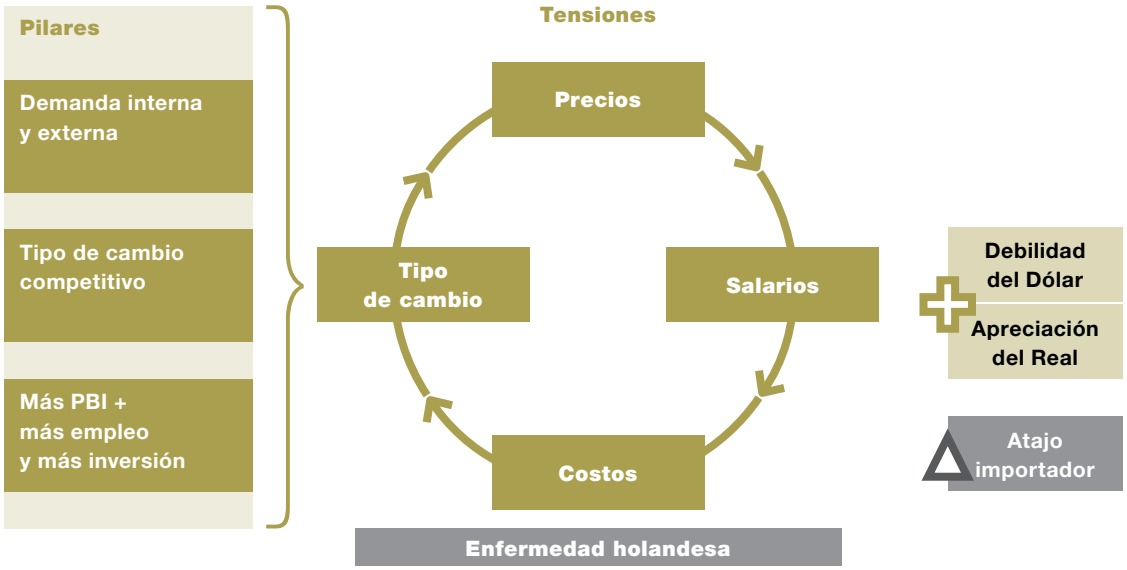
V.1 El sendero macroeconómico

Bajo las pautas propuestas todo plan para sostener un proceso de desarrollo comprende en principio una serie de elementos asociados a los grandes lineamientos macroeconómicos. Dentro de los elementos favorables todavía se vislumbra holgura en el plano externo, al tiempo que el gasto agregado continúa creciendo. La principal alerta aparece por el lado de la inflación, que se aceleró durante 2010, en parte como consecuencia de la fuerte recuperación de los precios internacionales de las *commodities*, particularmente alimentos, que repercutieron en cadenas de valor estratégicas. Sumado a la fuerte recuperación de la actividad, ello llevó la puja distributiva a un terreno superior al año 2009[22]. Uno de los principales problemas para la política económica derivado del proceso inflacionario es la apreciación *del tipo de cambio real:* la evolución de los precios y costos de producción, junto a la utilización del ancla cambiaria como único instrumento para contener dicho proceso, genera tensiones en materia de competitividad, incrementando la propensión a importar de la economía *(Diagrama 1).*

[22] Las causas de la aceleración inflacionaria en la Argentina son motivo de debate, excediendo los límites del presente trabajo. Las distintas escuelas de pensamiento proponen soluciones y mecanismos causales diferentes. En la visión monetarista el mecanismo se centra en la política expansiva del Banco Central. Desde la visión neo-keynesiana se postula como principal origen un exceso de demanda agregada sobre el producto potencial, incentivado, fundamentalmente, por políticas fiscales expansivas (Heymann, Ramos, 2010). Por su parte algunas posturas post-keynesianas hacen hincapié en el rol de la puja distributiva y el impacto de los precios internacionales como motor de la persistencia en la inflación (Fiorito, 2008).

Frente al deterioro de la competitividad precio, las actividades que se apoyan fuertemente en la extracción en bruto de recursos naturales, en los primeros eslabones de la cadena de valor o el ensamblado intensivo de partes importadas tienden a mostrar un mejor comportamiento. Desde el punto de vista práctico, esto implica revertir el avance logrado y renunciar a las condiciones propicias creadas para la profundización en el desarrollo de las MOI y de alimentos elaborados, sobre la base del aumento permanente de la producción primaria.

Diagrama 1. Pilares y tensiones macroeconómicas



De esta forma, la competitividad-precio de los bienes transables (que contempla no sólo el tipo de cambio nominal sino la evolución de los costos, aranceles, retenciones, reintegros junto a otros incentivos fiscales de acuerdo a la agregación de valor) resulta clave para el desarrollo de producción interna, tanto para satisfacer la demanda local (sustitución de trabajo importado por trabajo nacional) como para la dinámica de las exportaciones, particularmente de los productos con mayor valor agregado (agropecuarios e industriales) de manera que se garanticen más y mejores puestos de trabajo.

Hacia delante, partiendo desde esta mirada macro, la clave consiste en trabajar sobre la coordinación de los instrumentos de política (de ingresos, cambiaria, comercial, fiscal, entre otras) a fin de garantizar la acumulación de capital reproductivo y desalentar la especulación y las actividades rentísticas.

V.2 El sendero microeconómico

Dado que la política macroeconómica opera sobre grandes agregados su capacidad para reconfigurar al aparto productivo presenta límites concretos. Aunque puede impulsar la demanda agregada y promover el mercado interno, no alcanza, por si misma, a inducir los grandes cambios estructurales requeridos. Se requiere por lo tanto implementar concurrentemente políticas de infraestructura, de innovación tecnológica y, sobre todo, políticas sectoriales e industriales en sentido amplio.

Las mismas deben focalizarse en promocionar los sectores y cadenas de valor que cuenten con mayor potencialidad de difundir y amplificar los efectos deseados sobre la malla productiva. Ello entraña comprender en profundidad el armazón productivo y definir criterios estratégicos que guíen la acción transformadora. Es importante tener en cuenta, en cada cadena productiva, la heterogeneidad de productividades en cada tramo de la cadena, ya que la forma de encarar la promoción de un sector concentrado y en la frontera tecnológica difiere fuertemente de la de un sector atomizado y compuesto por pequeñas o microempresas.

A la hora de determinar los impactos finales sobre la economía debe apreciarse al aparato productivo en su totalidad, ya que los análisis parciales o demasiado agregados pueden derivar en resultados subóptimos o incluso opuestos a los pretendidos.

En efecto, la producción económica se desenvuelve en un entramado de relaciones intra e intersectoriales que conforman, a su vez, grandes cadenas de valor. Cada sector no es, por tanto, una pieza aislada sino un eslabón dentro de una o más cadenas productivas. Sus eslabonamientos pueden extenderse hacia atrás o hacia delante, dependiendo del modo en que sus bienes o servicios entran en el proceso productivo.

De esta forma, se debiera trabajar en torno a cinco áreas que resultan claves para el diseño de una agenda de desarrollo integral *(Cuadro 9).*

En efecto, en lo referido a infraestructura básica[23] continúan existiendo deficiencias que impactan negativamente sobre la competitividad sistémica de la industria. Como se observó, su importancia es tan definitoria que la sustentabilidad de un verdadero proceso de crecimiento y reconversión industrial resulta impensable sin soluciones reales a esta problemática.

En segunda instancia, aparecen las necesidades de conducir una política sectorial específica, partiendo de las particularidades de cada rama y de un cabal conocimiento de los objetivos buscados en cada caso, sea en términos de reducir los requerimientos de divisas, potenciar los eslabonamientos productivos o maximizar la generación de empleo.

Asimismo, con vistas a reproducir economías de escala y aprendizaje, se debe considerar la implementación coordinada de políticas tendientes a fomentar complejos productivos, sea a través de la creación de empresas en el marco de *clusters,* líneas de financiamiento para entramados productivos y política impositiva para nuevos complejos exportadores, fortaleciendo el rol de las instituciones de apoyo técnico y científico y estimulando la innovación y el espíritu emprendedor. En todos los casos ello requiere ampliar los esquemas vigentes de financiamiento, ligados a la creación de una banca de desarrollo que canalice el ahorro nacional, tal lo planteado en la cuarta columna del *Cuadro 9.*

[23] Un ejemplo de relevancia es la política de transporte, que constituye una de las cuestiones estratégicas de cara a diversificar la matriz productiva dado que está orientado a fortalecer el sistema productivo dada la capacidad de las mismas para generar importantes efectos sobre la disminución de los desequilibrios territoriales, potenciar la cohesión regional y reducir los costos logísticos, permitiendo mejorar tanto la competitividad de las regiones y las empresas como las condiciones del intercambio interno y el comercio exterior. En la Argentina, sólo el 8% del total del transporte de carga se hace por vía ferroviaria, lo que no sólo incrementa los costos logísticos (el costo por tonelada/km. transportada por ferrocarril es 4 veces inferior al costo del camión, el modo de transporte utilizado actualmente para transportar el 80% de la carga) sino que limita la generación de capacidades locales. El fortalecimiento del sistema transporte en general y el ferroviario en particular permitiría la reconstrucción de la industria ferroviaria nacional: dada la magnitud de las obras que se requieren para el perfeccionamiento y puesta en funcionamiento de las redes ferroviarias, la fabricación de rieles, material rodante y aparatos de vía, entre otros, contribuiría al impulso de diversos sectores de la

Cuadro 9. Agenda integral de desarrollo productivo

Infraestructura	Políticas Sectoriales	Política Pyme y Desarrollo Regional	Banca de Desarrollo	Políticas Sociales
Transporte	Sectores intensivos en conocimientos y tecnología	Plataforma institucional de apoyo	Infraestructura	Políticas de Inclusión social (AUH)
Energía	Sectores intensivos en conocimientos y tecnología	Clusters y encadenamientos: proveedores PYMES especializados	Grandes proyectos de desarrollo industrial	Educación
Grandes proyectos de inversión con industrias nacionales	Sectores para sustituir importaciones y generar divisas en las exportaciones		PYMES y desarrollo de proveedores locales	Vivienda y Salud

Finalmente, la estrategia lleva de suyo la necesidad de reducir paulatinamente las desigualdades regionales y sociales que perduran, no sólo por la obviedad de extender el cumplimiento de los derechos básicos a todos los habitantes sino también por la importancia de fortalecer el mercado interno de las zonas y regiones más rezagadas.

Sin duda, entre los múltiples objetivos se destaca la importancia de incrementar los requerimientos medios de mano de obra en sectores de media y alta productividad, con vistas a absorber la vasta extensión de la PEA con problemas de empleo, sea por desocupación, subempleo o algún tipo de informalidad laboral.

En este sentido, la creación y desarrollo de eslabonamientos debería ser la prioridad, particularmente en aquellas actividades que hoy presentan bajos multiplicadores de empleo, en general trabajo-intensivas, con reducidos efectos de arrastre hacia otros sectores.

Como manifestación de esta realidad, en el *Cuadro 11* se observa cómo el multiplicador de empleo[24] es mayor en los sectores AEA y AIN, mientras que los menores registros se verifican en aquellas ramas que muestran una baja integración. Este es el caso de actividades como cultivo de frutas y nueces, que ocupan poco más de 93.000 personas pero presentan un muy bajo eslabonamiento en particular hacia delante, lo que hace que de cada 100 empleos directos genere solo 9 indirectos. En igual sentido opera arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural, con 12 empleos indirectos cada 100 directos o cultivos de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales (16 cada 100).

industria metalúrgica, que si bien en el corto plazo generara un salto importante de las importaciones, podría generar la escala necesaria para la producción local de bienes de capital hoy importados logrando buscar mayor nivel de integración de las manufacturas locales.

[24] El multiplicador de empleo es la relación entre el empleo total (directo e indirecto) y el empleo directo generado por un incremento unitario de la demanda final del sector. El empleo directo contabiliza los puestos de trabajo creados efectivamente en el sector cuando aumentan sus ventas. El indirecto, los puestos de trabajo creados en sus proveedores. Se contabilizan aquí los del tipo I o modelo abierto de insumo producto, en el que no se consideran los efectos inducidos por los gastos de consumo derivados de los cambios en la demanda, por lo que resultan válidos para el corto-mediano plazo, ya que a mayor lapso tienden a subestimarse los multiplicadores en sectores mano de obra intensivo o de altos salarios.

Cuadro 10. Tipologías sectoriales y políticas relevantes

Tipología	Ejemplos	Características	Políticas Relevantes
Altos Encadenamientos Delante (AED)	Transporte, energía, insumos difundidos	Insumos básicos de múltiples cadenas de valor. Fuerte incidencia en la competitividad sistémica de la economía. Posibles cuellos de botella.	Plan energético y de transporte de largo plazo. Inversión pública en infraestructura. Monitoreo de cuellos de botella. Desarrollo de capacidades locales con fuerte articulación entre el Sector Público y Empresas Nacionales.
Altos Encadenamientos Atrás (AEA)	Agroindustria, industria de alimentos y bebidas, de calzado, del cuero, confecciones, metalmecánica, entre otros.	Productores de bienes finales con fuertes encadenamientos. Elevado arrastre en la creación de valor y de empleo.	Compre nacional, administración del comercio y políticas sectoriales específicas con miras a la creación de puesto de trabajo. Políticas que alienten la generación de mayor valor agregado y la diversificación de exportaciones. Actualización del esquema de derechos de exportación y reintegros con criterios generación de divisas.
Alta Integración Nacional (AIN)	Refinación de petróleo, hilados y textil, papel y cartón, impresión, plásticos y química.	Sectores impulsores y estratégicos, núcleos de cadenas productivas.	Políticas de promoción industrial y financiamiento para el desarrollo de inversiones que incrementen la oferta productiva y generen que sectores AED también presenten eslabonamientos hacia atrás (ej. industria ferroviaria).
Baja Integración Nacional (BIN)	Extractivas: minería, pesca, granos, silvicultura. Con alto componente importado: electrónica, automotriz, maquinaria.	Economías de enclave, o industria de ensamblado. Escasos encadenamientos.	Integración local. Sustitución de importaciones. Incentivos a la agregación de valor, innovación y mejoras tecnológica. Desarrollo de proveedores locales de grandes empresas nacionales y de la obra pública en infraestructura.

Un escalón más arriba, aunque con una dinámica similar, concentrando cuantiosos desafíos de política, se encuentra el sector autopartista argentino, con una capacidad de arrastre de 35 empleos indirectos cada 100 directos, nivel más de cuatro veces inferior a los registros de mediados de la década de 1970, o mismo ramas como prendas de vestir, que actualmente generan 48 empleos indirectos (cada 100 directos), tres veces menos respecto a los niveles previos a la crisis del modelo sustitutivo.

En todos los casos, se trata de actividades que aglutinan los mayores requerimientos en términos de política industrial, rearmando la malla de relaciones intra e inter sectoriales que no sólo permitan una mayor difusión de innovaciones a lo largo de todo el sistema sino también maximizar la generación de empleo de calidad.

Cuadro 11. Tipología sectorial y multiplicadores de empleo

Sector	Tipo de sector	Multiplicador
Primeros 20		
Refinación de petróleo	Alta Integración	29,791227
Administración pública, defensa y planes de seguridad social	Altos Encadenamientos Adelante	15,35046281
Aceites y subproductos oleaginosos	Altos Encadenamientos Atrás	15,28973174
Bebidas alcohólicas	Altos Encadenamientos Atrás	9,662027576
Transporte aéreo	Altos Encadenamientos Atrás	8,163715848
Producción vitivinícola	Altos Encadenamientos Atrás	7,632566372
Cerveza y malta	Altos Encadenamientos Atrás	7,215640355
Vehículos automotores	Baja Integración	6,648967566
Extracción de petróleo, gas, carbón y uranio	Altos Encadenamientos Adelante	6,363623742
Química básica	Alta Integracion	6,211030895
Celulosa y papel	Alta Integracion	6,05525463
Productos de tabaco	Baja Integración	5,907440696
Productos lácteos	Altos Encadenamientos Atrás	5,671701255
Cemento, cal y yeso	Altos Encadenamientos Atrás	5,523027585
Molienda de trigo y de otros cereales	Altos Encadenamientos Atrás	5,144994884
Curtido y terminación de cueros	Altos Encadenamientos Atrás	5,144515135
Edición de periódicos y revistas	Altos Encadenamientos Atrás	5,086383936
Matanza de animales, conservación y procesamiento de carnes	Altos Encadenamientos Atrás	5,045167998
Jabones, detergentes y cosméticos	Altos Encadenamientos Atrás	4,982180715
Pinturas y barnices	Altos Encadenamientos Atrás	4,834659552
Últimos 15		
Servicios agropecuarios	Baja Integración	1,199113195
Servicios a las empresas y profesionales	Altos Encadenamientos Adelante	1,196638741
Enseñanza pública	Baja Integración	1,179252952
Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales	Baja Integración	1,156367384
Otra maquinaria de uso especial	Baja Integración	1,148924676
Arcilla y cerámica no refractaria para uso estructural	Baja Integración	1,124546956
Silvicultura y extracción de madera	Baja Integración	1,123901592
Cultivo de frutas y nueces	Baja Integración	1,092115611
Cultivos industriales	Altos Encadenamientos Adelante	1,087840989
Acumuladores y pilas	Baja Integración	1,087811835
Comercio minorista	Altos Encadenamientos Adelante	1,079895383
Máquinas de oficina e informática	Baja Integración	1,054383636
Transporte marítimo	Baja Integración	1,023305902
Caza	Baja Integración	1,010701434
Servicio doméstico	Baja Integración	1

Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto 1997

V.3 Reflexiones finales

Los rasgos asociados a la reindustrialización reciente en la Argentina arrojan elementos centrales a la hora de establecer un marco analítico sobre el cual diseñar una estrategia de desarrollo integral.

En primera instancia, la centralidad del patrón macroeconómico, el cual apuntala las condiciones necesarias para el proceso, aunque al operar sobre grandes agregados, encuentra límites en su capacidad para reconfigurar al aparato productivo no bastando, por sí misma, a inducir cambios estructurales de importancia.

Se requiere, por lo tanto, implementar concurrentemente políticas de infraestructura, de innovación tecnológica y, sobre todo, políticas sectoriales e industriales en sentido amplio. Cada sector no es una pieza aislada sino un eslabón dentro de una o más cadenas productivas. Sus eslabonamientos pueden extenderse hacia atrás o hacia delante, dependiendo del modo en que sus bienes o servicios entran en el proceso productivo.

Por ello la elaboración de políticas envuelve una tarea de altísima complejidad –tanto en términos técnicos como políticos– de modo que debe partirse de un balance sobre los múltiples objetivos, entre los que se destacan:

> Maximizar la creación valor agregado y el ingreso *per cápita*.
> Maximizar la generación de empleos de calidad y la inclusión social.
> Eliminar o moderar cuellos de botella, mejorando la competitividad sistémica.
> Promover sectores o mejoras tecnológicas para la sustitución de importaciones.
> Potenciar la diversificación de exportaciones de valor agregado, expandir el ingreso de divisas y la demanda.
> Aumentar la productividad del estrato medio-bajo y bajo del aparato productivo.

La línea de investigación encarada en este trabajo aporta una visión actualizada sobre la problemática de la estructura productiva nacional y sienta las bases para ahondar, en posteriores ensayos, las líneas programáticas y el diseño de esquemas institucionales que promuevan el desarrollo económico.

Cálculo de encadenamientos totales

La clasificación utilizada a lo largo del trabajo parte del cálculo de los encadenamientos directos e indirectos hacia atrás y hacia delante para cada sector, y de su comparación con respecto a la media de la economía. Una exposición detallada sobre el procedimiento puede encontrarse en Schuschny (2005). Los encadenamientos totales o directos e indirectos hacia atrás *(BL$_j$)* representan el impacto del incremento de la demanda final de un sector dado *(j)* sobre el resto de los sectores *(i).* Ello es equivalente a la suma de la columna de requerimientos directos e indirectos correspondiente a cada actividad, es decir:

$$BL_j = \sum_{i=1}^{n} b_{ij}$$

Dónde b_{ij} representa los requerimientos directos e indirectos de insumos del sector *i* por parte del sector *j*, es decir, el componente *(i,j)* de la matriz de Leontief. Por su parte, los encadenamientos totales directos e indirectos hacia delante *(FL$_j$)* representan el incremento en la producción del sector *i* si se incrementa en una unidad la demanda final de todos los sectores *j.* Ello es equivalente a la suma de la fila de requerimientos directos e indirectos correspondiente a cada actividad, es decir:

$$FL_j = \sum_{j=1}^{n} b_{ij}$$

Siendo $\overline{BL}$ y $\overline{FL}$ el promedio de los coeficiente BL_j y FL_j respectivamente para el total de la economía, entonces la clasificación sectorial se define como:

Cuadro 12. Detalle de clasificación sectorial

	$BL_i < \overline{BL}$	$BL_i > \overline{BL}$
$FL_i > \overline{FL}$	Altos Encadenamientos hacia Delante	Alta Integración Nacional
$FL_i < \overline{FL}$	Baja Integración Nacional	Altos Encadenamientos hacia Atrás

Bibliografía

Abeles, M. (2009) *El impacto de la crisis internacional en la economía argentina,* en Revista de Trabajo número 7, MTSS.

Agis, E. y Kostzer, D. (2010) *Contexto Macro y Estructura Micro: Régimen Cambiario, Estructura de Mercado y Distribución del Ingreso en Argentina,* MIMEO.

Altimir, O., Beccaria, L. y González Rozada, M. (2002) *La distribución del ingreso en Argentina, 1974-2000,* Revista de la CEPAL Nº 78.

Amico, F. (2009) *Argentina y las lecciones de la post convertibilidad: La insoportable levedad del keynesianismo,* AEDA, Seminario: Oportunidades y Obstáculos para el Desarrollo de Argentina. Lecciones de la post-convertibilidad.

Arceo N., Monsalvo A. y Wainer A. (2007) *Patrón de crecimiento y mercado de trabajo: la Argentina de la posconvertibilidad* en Realidad Económica N°226, Bs. As., Argentina.

Bacharach, M. (1970) *Biproportional matrices and Input-Output exchange.* Cambridge University Press.

Beccaria, L. y Gonzalez, M. (2006) *Impactos de la dinámica del mercado de trabajo sobre la distribución del ingreso y la pobreza en Argentina,* en Problemas del desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía.

Briner M., Sacroisky A. y Bustos Zabala M. (2007) *Desafíos de la reconfiguración productiva en Argentina,* DT N°16 CEFID-AR, Bs. As., Argentina.

Coatz D., García Díaz F. y Woyecheszen S. (2010) *Acerca de la dinámica creciente de la heterogeneidad productiva y social en la Argentina. Un aporte para repensar las políticas públicas,* en Boletín Informativo Techint, Nº332.

Damill, M. y Frenkel, R. (2009) *Las políticas macroeconómicas en la evolución reciente de la economía argentina,* CEDES, ISSN 1851-2429, Nº65.

Damill, M. y Frenkel, R. (2006) *El mercado de trabajo argentino en la globalización financiera,* Revista de la CEPAL, Nº 88, Santiago de Chile.

Fernandez Bugna C. y Porta F. (2008) *El crecimiento reciente de la industria argentina. Nuevo régimen sin cambio estructural,* en Kosacoff B. (Ed.) (2007) Crisis, recuperación y nuevos dilemas. La economía argentina 2002-2007. CEPAL.

Fiorito, Alejandro (2008) *Demanda efectiva a largo plazo, puja distributiva y restricción externa,* Universidad Nacional de General Sarmiento.

Furtado, C. (1961) *Desarrollo y subdesarrollo,* Editorial Universitaria de Buenos Aires.

Heymann D. y Ramos A. (2010) *An Unfinished Transition: Inflation and Macro Policies in Argentina Post- Convertibility,* Documento de Trabajo 104, Departamento de Economía Universidad del Salvador.

Hirschman, A. (1958) *The Strategy of Economic Development,* New Haven, Conn.: Yale University Press, ISBN 0-300-00559-8.

Kosacoff, B. (2007) *Hacia un nuevo modelo industrial. Idas y vueltas del desarrollo argentino,* Capital Intelectual.

Prebisch, R. (1949) *El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas (E.CN.12/89),* Santiago de Chile, Naciones Unidas.

Pinto, A. (2008) *Notas sobre los estilos de desarrollo en América Latina,* Revista de la CEPAL Nº 96, diciembre.

Pinto, A. (1970), *Heterogeneidad estructural y modelo de desarrollo reciente de la América Latina,* en Inflación: raíces estructurales, México, D. F., Fondo de Cultura Económica.

Rasmussen, P.N. *Studies in Intersectorial Relations* (Amsterdam: North-Holland Publishing Co. 1958)

Roccatagliata, Juan A. (2008) *Una visión actual y prospectiva desde la dimensión territorial.*

Schuschny A. R. (2005) *Tópicos sobre el Modelo de Insumo-Producto: teoría y aplicaciones.* CEPAL, Santiago de Chile.

Tavosnanska, A. y Herrera, G. (2008) *La industria argentina a comienzos del siglo XXI. Aportes para una revisión de la experiencia reciente.* MIMEO. Buenos Aires.

La inversión extranjera directa y el desarrollo de México: Las últimas tendencias

Andrea Goldstein

Andrea Goldstein trabaja en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) en París. El autor agradece a Enrique Dussel Peters, Taeko Hoshino, Bénédicte Larre, Andy Mold y Ángel Palerm por sus comentarios sobre una versión previa y asume la total responsabilidad por las opiniones vertidas en este trabajo.

Las multinacionales de propiedad extranjera han desempeñado una función central en la estrategia de desarrollo económico de México, en especial a partir de 1986. En particular, las multinacionales estadounidenses han tenido una activa participación en numerosas industrias, a causa de la proximidad geográfica, el acceso a mano de obra de bajo costo y el acceso preferencial al mercado estadounidense en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). A partir de una serie de fuentes mexicanas e internacionales, en este trabajo analizaremos las últimas tendencias, identificaremos algunos problemas y examinaremos con cierta profundidad la estrategia mexicana adoptada por las multinacionales estadounidenses. Asimismo, resumiremos el reciente surgimiento de las multinacionales mexicanas y su aporte a la reestructuración del panorama empresarial mundial. En la última sección extraeremos algunas conclusiones sobre las políticas, también fundadas en evaluaciones recientes de la OCDE sobre la economía de México.

1. Introducción

Esta es una versión actualizada de un trabajo en inglés publicado en Law and Business Review of the Americas, *Vol. 16, Nº 4.*

La inversión extranjera directa (IED) puede ser uno de los principales propulsores del desarrollo económico y social. Las multinacionales ocuparon un lugar protagónico en las anteriores olas de globalización y han cobrado aún mayor importancia durante la última década (Jones 2005 y OCDE 2005). Han sido fuente de una enorme infusión de capital, tecnología y conocimiento especializado en gestión que, en ciertas condiciones, ha desempeñado un papel fundamental en el proceso de transformación y crecimiento económicos experimentado por muchos países menos desarrollados y recién industrializados del mundo durante las últimas dos décadas.

Las multinacionales también tuvieron un rol preponderante en la economía política de México a finales del siglo XX y principios del XXI. Hacer que el país resultara atractivo para la IED a través de políticas macroeconómicas y estructurales adecuadas, firmando tratados de libre comercio, controlando los aumentos salariales y conteniendo la inflación, ha sido la pieza fundamental de la estrategia de integración global de México, que lo convirtió en el paradigma de la globalización. Se esperaba que la IED aumentara la competitividad del sector manufacturero, lo que a su vez estimularía el crecimiento y la reestructuración industrial de la economía mexicana en su conjunto. Además, mediante la transferencia de tecnología y habilidades de gestión extranjeras, el crecimiento provocado por la IED mejoraría los

estándares ambientales. Para cerrar un círculo virtuoso, el crecimiento sostenible debía remediar la grave situación de pobreza que afecta a México, tanto mediante la oferta de empleos como mediante la contención del flujo de migrantes pobres desde las zonas rurales hacia las urbanas y hacia afuera del país.

Las entradas de IED, la productividad y la exportación de productos manufacturados aumentaron en la década de 1990, con lo cual México se convirtió en uno de los países de América Latina y, por cierto, del mundo entero que más logró atraer IED. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) originó por sí solo un aumento del 60% en las entradas de IED (Cuevas et. al. 2005). La IED se ha vinculado con el aumento de los salarios, aunque no hay datos empíricos de efectos secundarios *(spillover effect)* que hayan dado lugar a aumentos en las empresas nacionales (Aitken *et al* 1996). En el nivel estadual, Hanson (2007) presenta otro resultado positivo: la exposición a la IED y otras características de la globalización (el ensamblaje de las importaciones y las exportaciones) se asocia de manera positiva al aumento de la renta del trabajo. La incidencia de la pobreza salarial (la fracción de asalariados cuya renta del trabajo no sostendría a una familia de cuatro en niveles de consumo por encima del nivel de pobreza) en estados de baja exposición también aumentó con respecto a los estados de alta exposición en un 7%. Se encuentran además datos empíricos positivos en el sector automotor, donde *"la exportación multinacional de vehículos y autopartes desde México aumentó de cifras insignificantes en la década de 1970 a unos US$ 32.000 millones en 2004, empleando a uno de cada ocho trabajadores del sector manufacturero mexicano, a niveles salariales (de entre US$ 1,76 y US$ 11,42 por hora) superados únicamente por el sector petrolero. Las plantas de montaje y autopartes de propiedad extranjera que se hallan en México están calificadas por los servicios de calificación independientes como de mayor calidad y eficiencia"* (Moran 2007, p. 11).

No obstante, esta no ha sido la única lectura. Otros cuestionan el aporte de las multinacionales al reciente desarrollo de México, hasta el punto de transformar a la IED en una especie de chivo expiatorio. Gallagher y Zarsky (2004) sostienen que el gran crecimiento del sector manufacturero ha generado dependencia respecto de la importación y un déficit comercial creciente y continuo. Pacheco-López (2005) llega a resultados similares. Además, la integración originada por la IED con la economía regional y mundial no ha hecho mucho por fomentar el desarrollo industrial sostenible de México[1]. Lowe y Kenney (1999) argumentan que la industria electrónica para consumo de México cayó por el régimen de inversión extranjera, en particular por el momento en que fueron realizadas las inversiones y la ubicación geográfica de las fábricas locales y extranjeras, y por la posterior profundidad y calidad de las relaciones establecidas entre estas empresas. Según Gallagher y Zarsky (2007), numerosas empresas de Tecnología de la Información (TI) locales tuvieron que cerrar debido a la inversión extranjera, y existió escasa transferencia de tecnología ambientalmente idónea. Se ha comprobado que las laxas normas ambientales (el efecto llamado *refugio de la contaminación*) se relacionan positivamente con la IED en México, pues las consideraciones ambientales tienen peso en las decisiones de inversión de las empresas (Waldkirch y Gopinath 2008). De acuerdo con Dussel Peters (2009), los aportes innovadores de las empresas extranjeras han sido muy limitados y necesitan orientarse mejor.

Los análisis detallados de Dussel Peters (2007) indican un término medio: *"[...] la IED se asocia positivamente con el PIB, el empleo, la apertura comercial, la inversión privada y las exportaciones [...] la IED en México tiene un enorme potencial positivo sobre estas variables socioeconómicas [...], pero no se han podido medir los efectos netos en, por ejemplo,*

[1] Curiosamente, durante la fase de industrialización por la sustitución de importaciones (1965-1984), en que la IED estaba más regulada, las empresas multinacionales contribuyeron a la difusión geográfica de la tecnología y a la convergencia del nivel de productividad con Estados Unidos (Blömstrom y Wolff 1994).

la generación de empleo y considerando también los efectos intra e intersectoriales" (p. 307, traducción propia). En un informe reciente de la OCDE se observa que la productividad y los salarios por empleado son mayores en las empresas con menos del 50% de IED (por oposición a cero o más del 50% de capital extranjero). Y, sorprendentemente, que las sucursales de grandes empresas manufactureras sin IED registran la mayor proporción de gasto en ciencia y tecnología: 6% del PIB (OCDE 2009b).

El rápido ascenso de China como plataforma de establecimiento de empresas orientadas hacia la exportación, pero además como mercado de consumo de rápido crecimiento, ha sumado argumentos para los escépticos. Bergin *et al* (2009) documentan que las maquilas de México asociadas con la experiencia de *off-shoring* de Estados Unidos experimentan fluctuaciones en el empleo que duplican en volatilidad a las industrias estadounidenses respectivas. Esta conclusión no puede atribuirse simplemente a una mayor volatilidad de la economía mexicana en general, ni al menor tamaño de las industrias mexicanas comparadas con sus contrapartes estadounidenses. Un análisis estadístico detallado confirma el alto grado de similitud en las exportaciones de China y México al mercado estadounidense y, por ende, el creciente desplazamiento de las exportaciones mexicanas (Dussel Peters 2009b).

En este trabajo examinaremos las últimas tendencias de los flujos de IED en México. La próxima sección presenta datos sobre los flujos de entrada, tanto para establecer la posición del país en el panorama de inversión internacional como para mostrar los cambios en términos de composición de la industria, país de origen y región de destino. La tercera sección presenta datos adicionales sobre la estrategia de las multinacionales estadounidenses en México. El reciente surgimiento de empresas mexicanas como multinacionales por su propia cuenta, se analiza en la cuarta sección, antes de concluir con algunas consideraciones en materia de políticas.

2. Modalidades y características recientes

El conocido informe de las Naciones Unidas *Multinational Corporations in World Development* (ONU-DAES 1974) destacó la importancia de México como uno de los principales destinos de IED, en especial entre las economías en desarrollo. En 1967 su stock de IED ocupaba el cuarto lugar entre los países del Comité de Ayuda al Desarrollo, después de Brasil, Venezuela y la Argentina (cuadro 35, p. 182-4). Los dos países del Cono Sur presentaban mayores niveles de PIB per cápita y, por lo tanto, un mayor mercado nacional, mientras que Venezuela permitía la entrada de IED en la industria petrolera. En consecuencia, la participación extranjera también ha sido muy importante en la economía nacional: un promedio del 45% entre las grandes y medianas empresas en 1970 y hasta el 100% en sectores como los productos de caucho y los materiales de transporte (p. 20).

En la década de 1980, México perdió competitividad en IED, y su participación en los flujos mundiales se redujo del 3% en 1980-1984 (el segundo país principal en desarrollo de destino después de Brasil) al 1,4% en 1988-1989 (para entonces superado por China y Singapur, en medio de una notable contracción de los flujos de IED hacia las regiones en desarrollo) (UNCTAD 1991, cuadro 4, p. 11). Paradójicamente, la importancia de la IED en la formación bruta interna de capital aumentó del 4,3% en 1980-1982 al 6,6% en 1985-1987, en contraposición a la tendencia en el resto de América Latina (del 6% al 5%) (UNCTAD 1991, cuadro 2, p. 7-8). Estas situaciones

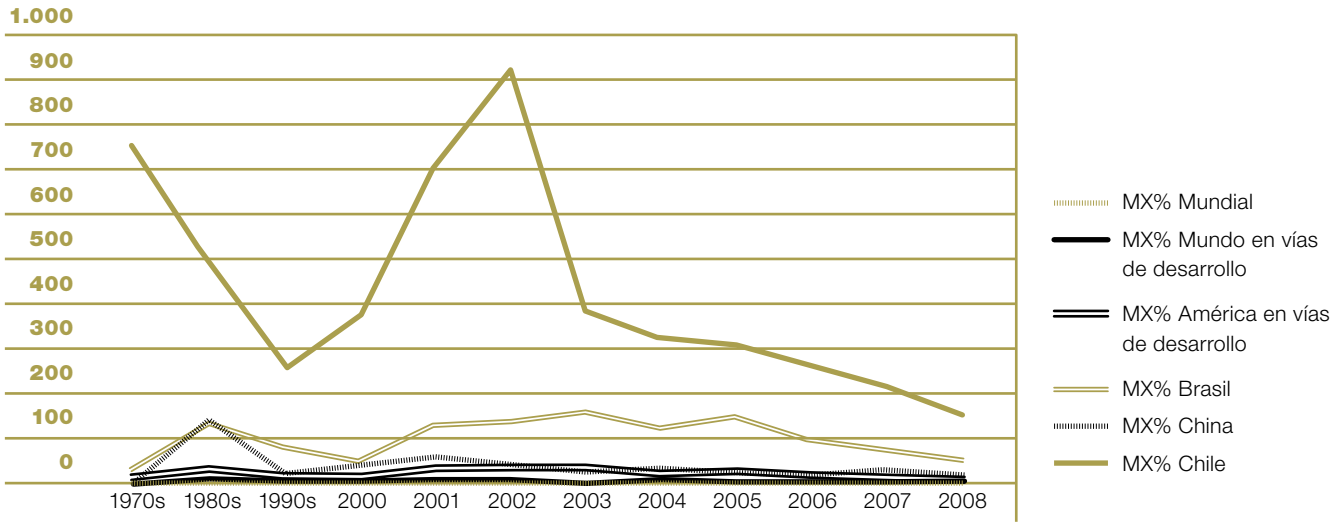
problemáticas convencieron a las autoridades de poner en práctica *"cambios para aumentar el atractivo de invertir en México, incluida la reforma del régimen de inversión extranjera"* (Lustig 1992, p. 126). El ingreso de México en el TLCAN en 1995 y, en particular, el capítulo 11 del tratado establecieron topes a la liberalización e impusieron a México una serie de obligaciones relativas a la política de IED (Graham y Wada 2000)[2].

Los resultados fueron asombrosos y el país volvió a ser uno de los principales destinos de los flujos financieros privados en las economías en desarrollo y en transición: 6,5% de la IED en 1993-98 (UNCTAD 2000, cuadro I.5, p. 23). En términos mundiales, el máximo se registró en 2002, cuando el 3,77% de todos los flujos de IED se dirigió a México, antes de caer a un nivel casi inquietante del 1,12% en 2009, equivalente al 2,62% de todos los flujos de IED hacia el mundo en desarrollo y a un irrisorio 10,74% de los flujos de IED hacia la América en desarrollo (en 2002 era del 40,51%).

Si bien China (su surgimiento como *la fábrica del mundo,* pero también la erosión del trato comercial preferencial de México a partir de 1994) es, sin duda, el primer motivo de esta ralentización, no es el único. En la década de 1980 México atraía 1,5 veces el volumen de flujos de IED de China, pero en la década de 1990 la proporción ya había disminuido a 0,29, nivel que a grosso modo equivale al que predominó en el último período (aunque cayó aún más hasta llegar a 0,13 en 2009). El hecho de que la reciente desaceleración tiene otras causas resulta evidente cuando se compara a México con Brasil y Chile. Frente a la mayor economía de América Latina, que atrajo tres veces el volumen de flujos de la década de 1970, México ganó terreno en la década de 1980, perdió un poco en la década de 1990 (cuando Brasil atravesaba un desenfreno en materia de privatizaciones), volvió a recuperarse en el primer período de la década actual y luego perdió todo contacto nuevamente en los últimos años. A grandes rasgos sucedió lo mismo con Chile, un país mucho más pequeño que ha adquirido fama mundial por sus políticas económicas reformistas: en la década de 1970, México recibía casi ocho veces el volumen de flujos de Chile y para 2008 la proporción disminuyó a menos de 1. El tipo de cambio real explica algunas de las fluctuaciones: en particular, se dispararon los flujos hacia bienes no comercializables internacionalmente en las épocas de apreciación del peso.

[2] Sin embargo, las barreras a la inversión, incluidas las que obstaculizan la IED, continúan siendo más altas que en la mayoría de los países de la OCDE y de América Latina (OCDE 2010).

Gráfico 1. México y el panorama de inversión internacional: 1970-2008



Fuente: UNCTAD.

El *Foreing Direct Investment Confidence Index* de A.T. Kearney permite rastrear el desempeño reciente del país en cuanto al atractivo que representa para los inversores y la rentabilidad esperada. México cayó del tercer puesto en 2003 al 22º un año después, en razón del progreso insatisfactorio en las reformas en materia de telecomunicaciones, infraestructura y energía. A partir de entonces, trepó nuevamente los *rankings* (16º en 2005, 19º en 2007, 8º en 2010) sobre todo gracias a un mayor interés por sus recursos naturales (cobre, oro y plata en particular) y a los incentivos otorgados por los recientes tratados económicos bilaterales, como el Acuerdo de Asociación Económica entre Japón y México, que entró en vigor en abril de 2005. Otras fuentes similares apuntan a esa misma dirección. De un total de 120 variables utilizadas en el *Global Competitiveness Report 2009-2010,* por ejemplo, se observa que México tiene una ventaja en 20 y una desventaja en 100 (en el caso de Brasil la diferencia es de 33 a 87, si bien el caso de China no es mucho más favorable, sorprendentemente: 24 a 96). Los factores que explican este desempeño insatisfactorio son de público conocimiento (en particular, la deficiencia en infraestructura física y capital humano, la baja productividad, la lenta burocracia) y derivan en gran medida de fallas de las políticas nacionales. Francamente, un factor adicional son las barreras no arancelarias, en particular las demoras en la frontera, que reducen la conveniencia de producir en México para exportar al mercado de Estados Unidos (del Castillo Vera 2009).

Desde el punto de vista geográfico, existe un alto grado de concentración en términos de país de origen *(Cuadro 1)* y de estado de destino de la IED *(Cuadro 2)*. En los diez años siguientes al año 1999, Estados Unidos representó más del 50% de la entrada de IED acumulada, seguido a gran distancia por España y los Países Bajos. Aún más lejos se ubican Canadá y el Reino Unido. Cada año, los inversores estadounidenses han sido responsables del grueso de la entrada de IED (véase la próxima sección). Es importante subrayar que en ocasiones lo que parece ser una inversión estadounidense en realidad proviene de una subsidiaria establecida en Estados Unidos de una empresa de otro país. Por razones impositivas, este ha sido el caso de empresas japonesas como Toyota y Honda[3].

[3] Las empresas y los funcionarios gubernamentales han objetado que esta práctica distorsiona el panorama del aporte económico de Japón a México y, por lo tanto, torna más difícil negociar la revisión del Acuerdo de Asociación Económica. Taeko Hoshino, comunicación personal, 8 de febrero de 2010.

Las multinacionales españolas estuvieron particularmente activas a finales de la década de 1990 y principios de la década de 2000, cuando participaron en la privatización de infraestructura (Endesa, Telefónica, Iberdrola) y adquirieron algunos bancos mexicanos (Santander-Serfín, BBVA-Bancomer). Según la Base de datos sistemática sobre las operaciones internacionales de las empresas españolas (Icex), las empresas españolas concretaron 517 operaciones en México entre 1986 y 2007, su primer destino de preferencia (García Canal *et al* 2008, *Cuadro 6*).

En términos de localización interestatal, una sola unidad, el Distrito Federal, ha atraído casi el 60% del total. Las siguientes cuatro unidades juntas (a saber, Nuevo León, Estado de México, Chihuahua y Baja California) representan otro 25%. Entre los otros estados, sólo Jalisco en el primer período, así como también Sonora y Zacatecas en 2008, lograron ingresar en la lista de los 5 principales. Cabe destacar que éstos no constituyen datos sobre actividad y que, en consecuencia, sobrestiman la ponderación del estado donde se encuentran las oficinas centrales de las empresas, es decir, el Distrito Federal.

Cuadro 1. Flujo de IED por país de origen: 1999-2009. (Millones de dólares)

	1999	2000	2001
Estados Unidos	7.499,8	12.937,6	21.366,5
Japón	1.247,4	442,8	197,2
España	1.042,2	2.116,5	2.893,5
Países Bajos	1.086,2	2.697,9	2.652,8
Alemania	774,3	347,8	-108,2
Suecia	690,5	-279,4	-123,8
Canadá	692,5	670,0	1.030,7
Dinamarca	179,0	203,2	250,9
Francia	168,1	-245,4	440,8
Suiza	125,4	147,5	-176,3
Singapur	66,1	80,9	272,7
Italia	35,5	36,5	18,0
Reino Unido	-187,5	282,7	138,1
top 13 – total	13.419,5	17.230,6	28.852,9
top 13 -- %	96,7	95,48	96,87
Total	**13.873,4**	**18.047,1**	**29.785,4**

Fuente: Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera.

Cuadro 2. Flujos de IED por estado de destino: 1999-2009. (Millones de dólares)

Estados	1999	2000	2001
Aguascalientes	91,2	81,9	103,7
Baja California	1.169,3	984,2	876,0
Baja California Sur	99,6	80,9	155,1
Coahuila	233,6	306,9	189,3
Colima	4,3	9,5	2,9
Chiapas	4,3	2,2	-0,5
Chihuahua	615,0	1.086,2	765,6
Distrito Federal	6.298,3	8.983,5	21.951,2
Durango	24,5	38,0	40,2
Guanajuato	144,3	47,7	274,8
Guerrero	34,2	11,7	19,3
Hidalgo	0,7	-5,6	77,5
Jalisco	539,5	1.195,9	504,9
Estado de México	1.409,5	496,3	810,9
Michoacán	6,3	29,1	7,7
Morelos	148,0	67,4	43,1
Nayarit	28,1	44,8	40,2
Nuevo León	1.560,4	2.392,0	2.070,3
Oaxaca	1,1	-0,5	-1,6
Puebla	204,5	549,1	461,5
Querétaro	140,4	179,2	204,8
Quintana Roo	98,9	98,9	126,4
San Luis Potosí	208,1	290,0	198,6
Sinaloa	41,4	12,1	63,0
Sonora	224,2	416,2	180,0
Tabasco	52,9	38,9	8,6
Tamaulipas	462,1	502,6	360,4
Tlaxcala	44,8	4,4	13,2
Veracruz	-73,1	24,6	120,8
Yucatán	41,3	55,5	132,9
Zacatecas	11,1	12,5	5,5
Total	**13.773,3**	**17.944,7**	**29.699,7**

Fuente: Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera.

Años							
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
13.003,3	9.211,1	8.632,2	11.670,7	12.426,4	11.422,9	9.150,9	6.398,3
168,6	128,6	391,2	166,0	-1.424,1	402,9	179,2	219,7
4.959,9	2.884,9	7.855,5	1.198,3	1.615,3	5.303,2	4.338,2	2.584,1
1.607,1	738,2	3.338,5	2.483,6	2.780,5	4.376,2	1.461,3	1.858,3
596,3	465,7	408,7	336,6	238,4	539,5	359,4	-0,9
-38,4	-41,0	188,7	334,1	23,2	24,6	75,3	13,4
233,2	303,4	555,2	443,1	539,7	362,3	2.522,8	1.496,9
208,4	112,0	115,5	53,8	196,7	89,5	41,7	-10,1
355,7	532,0	226,9	363,9	120,8	200,8	112,3	299,7
461,8	286,9	1.156,8	321,3	558,8	602,4	353,8	82,3
58,7	-6,0	29,9	12,0	61,1	123,6	105,3	171,7
38,2	9,6	167,7	33,2	20,5	49,1	99,5	18,8
1.255,3	1.073,7	292,3	1.330,4	1.263,3	576,9	1.050,2	264,9
22.908,1	15.699,1	23.359,1	18.747,0	18.420,6	24.073,9	19.849,9	14.462,4
96,39	94,98	98,46	84,80	94,61	88,85	88,16	92,63
23.766,5	**16.528,2**	**23.724,3**	**22.106,4**	**19.470,3**	**27.094,5**	**22.515,9**	**13.397,1**

Años							
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
-14,1	33,6	250,5	101,4	112,9	205,3	33,3	1,0
978,9	774,7	963,7	1.105,7	931,4	885,1	1.446,3	506,7
242,3	118,5	140,5	296,9	293,3	336,0	130,4	60,8
204,1	164,6	177,5	147,1	322,8	122,3	1.046,4	124,8
-4,7	22,1	6,9	1,6	64,3	27,9	2,3	19,6
2,2	1,4	12,0	1,4	0,6	14,2	0,5	1,1
634,8	643,7	694,5	1.484,7	1.495,0	1.517,2	1.121,2	994,7
16.536,6	9.976,3	13.864,2	10.720,2	10.016,4	14.314,1	12.085,9	8.231,4
80,2	167,2	35,2	19,4	107,5	38,8	578,4	74,3
161,9	241,5	59,8	306,0	-83,5	220,2	156,3	80,2
15,8	54,9	24,9	28,0	31,4	-50,7	0,6	12,6
4,9	1,7	0,6	-3,7	11,5	2,3	40,3	0,3
273,1	338,5	497	1.227,7	638,8	438,5	-50,0	658,7
735,4	680,1	3.514,70	813,4	1.337,7	760,4	819,7	1.493,1
11,8	-11,7	-1,5	59,8	36,0	1.593,8	30,9	24,9
94,4	28,2	241,9	-48,2	311,0	444,4	132,1	-55,1
19,9	90,7	66,9	104,4	151,1	70,9	22,9	21,4
2.178,6	1.420,8	1.228,5	4.971,0	1.797,0	3.233,0	1.207,6	1.018,8
4,5	0,9	3,0	8,2	10,5	10,3	14,8	22,3
480,9	954,9	740,8	-558,1	430,0	274,8	206,0	60,2
258,0	49,7	132,2	70,2	183,5	122,6	137,8	462,5
13,1	72,4	80,7	152,8	220,9	348,2	42,4	55,3
10,1	78,4	55,8	127,9	27,3	164,6	77,3	-57,8
22,9	22,2	54,9	22,2	42,9	54,2	41,4	15,4
194,8	123,6	266,8	254,1	309,2	563,0	1.289,9	263,2
75,7	25,2	150,9	34,9	45,1	0,9	35,2	4,7
311,0	336,6	233,3	379,3	525,1	467,2	359,8	189,5
-17,2	28,6	136,5	65,3	9,4	15,5	10,4	5,2
165,8	44,2	18,2	191,4	40,0	45,2	2,6	118,0
13,8	30,9	21,0	4,1	26,4	46,7	22,6	-5,3
4,8	0,1	5,1	3,7	15,4	794,8	1.490,3	36,3
23.713,1	**16.458,8**	**23.419,6**	**21.989,8**	**19.283,7**	**26.848,5**	**22.500,0**	**14.462,4**

En el contexto del aumento de IED desde la década de 1990, no sorprende que las multinacionales hayan ganado terreno en el *ranking* de las mayores empresas mexicanas: del 12% al 30% en la participación en las ventas totales de las principales 500 empresas entre los años 1992 y 2002 (Pozas 2006). Hacia 2009 existían 34,5 empresas de propiedad extranjera en el *ranking* de las 100 principales[4], que representaban más de la cuarta parte de las ventas *(Cuadro 3).* Las multinacionales estadounidenses dominaban la lista, seguidas por las españolas y las alemanas.

[4] Kimberly-Clark de México está clasificada como mexicano-estadounidense, pues la controlan en forma conjunta Kimberly-Clark Corporation y Corporación Scribe.

Cuadro 3. Las mayores empresas de México: 2009. (Millones de pesos mexicanos)

Propiedad	Cantidad de empresas	Ventas totales	Porcentaje de las ventas	Ventas promedio por empresa
Mexicana	65,5	4.940.574	73,78	75.429
Privada	61,5	3.583.283	53,51	58.265
Estatal	4	1.357.291	20,27	339.323
Extranjera	34,5	1.755.425	26,22	50.882
Estados Unidos	13,5	894.823	13,36	66.283
España	6	295.516	4,41	49.253
Alemania	2	109.245	1, 63	54.623
Reino Unido	1	45.136	0,67	45.136
Canadá	3	59.283	0,89	19.761
Suiza	1	38.000	0,57	38.000
Países Bajos	1	46.336	0,69	46.336
Luxemburgo	1	44.469	0,66	44.469
Francia	1	25.248	0,38	25.249
Singapur	1	48.824	0,73	48.824
República de Corea	1	15.042	0,22	15.042
Total	**100**	**6.696.000**	**100**	**66.960**

Nota: el ranking incluye tanto empresas controladoras como empresas operativas, por lo que la clasificación es solo ilustrativa.
Fuente: elaborado por el autor en Expansión (2010). *Las empresas más importantes de México.*

Cuadro 4. Flujos de IED por sector: 1999-septiembre de 2009 (Millones de dólares)

Sectores	1999	2000	2001
Agricultura, etc.	82,6	91,6	63,8
Minería y petróleo	246,0	170,2	12,0
Industrias manufactureras	9.177,1	9.990,2	5.897,0
Alimentos, etc.	1.118,2	1.495,9	288,9
Textiles, prendas de vestir y calzado	414,4	398,3	225,8
Madera y muebles	19,9	46,2	38,5
Papel	97,8	249,8	172,9
Químicos	986,4	1.496,20	592,6
Minerales no metálicos	248,7	154,8	109,2
Metales básicos	259,8	257,8	465,0
Maquinaria y equipamiento	5.457,2	4.578,2	3.463,8
Otras industrias manufactureras	574,7	1.313,1	540,4
Electricidad y agua	150,3	134,0	333,4
Construcción	109,6	171,1	112,3
Comercio	1.439,6	2.464,5	2.351,2
Transporte & comunicaciones	295,5	-1.932,6	2.925,8
Servicios financieros	776,3	4.860,2	16.459,3
Otros servicios	1.596,5	2.098,2	1.630,4
Total	**13.873,5**	**18.047,4**	**29.785,2**

Fuente: Secretaría de Economía. Dirección General de Inversión Extranjera.

Los flujos de entrada de IED se han concentrado en la producción manufacturera orientada hacia la exportación (43,54%) y en los servicios financieros no comercializables internacionalmente (25%) *(Cuadro 4).* En la industria manufacturera, el subsector de maquinaria y equipos atrajo el 19% del total de diez años, si bien el máximo se registró en los años 1999-2000. Una comparación de los flujos en los subperíodos 1999-2003 y 2004-2008 demuestra la importancia decreciente de los subsectores cuya producción es intensiva en la utilización de mano de obra como el de textiles, indumentaria y calzado (que se habían visto impulsados a partir de la devaluación del peso de 1994) y el de madera y muebles[5]. Sin embargo, las maquilas transnacionales han permanecido en México pese al aumento de la estructura de costos porque eso les permite satisfacer las necesidades de los exigentes clientes de América del Norte dispuestos a pagar un mayor precio por productos no estandarizados (Sargent y Matthews 2004). En el sector bancario, la participación extranjera en el sistema mexicano osciló entre aproximadamente el 6% en 1995 (comparado con el 10% en Brasil, levemente inferior al 20% en la Argentina y al 30% en Chile) y casi el 75% en 2002, muy por encima de los niveles registrados en esos otros países (BID 2005, p. 149).

Por último, la liberalización y la consolidación mundial de industrias específicas han impulsado el gran salto en la actividad transfronteriza de fusiones y adquisiciones durante los últimos 15 años. Ya en 1998, la cantidad de empresas afiliadas recién adquiridas pertenecientes a multinacionales estadounidenses (276) en todo el mundo superó la de las afiliadas establecidas (201). La actividad de fusiones y adquisiciones en México se aceleró entre los años 2005-2007, antes de experimentar un marcado descenso tanto en valor como en volumen de las transacciones durante el subperíodo 2008-2009 debido a la crisis financiera y económica mundial *(Cuadro 5).* Los compradores externos representaron una creciente participación de las transacciones concretadas en cuanto al volumen (del 51% en 2005 al 70% en

[5] Según las últimas comparaciones internacionales de los costos de remuneración por hora para trabajadores de la producción realizada por la Oficina de Estadísticas Laborales de Estados Unidos, que abarcan el año 2007, en México un obrero de la producción cobra el 12% de lo que ganan sus pares estadounidenses, pero tres veces lo que ganan en Filipinas y seis veces el equivalente de Sri Lanka. China no se incluye en el estudio. Véase http://www.bls.gov/news.release/ichcc.nr0.htm, fecha de consulta 28 de enero de 2010.

							Años
2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
93,0	11,8	21,9	10,2	22,1	132,4	32,5	7,3
260,5	139,0	210,0	223,8	393,4	1.762,5	4.296,8	236,7
8.796,7	7.752,7	13.232,8	11.123,9	9.953,5	12.027,2	6.941,3	3.796,3
2.312,5	2.095,9	3.779,8	2.458,5	1.892,4	1.301,1	1.387,0	744,0
357,8	233,8	226,3	246,4	327,0	44,5	178,6	45,8
25,0	30,2	11,8	22,9	17,8	26,7	12,9	4,9
422,2	224,7	305,2	114,6	43,2	200,3	195,2	53,5
1.557,9	813,9	1.956,1	776,5	2.414,5	1.960,4	1.484,1	296,2
-64,4	78,6	1.378,9	112,3	183,1	-10,5	84,3	29,8
314,4	36,9	-127,4	2.752,5	286,1	3.721,0	192,9	-23,7
3.363,4	3.847,6	5.197,5	4.066,4	4.150,6	4.335,9	2.927,8	2.236,1
507,8	391,1	504,7	573,7	638,8	447,8	478,5	409,6
446,7	325,5	202,4	201,5	-87,0	166,3	414,1	5,6
359,8	84,7	389,0	298,0	389,6	1.874,1	804,3	185,2
1.798,3	1.509,8	1.274,0	2.837,4	565,2	1.449,3	1.613,1	1.582,3
3.949,9	2.198,3	1.657,5	2.869,5	637,1	825,3	809,7	121,2
6.755,8	2.904,9	5.730,9	1.642,2	4.753,2	6.746,3	4.295,5	2.231,7
1.306,1	1.601,6	1.006,1	2.900,0	2.843,4	2.111,5	3.309,1	1.583,7
23.766,8	**16.528,3**	**23.724,6**	**22.106,5**	**19.470,5**	**27.094,9**	**22.516,4**	**9.750,0**

Cuadro 5. Transacciones anunciadas en relación con empresas mexicanas (Millones de dólares)

	2005	2006	2007	2008
Valor total de las operaciones	6.518	8.328	10.135	7.798
Valor de las operaciones: compradora mexicana	2.198	4.124	3.296	2.188
Valor de las operaciones: compradora extranjera	4.320	4.204	6.839	5.610
Cantidad total de las operaciones	35	50	44	37
Cantidad de las operaciones: compradora mexicana	17	21	19	11
Cantidad de las operaciones: compradora extranjera	18	29	25	26
Tamaño promedio de las operaciones	186	167	230	211
Tamaño promedio de las operaciones: compradoras mexicanas	129	196	173	199
Tamaño promedio de las operaciones: compradoras extranjeras	240	145	274	216
Proporción del volumen: compradoras extranjeras	51,4%	58,0%	56,8%	70,3%
Proporción del valor: compradoras extranjeras	66,3%	50,5%	67,5%	71,9%

Transacciones de fusiones y adquisiciones en las que empresas mexicanas o extranjeras adquieren empresas mexicanas, con un valor publicado de las operaciones de US$ 5 millones o más.

Fuente: elaborado por el autor sobre la base de PricewaterhouseCoopers (2009). M&A Insights Mexico.

2008) y al valor (del 66% en 2005 al 72% en 2008). Todos los años excepto en 2006, el tamaño promedio de las transacciones fue mayor en el caso de los compradores extranjeros que en el de los mexicanos. En las 24 transacciones de más de US$ 300 millones concretadas en el período 2006-2008, la división extranjero-nacional es de 50:50, pero los licitadores extranjeros fueron responsables de siete de cada ocho megatransacciones (de un valor superior a US$ 1.000 millones)[6].

La actividad de fusiones y adquisiciones en México se reanudó en 2010 con un caso resonante: Heineken adquirió FEMSA Cerveza por US$ 7.300 millones a cambio de una participación del 20% en la cervecera holandesa. La transacción tuvo importancia no sólo porque demostró que invertir en los mercados emergentes vuelve a considerarse como algo positivo en los mercados financieros, sino también en tanto desató una polémica en México respecto de la desnacionalización de la economía[7]. Hubo quienes temieron las consecuencias de transferir desde Monterrey a Amsterdam el centro de las decisiones corporativas de una empresa que no sólo es emblemática sino que también emplea directa e indirectamente a miles de mexicanos. Otros, en cambio, vieron abrirse oportunidades para la distribución mundial de marcas mexicanas representativas como Dos Equis, Tecate y Sol. El tiempo dirá en qué punto entre las dos opiniones extremas se ubicará la realidad.

[6] Las mayores transacciones del período fueron la compra por parte de Criteria Caixa de una participación del 20% en Grupo Financiero Inbursa por aproximadamente US$ 2.100 millones y la adquisición de Grupo IMSA por parte de Ternium (empresa argentino-italiana constituida en Luxemburgo) por US$ 1.850 millones.

[7] *La extranjerización de la industria cervecera mexicana* y *Femsa, Heineken y nuestros prejuicios,* Milenio, 13 de enero de 2010.

3. El caso de los inversores estadounidenses

Tradicionalmente, las multinacionales estadounidenses consideraron a México como uno de sus principales mercados para la expansión internacional (O'Brien 1999). Inicialmente limitado casi de manera exclusiva a los recursos naturales (los hermanos Guggenheim construyeron dos fundiciones a finales del siglo XIX, en 1922 Standard tenía más de US$32 millones invertidos en exploración y producción), este impulso se extendió con posterioridad a los bienes de consumo masivo (por ejemplo, Coca Cola en 1927), bienes duraderos (Ford Motors en 1925, General Motors en 1937) y también servicios de respaldo como la publicidad (Moreno 2004). Fundada en 1917, la Cámara Americana de Comercio en México *(American Chamber Mexico)* es la más antigua y la de mayor envergadura de su clase en todo el mundo.

Cuadro 6. Posición de inversión directa de Estados Unidos en el exterior, según costo histórico: 1982-2008

	1982	1987	1992	1997	2002	2008
México	5.019	5.434	13.730	24.050	56.303	95.618
Argentina	2.864	2.818	3.327	10.980	11.288	15.195
Brasil	9.290	11.128	16.313	35.778	27.598	45.500
Chile	311	617	2.544	9.148	8.928	12.613
América del Sur	19.243	21.372	28.124	68.327	63.226	108.231
América Latina	28.161	50.147	91.307	180.818	289.413	563.809
China	49	240	563	5.150	10.570	45.695
India	360	407	484	1.563	4.232	16.104
Indonesia	2.295	3.252	4.384	6.729	(D)	17.909
Malasia	1.221	962	1.596	6.530	7.101	13.291
Singapur	1.720	2.722	6.715	18.026	50.955	106.529
Tailandia	780	1.349	2.594	4.332	7.774	9.128
Todos los países	207.752	326.253	502.063	871.316	1.616.548	3.162.021

A mediados de la década de 1960, se estimaba que las ventas de empresas de Estados Unidos representaban el 17% del valor bruto de la producción industrial (Naciones Unidas 1974, p. 20). El producto bruto de las afiliadas mexicanas de multinacionales estadounidenses con participación mayoritaria aumentó como porcentaje del PIB del 2,4% en 1989 al 3,4% en 1998. La posición de la inversión directa de Estados Unidos en México creció en un factor de 19 en el período 1982-2008, muy por encima de la tasa de crecimiento registrada para todos los países extranjeros, pero aún así (y, como se esperaba, también en razón del bajo nivel de 1982) mucho más lentamente que en el caso de China *(Cuadro 7).* En 2008, México era el undécimo mayor destino de IED proveniente de Estados Unidos y la mayor economía en desarrollo[8].

[8] Sin considerar las islas del Reino Unido en el Caribe (4,4%).

En términos de composición sectorial, ha existido un notable desplazamiento de la industria manufacturera a los servicios y la minería *(Cuadro 8).* En particular, mientras que solo el 0,19% del *stock* de IED estadounidense en minería se ubicaba en México en 1999, el porcentaje ha alcanzado el 3,2% a lo largo de la década. Por otra parte, México ha visto reducirse su participación de IED manufacturera proveniente de Estados Unidos del 5,93% en 1999 al 4,26% en 2008. Si bien existen problemas de datos que imposibilitan analizar estas tendencias en mayor detalle, resulta evidente que las multinacionales de Estados Unidos en la industria de alimentos y bebidas han reorientado sus flujos de inversión apartándose de México. Desde luego, en este período México perdió terreno en manos de China con respecto a la IED estadounidense, en particular en la industria manufacturera. Curiosamente, los equipos de transporte constituyen una industria en la que México ha logrado mantenerse en pie. Ya en 2003, el nivel de calidad inicial de los vehículos producidos en plantas mexicanas y exportados a Estados Unidos había superado a la de los vehículos fabricados en plantas estadounidenses, de acuerdo con el Estudio de Calidad Inicial de 2003 de J.D. Power. El sector aeroespacial también se está desarrollando con rapidez a medida que Boeing, General Electric y Goodrich, así como también Bombardier Aerospace, se ven atraídos por la ubicación y el talento para montar talleres de abastecimiento en Quéretaro y otros lugares[9].

[9] *Mexico bets on aerospace,* The Wall Street Journal, 27 de noviembre de 2007 y *Smooth take-off for a growing industry,* Financial Times, 18 de noviembre de 2008. Safran de Francia es la mayor empresa de esta industria en México, que emplea 3.000 personas (de un total mundial de 55.000) en ocho fábricas (*Les productions sophistiquées doivent rester sur le sol national,* Le Monde, 17 de marzo de 2010).

Cuadro 7. Posición de la inversión directa de Estados Unidos por sector: 1999 y 2008 (Millones de dólares)

	México	
	1999	2008
Todos los sectores	**34.265**	**95.618**
Minería	188	4.865
Manufacturas	18.861	21.821
De las cuales:		
Alimentos	5.257	2.482
Químicos	3.037	4.306
Metales primarios y manufacturados	511	(D)
Maquinaria	(D)	(D)
Computadoras y productos electrónicos	..	(D)
Equipamiento eléctrico, electrodomésticos y componentes	(D)	1.221
Equipamiento de transporte	4.278	5.030
Otras manufacturas	4.198	9.209
Comercio mayorista	1.167	2.361
Información	..	2.758
Instituciones de depósito	1.182	(D)
Financieras (excepto instituciones de depósito) y seguros	6.308	15.736
Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.303	460
(no bancarias)	(D)	16.865
Otros sectores	5.257	(D)

Fuentes: Bargas, S. (2000). "Direct Investment Positions for 1999: Country and Industry Detail". Survey of Current Business, p. 58-69. Julio; e Ibarra, M. y J. Koncz (2009). "Direct Investment Positions for 2008: Country and Industry Detail". Survey of Current Business, p. 20-34. Julio.

D = no disponible

Cuadro 8. Operaciones de multinacionales manufactureras de Estados Unidos en México: 1998 a 2006

(Miles de millones de dólares)

	1998	2000
Volumen de ventas	60,8a	73,9
Cantidad de empleados	530,4	641,9
Valor agregado	11,4	15,1
Gasto en I&D	191b	231
Exportaciones desde México	26,0b	39,0
Exportaciones como proporción del volumen de ventas	42,9	52,8
Importaciones hacia México	23,8b	29,6
Balanza comercial neta	2,3b	8,4
Exportaciones intraempresa	..	26,1
Importaciones intraempresa	..	36,2
Superávit operativo bruto	2,2	2,9

Notas: a) Se refiere a la venta de bienes; b) Se refiere a todas las multinacionales estadounidenses.

Fuentes: Mataloni, Raymond J. Jr. (2000). "U.S. Multinational Companies: Operations in 1998". Survey of Current Business, p. 24-45. Julio.

---- (2008). "U.S. Multinational Companies Operations in 2006". Survey of Current Business, p. 26-47. Noviembre; y OECD (2007). Measuring Globalisation: Activities of Multinationals, Vol. I (Manufacturas, 2000-2004). París.

China		Mundo		México/Mundo %		México/China %	
1999	2008	1999	2008	1999	2008	1999	2008
7.766	**45.695**	**1.132.622**	**3.162.021**	**3,03**	**3,02**	**441,22**	**209,25**
991	3.014	99.925	151.859	0,19	3,20	18,97	161,41
4.789	21.428	318.121	512.293	5,93	4,26	393,84	101,83
150	730	36.126	41.802	14,55	5,94	3.504,67	340,00
259	4.614	82.794	108.049	3,67	3,99	1.172,59	93,32
203	609	18.803	24.038	2,72	..	251,72	..
946	1.534	37.833	36.807	..	..	..	..
..	8.142	..	76.453	..	..	..	..
2.343	701	38.449	24.095	..	5,07	..	174,18
123	2.146	36.013	51.774	11,88	9,72	3.478,05	234,39
765	2.951	68.103	149.275	6,16	6,17	548,76	312,06
201	3.219	80.148	178.213	1,46	1,32	580,60	73,35
..	223	..	121.864	..	2,26	..	1.236,77
69	(D)	39.937	141.557	2,96	..	1.713,04	..
784	1.895	436.024	634.046	1,45	2,48	804,59	830,40
260	773	68.763	81.242	1,89	0,57	501,15	59,51
..	1.556	..	1.128.538	..	1,49	..	1.083.87
673	(D)	89.705	212.409	5,86	..	781,13	..

México			México como porcentaje del total de países				
2002	2004	2006	1998	2000	2002	2004	2006
81,5	76,8	132,0a	3,7a	6,3	6,9	5,0	4,0a
619,8	526,1	545,0	13,3	14,6	14,4	12,2	12,0
16,2	14,7	16,9	4,6	4,8	5,2	3,8	3,7
181	..	(D)	1,3b	1,3	1,0	..	(D)
40,6	39,7	45,3	14,6b	21,3	24,3	21,7	16,1
49,8	51,7	34,3	..	..	..	..	..
27,5	25,2	36,5	11,3b	21,1	23,3	20,1	16,1
13,1	13,5	8,8	..	..	..	..	..
24,2	20,2	..	..	22,1	24,6	19,7	..
36,6	36,0	..	..	22,8	25,3	22,9	..
2,5	2,3	..	4,30	4,45	4,90	3,21	..

Cuadro 9. Las mayores multinacionales estadounidenses en México (Millones de dólares)

RK	RK MX	Nombre	Sector	Ventas 2009	Ventas 2007	Variación (2007-2009)	Ganancias 2009	EBITDA 2009
1	4	Wal-Mart de México	Minorista	20.699	20.610	0,4	1.286,3	2.059,9
2	7	General Motors	Automotriz	11.485	11.216	2,4	n.d.	n.d.
3	14	Chrysler	Automotriz	8.864	9.753	-9,1	n.d.	n.d.
4	23	Hewlett-Packard	Electrónica	6.263	5.052	24,0	n.d.	n.d.
5	24	Wal-Mart Supercenter	Minorista	5.754	3.859	49,1	n.d.	n.d.
6	25	Ford	Automotriz	5.697	7.303	-22,0	n.d.	n.d.
7	26	Sam's Club	Minorista	5.485	3.859	42,1	n.d.	n.d.
8	38	Grupo Pepsico	Bebidas	3.683	3.498	5,3	n.d.	n.d.
9	43	Sanmina-SCI	Electrónica	3.300	2.901	13,8	n.d.	n.d.
10	47	Delphi	Automotriz	2.951	5.236	-43,6	n.d.	n.d.

Fuente: "Las Mayores Empresas de América Latina". AméricaEconomía. Julio de 2010.

Los datos sobre las operaciones de las multinacionales manufactureras de Estados Unidos en México desde 1998 *(Cuadro 9)* también confirman algunas de las principales tendencias descritas. El volumen de negocios se había más que duplicado durante el período, pero la incidencia de México en las ventas mundiales de las multinacionales manufactureras estadounidenses ha experimentado apenas un leve aumento en razón del crecimiento mucho más rápido de China y de otras economías emergentes, en Asia y en otros lugares. Se registra también un fuerte contraste entre la importancia de México en cuanto al empleo (12% en 2006) y al gasto en I+D (probablemente inferior al 1% para el mismo año) que, combinado con la caída en términos de valor agregado, destaca la dificultad del país en mantener el equilibrio de las olas de *off-shoring* de las innovaciones. Otra causa de preocupación es que, pese a la proximidad geográfica, el TLCAN y otros tratados comerciales preferenciales, la participación de México en las exportaciones mundiales de las multinacionales manufactureras de Estados Unidos se desplomó, pasó de 24% en 2002 a 16,1% cuatro años más tarde.

La lista de las diez empresas estadounidenses más grandes de México (sin incluir Mabe, que en sentido estricto no es una empresa de propiedad extranjera, aunque GE sea la mayor accionista, véase Bonaglia *et al* 2007) confirma la importancia de equipos de transporte en la industria *(Cuadro 9)*. Dos de las *tres grandes* de Detroit se cuentan entre las tres mayores empresas estadounidenses en México y también entre los mayores fabricantes de automóviles. Las razones son relativamente fáciles de identificar: salarios relativamente bajos, proximidad geográfica y acceso preferencial al mercado automotor de América del Norte, y perspectivas de demanda interna potencial. Si bien las grandes inversiones por parte de las manufactureras alemanes ya presentes y de los asiáticos nuevos significan que la participación de las *tres grandes* en la producción automotriz total de México haya caído de 57% en 2000 a menos de 50% en 2009, México representaba un uno por ciento más de la producción total mundial de las automotrices estadounidenses antes de la crisis mundial *(Cuadro 10)*.

Ya en 2008, las *tres grandes* producían menos automóviles en México que en 2000 (pero más que en 2003). La crisis económica tuvo un efecto muy grande en la industria automotriz de México: en 2009 se produjeron apenas algo más de 1,5 millones de vehículos, una contracción del 29% atribuible por igual tanto a la ralentización del mercados nacional y de los mercados de exportación[10]. Las empresas de propiedad de Estados Unidos redujeron aún más drásticamente la producción (-32%), de hecho más de lo registrado en todo el mundo (-22%).

[10] http://www.amia.com.mx/bdeautos.php, fecha de consulta 25 de enero de 2010.

Cuadro 10. México en la estrategia global de las automotrices estadounidenses

Fabricantes de automóviles: 2000-2008

	2000 (unidades)	2008 (unidades)	2009 (unidades)	2000 (%)	2008 (%)	2009 (%)
General Motors						
Estados Unidos	4.223.012	2.356.576	1.214.110	51,92	28,45	18,80
México	443.368	509.033	350.555	5,45	6,15	5,43
Todos los países	8.133.375	8.282.803	6.459.053	..	..	..
Ford						
Estados Unidos	3.799.857	1.602.011	1.390.870	51,89	29,63	29,69
México	264.436	307.034	231.415	3,61	5,68	4,94
Todos los países	7.322.951	5.407.000	4.685.394	..	..	..
Chrysler						
Estados Unidos	1.792.379	1.106.028	481.183	60,34	58,43	50,17
México	401.193	279.787	158.007	13,51	14,78	16,48
Todos los países	2.970.415	1.893.068	959.070	..	..	..
Todas las manufactureras de México	1.935.527	2.191.230	1.561.052	..	..	..
Todas las estadounidenses en México	1.108.997	1.095.854	739.977	..	..	..
Todas las estadounidenses en todos los países	18.426.741	15.582.871	12.103.517			
Estados Unidos en todo México	..	..	..	57,30	50,01	47,40
México en todo Estados Unidos	..	..	..	6,02	7,03	6,11

Fuente: Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles (OICA). OICA estudio de corresponsales (World Motor Vehicle Production).

Volviendo al *Cuadro 9*, Wal-Mart de México (WALMEX) no sólo es la mayor estadounidense en México (y, de hecho, también el mayor empleador privado del país), sino también la subsidiaria mexicana de una multinacional estadounidense que ocupa la posición más importante en la estrategia global de la casa matriz. En 2009, las ventas de WALMEX representaron el 5% de las ventas mundiales de Wal-Mart (un aumento respecto del 4,4% en 2008). Operaba 1.469 establecimientos comerciales en México (de un total mundial de 4.112) y empleaba más de 176.000 personas (2 millones en el mundo entero).

En 1991, la asociación de Wal-Mart con Cifra, la principal cadena de autoservicio, y la apertura de un Sam's Club en la Ciudad de México señalaron el surgimiento de la División Internacional de Wal-Mart. Según Javorcik *et al* (2008), la motivación fundamental fue integrar el TLCAN y el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT, por sus siglas en inglés). En 1997, Wal-Mart adquirió una posición mayoritaria en Cifra, y en febrero de 2000 cambió su denominación a WALMEX. En noviembre de 2007 comenzó a operar el Banco Wal-Mart con 16 sucursales en cinco estados de México.

Su tamaño, omnipresencia y visibilidad suelen hacer de Wal-Mart el azote de los expertos que se oponen a la globalización (Head 2004) y desde luego WALMEX no es inmune a estos problemas. En un exhaustivo análisis del caso, Tilly (2005) observa que, al introducir varias innovaciones perfeccionadas en Estados Unidos (en fijación de precios y gestión de inventarios, mano de obra y proveedores), WALMEX ha estimulado la rápida modernización de una parte del sector minorista mexicano. Javorcik *et al* (2008) concluyen de manera análoga que WALMEX obligó a los proveedores a reducir sus márgenes de ganancia y/o a innovar y que, en parte como respuesta a su presencia, muchos productores mexicanos de jabones, detergentes y surfactantes registraron formidables ganancias en eficiencia. Asimismo, WALMEX paga salarios levemente superiores al promedio del sector

minorista de México, ofrece remuneración y beneficios comparables a sus competidores (aunque con algunas diferencias notables) y muestra una relativa apertura a la representación sindical.

En suma, si existen motivos para temer que el crecimiento explosivo de Wal-Mart en México tenga consecuencias negativas, en particular en la gestión de gobierno de la cadena de suministro de productos hortícolas, esos motivos parecen regir con igual intensidad para el resto del sector minorista (Echánove 2006). Aplicando un modelo dinámico de la industria en el que las empresas deciden si vender sus productos a través de WALMEX o recurrir a los minoristas tradicionales, Iacovone *et al* (2009) predicen que las reasignaciones de participación en el mercado, los ajustes en la iniciativa de innovación y los patrones de salida asociados aumentan la productividad y el ritmo de innovación. Curiosamente, si bien la exportación de detergentes de México captó una creciente participación en el mercado de detergentes de Estados Unidos durante la última década, las ventas mexicanas en Estados Unidos se vieron inhibidas por una combinación de demoras excesivas de despacho en la frontera y precios de insumos artificialmente elevados (debido a la protección de México a los proveedores nacionales de soda cáustica).

4. El surgimiento de las multinacionales mexicanas

Si bien hasta ahora el foco de este trabajo estuvo situado en la presencia de empresas extranjeras en la economía mexicana, la última década también ha sido testigo del rápido surgimiento de un nuevo fenómeno en el panorama de inversión internacional, a saber, el aumento de multinacionales con sede en economías emergentes (Goldstein 2007; Ramamurti y Singh 2009). El México empresarial ha tenido una amplia participación en estas dinámicas. De acuerdo con Hoshino (2009, cuadro 1), 11 de los 20 mayores grupos empresariales practican la inversión directa a gran escala en el exterior. En 2007-2008, compradores mexicanos realizaron 27 adquisiciones en el exterior por un valor total de US$ 20.600 millones. En 2007, el valor total de las transacciones se vio impulsado por la compra por parte de Cemex de la australiana Rinker, por US$ 15.500 millones, mientras que la adquisición en US$ 2.500 millones por parte de Bimbo del negocio de panadería estadounidense de Weston Foods incrementó el valor total de las transacciones en 2008.

El alcance geográfico de las multinacionales mexicanas es amplio. Si bien algunas comenzaron en el norte, para satisfacer la demanda de la gran diáspora mexicana asentada allí, otras (particularmente en la construcción) invirtieron primero en América Central, donde las condiciones del mercado eran menos exigentes. En los últimos años, América del Sur ha atraído mucho la atención. En la Argentina, por ejemplo, la IED mexicana superó los US$ 300 millones en 2007, en sectores tan diversos como los petroquímicos, electrodomésticos, autopartes, medios y comunicación, bancos y turismo. ¡Hasta el primer Starbucks de Buenos Aires es de hecho mexicano![11]

[11] *Con la llegada de inversiones al país, se consolida la avanzada mexicana*, La Nación, 23 de septiembre de 2007, Argentina.

Las dos multinacionales mexicanas emblemáticas son muy diferentes. Cemex es uno de los tres mayores productores de cemento del mundo, donde compite por el liderazgo mundial contra dos empresas europeas (Fuentes-Berain 2007). Con sede en Monterrey y dedicada casi exclusivamente a este negocio, "*Cemex es una* consolidadora global *prototípica, que se expande mediante adquisición y compite con la excelencia operativa en una industria madura tanto en economías emergentes como*

desarrolladas---" (Lessard y Lucea 2009, p. 282). El impulso inicial de su expansión hacia el exterior fue la amenaza planteada por el ingreso de un rival europeo en el mercado nacional, que primero dio lugar a incursiones en el resto de América Latina y luego a una inversión en España para retar a sus competidores franceses y suizos en su mercado natural. Posteriormente, Cemex incrementó su tamaño en los mercados emergentes, sobre todo gracias a su destreza en logística y tecnología de la información, y llegó a realizar dos onerosas adquisiciones en el Reino Unido y en Australia para diversificarse aún más respecto de su mercado nacional.

América Móvil, por su parte, opera regionalmente en servicios de telecomunicaciones y pertenece al diversificado Grupo Carso, que también incluye la cadena de grandes tiendas Sanborns en varios países, junto con CompUSA en Estados Unidos (Grosse y Thomas 2008). La empresa, que pertenece a Carlos Slim, también dueño de Telmex, ha estado mucho tiempo protegida de la competencia en el mercado nacional y sacó provecho de esta situación para invertir en el ámbito internacional. De hecho, América Móvil y Telefónica, su principal competidora española, poseen en esencia un duopolio en toda América Latina *(Cuadro 11)* y a fines de 2009 eran respectivamente el cuarto y el tercer mayor operador mundial en cuanto a conexiones (después de China Mobile y de Vodafone). Curiosamente, su predominio en América Central se ve desafiado actualmente por Millicom, que se ha consolidado como líder indiscutido en los tres mercados más importantes (Guatemala, Honduras y El Salvador).

Cuadro 11. Las operaciones de América Móvil y Telefónica Móviles: 2005 y 2008-2009

(Porcentajes de participación de mercado)

	América Móvil		Telefónica Móviles		AMX+TMX	
	2005	2009	2005	2008	2005	2008-2009
América del Sur						
Argentina	31	32	38	34	69	66
Brasil[a]	22	26	34	30	56	56
Chile	17	19	47	43	64	62
Colombia	63	62	27	25	90	97
Ecuador	65	71	31	27	96	98
Paraguay	10	32	0	0	10	32
Perú	35	40	60	63	95	103
Uruguay	14	32	36	n.d.	50	n.d.
Venezuela	0	0	44	38	44	38
América Central						
El Salvador	37	32	23	n.d.	60	n.d.
Guatemala	47	32	25	n.d.	72	n.d.
Honduras	34	32	0	0	34	32
Nicaragua	67	32	33	n.d.	100	n.d.
Panamá	0	62	53	n.d.	53	n.d.
El Caribe						
República Dominicana	0	42	0	0	0	42
Jamaica	0	42	0	0	0	42
Puerto Rico	0	42	0	0	0	42
Mercados nacionales						
México	77	72	14	20	91	92
España	0	0		44		

Nota: a) Las redes de Telefónica Móviles (Brasilcel y Vivo) son propiedad conjunta con Portugal Telecom.

Fuente: Mariscal (2008) e informes de empresa.

Es posible identificar otros dos enfoques estratégicos. Bimbo es un ejemplo de una empresa mexicana que se convirtió en el principal proveedor de una empresa extranjera en el mercado nacional (en este caso, del pan para hamburguesas de McDonald's) y luego se globalizó para servir a este cliente clave. Pueden hallarse experiencias similares en el rubro de autopartes. Dr. Ahorro y Dr. Simi son dos cadenas de farmacias que se abocaron a la llamada *base de la pirámide* y se focalizaron en la distribución y venta de medicamentos genéricos, primero en México y luego en otros países de América Latina.[12]

[12] Véase, por ejemplo, *En la guerra de farmacias mexicanas, Dr. Ahorro se impone a Dr. Simi*, La Nación, 23 de abril de 2007, respecto de sus estrategias en la Argentina.

Una última tipología, la subsidiaria mexicana de una empresa internacional que se convierte en vehículo de expansión internacional, está representada por WALMEX. En 2009, WALMEX acordó adquirir Wal-Mart América Central, el principal minorista de la región. Wal-Mart Stores, Inc. poseía una participación accionaria del 51% en Wal-Mart América Central, mientras que el 49% restante estaba en manos de accionistas minoritarios de la región.

5. Conclusiones e implicancias en materia de políticas

Como observó la OMC en su *Examen de las políticas comerciales* de 2008, *"México ve en la promoción de las inversiones extranjeras una fuerza clave para el desarrollo económico y una participación más activa del país en la economía internacional, así como un complemento esencial de la liberalización del comercio"* (p. 18). *Prima facie,* los resultados alcanzados durante las últimas dos décadas han sido asombrosos y México ha transformado su proximidad con Estados Unidos, su acceso preferencial a este y a otros mercados y el bajo costo de su mano de obra en argumentos convincentes frente a los inversores extranjeros.

En los últimos años, sin embargo, han surgido algunas cuestiones que suscitan preocupación. Primero y principal, los grandes volúmenes de IED que siguen ingresando al país tienen en gran medida la misma calidad que hace 10 o 15 años; si bien existió algún progreso en cuanto a atraer IED a la industria de equipos de transporte, no sólo la automotriz sino también la aeroespacial, para el resto de las áreas, México continua siendo apenas visible en la puja por IED de mejor calidad. La globalización ha tenido como secuela un proceso acelerado de internacionalización de I+D. El mercado (y su demanda), la disponibilidad de investigadores y aspectos relacionados con la tecnología como una adecuada protección de los derechos de propiedad intelectual son los factores citados con mayor frecuencia como determinantes de la localización de esta tipología específica de IED. Lamentablemente, respecto de la mayoría de estos factores México está rezagado con respecto a los competidores en otras economías emergentes.

En segundo lugar, cada vez más países entran a competir mundialmente por la IED, ofreciendo mano de obra tan barata como la de México, cuando no más barata, pero también mejores condiciones de contexto, como infraestructura física e institucional, seguridad personal y buena gestión de gobierno. China es desde luego el principal factor en este sentido, porque además de todos los otros factores posee un mercado mucho más grande que crece con mucha mayor rapidez que el de México y produce cohortes tras cohortes de trabajadores y gerentes con buen nivel de preparación. Así, la posición competitiva de México en cuanto a atraer IED está desgastada porque compite en esencia con las mismas ventajas comparativas en un entorno competitivo mucho más feroz.

La tercera causa de preocupación es que las multinacionales extranjeras han generado pocos vínculos con la economía nacional y ello limita el potencial de la IED para estimular una mayor productividad y capacidades empresariales más sólidas. Esto suscita diversas cuestiones. Primero, al depender en gran medida de la mano de obra barata y de las importaciones de insumos productivos, el sector manufacturero extranjero continúa muy desvinculado de la economía interna mexicana. Segundo, el tipo de actividades de montaje poco sofisticado que las multinacionales trasladaron a México puede tener bajo potencial para aumentar la productividad. Tercero, México no ha mejorado su sistema educativo (que presenta graves problemas de calidad, según lo indican las malas calificaciones de PISA) para concordar con sus objetivos de desarrollo dirigidos por la IED, con lo cual se ve restringida su capacidad de absorción de efectos secundarios del conocimiento.

La gestión de gobierno es un cuarto punto áspero. Por un lado, pese a la presencia de empresas extranjeras y a la puja por atraer IED, las mejoras ambientales y de gestión de gobierno no se materializaron. Por otro lado, los problemas preexistentes en la gestión de gobierno nacional persisten e incluso pueden haber empeorado en los últimos años, en particular el delito y el estado de derecho, que disuaden a la IED[13]. Si bien no es posible separar el impacto de la IED de otros factores, la creciente polarización entre las regiones (el norte industrializado y el sur subdesarrollado) es otro motivo de preocupación. Como mínimo, las disparidades regionales en capital humano y de infraestructura parecen determinar tanto la distribución geográfica de los flujos de entrada de IED como la persistencia de las diferencias socioeconómicas.

[13] Según una encuesta del Departamento de Estado de 220 empresas estadounidenses que operan en México, publicada en octubre de 2010, el 15% de ellas ha postergado la inversión en el corto plazo. Véase *Narco-terror and U.S. business*, Fortune, 6 de diciembre de 2010.

Una luz en este paisaje es la visibilidad creciente de las multinacionales mexicanas en los mercados mundiales y, en particular, dentro de los mercados regionales. Este fenómeno es una de las características distintivas del actual rediseño de la geografía mundial de los negocios y, de hecho, se debe ser cauteloso antes de extraer generalizaciones en exceso optimistas a partir de los logros de Cemex, Bimbo y un puñado de otras empresas (especialmente en vista de que algunas de ellas gozan de un fuerte predominio en el mercado nacional). No obstante, el hecho de que las empresas mexicanas hayan llegado a ser importantes inversores en toda una serie de sectores, y dejen asentada una huella significativa y muy diversificada en las Américas, es testimonio del relevante potencial de México para los negocios.

Las autoridades están al tanto de estos problemas y se están poniendo en práctica algunas medidas. Se han desarrollado algunas iniciativas de política para acelerar la transición hacia un sendero de crecimiento alimentado por la innovación (OCDE 2009a). Otras reformas para fomentar la competencia y la transparencia en el sector financiero y, en menor medida, en las telecomunicaciones estimularán el dinamismo de la economía (Haugh y Redonda 2009). Incluso se han tomado otras disposiciones para aumentar la cantidad de alumnos inscriptos en el primer ciclo de la educación secundaria y mejorar la calidad de la enseñanza (Schwellnus 2009). Se implementó la ventanilla única tuempresa.gob.mx para simplificar los trámites administrativos para abrir una empresa en México y facilitar una mejor interacción entre los individuos y el gobierno.

Más allá de lo deseables y necesarias que resultan todas estas medidas, hasta el momento han tenido poco impacto. Es importante mantener el impulso reformista en áreas tales como la competencia, en especial en las industrias de redes, la inver-

sión extranjera y los regímenes comerciales, la cobertura de salud y educación y la infraestructura vinculada al comercio. Además, es hora de repensar la función de la política industrial en cuanto a respaldar la creación de vínculos competitivos entre los proveedores locales, las empresas extranjeras y las cadenas productivas mundiales.

Referencias

Aitken Brian, Ann Harrison y Robert Lipsey (1996). *Wages and Foreign Ownership: A Comparative Study of Mexico, Venezuela, and the United States.* Journal of International Economics, Vol. 40 3:4 N.4, p. 345-371.

Bergin Paul, Robert Feenstra y Gordon Hanson (2009). *Offshoring and Volatility: Evidence from Mexico's Maquiladora Industry.* American Economic Review, Vol. 99:4, p. 1664-1671.

Blomström Magnus y Edward N. Wolff (1994). *Multinational Corporations and Productivity Convergence in Mexico.* Convergence of Productivity: Cross National Studies and Historical Evidence. W. Baumol R. Nelson y E. Wolff. Oxford (eds.). Oxford University Press.

Carrillo Jorge, Oscar Contreras y Humberto García (2009). *The automobile industry in Mexico: Confronting the current crisis.* 17ma GERPISA Colloquium International. París. 17-19 de junio.

Cuevas Alfredo, Miguel Messmacher y Alejandro Werner (2005). *Foreign Direct Investment in Mexico since the Approval of NAFTA.* The World Bank Economic Review, Vol. 19. 3, p. 473-488.

Del Castillo Vera Gustavo (2009). *Tiempos de espera en los cruces fronterizos del norte de México: una barrera no arancelaria.* Comercio Exterior, Vol. 59:7, p. 551-7.

Dussel Peters Enrique (ed.) (2007). La inversión extranjera directa en México: desempeño y potencial. Siglo XXI. México.

---- (2008). *The Impact of Foreign Direct Investment in Mexico.* Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente de la Universidad de Tufts, Tufts University, Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas. Informe N. 11.

---- (2009a). *Don't Expect Apples from a Pear Tree: Foreign Direct Investment and Innovation in Mexico.* Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente de la Universidad de Tufts, Tufts University, Grupo de Trabajo sobre Desarrollo y Medio Ambiente en las Américas. Informe N. 28.

---- (2009b). *The Mexican case.* China and Latin America. Economic relations in the twenty-first century. R. Jenkins y E. Dussel Peters (eds.). Bonn: DIE-GDI.

Echánove Flavia y Thomas Reardon (2006). *Wholesale Markets, Horticulture Products and Supermarkets in Mexico.* Universidad del Estado de Michigan, Department of Agricultural Economics. Documento de trabajo. 2006-2017.

Fuentes-Berain Rossana (2007). *Oro gris. Zambrano, la gesta de Cemex y la globalización en México.* Aguilar. Ciudad de México.

Gallagher Kevin P. y Lyuba Zarsky (2004). *Sustainable Industrial Development? The Performance of Mexico's FDI-led Integration Strategy.* (mimeo). Instituto de Desarrollo Global y Medio Ambiente. Facultad de Derecho y Diplomacia de la Universidad Fletcher, Universidad de Tufts.

---- y ---- (2007). *The Enclave Economy: Foreign Investment and Sustainable Development in Mexico's Silicon Valley.* The MIT Press Cambridge, MA.

García-Canal Esteban, Mauro Guillén Pablo Sánchez Lorda y Ana Valdés Llaneza (2008). *La expansión de las empresas españolas hacia América Latina: Un balance.* GCG: Revista de Globalización, Competitividad y Gobernabilidad, Vol. 2:2, p. 18-45.

Graham Edward M. y Erika Wada (2000). *Domestic Reform, Trade and Investment Liberalisation, Financial Crisis, and Foreign Direct Investment into Mexico.* The World Economy, Vol. 23:6, p. 777-97.

Grosse Robert y Douglas Thomas (2008). *Sources of Competitiveness of Large Mexican Groups.* Can Latin American Firms Compete? Robert Grosse y Luiz F. Mesquita (eds.). Oxford University Press. Oxford y Nueva York, NY, p. 250-265.

Hanson Gordon (2007). *Globalization, Labor Income, and Poverty in Mexico.* Globalization and Poverty. Ann Harrison (ed.) Universidad de Chicago Press y the National Bureau of Economic Research, p. 417-456. Chicago.

Haugh David y Agustin Redonda (2009). *Pedal to the metal: Structural reforms to boost long-term growth in Mexico and spur recovery from the crisis.* OECD Departamento de Economía. Informe N. 733.

Head Simon (2004). *Inside the Leviathan.* New York Review of Books, Vol 51:20. 16 de diciembre.

Hoshino Taeko (2009). *How Do Mexican Multinationals Compete in the Global Market?.* 2009 Latin American Studies Association Congress. Rio de Janeiro. 11-14 de junio.

Iacovone Leonardo, Beata Javorcik, Wolfgang Keller y James Tybout (2009). *Walmart in Mexico: The Impact of FDI on Innovation and Industry Productivity.* (mimeo). Banco Mundial, Universidad de Oxford, Universidad de Colorado y Universidad del Estado de Penn.

IADB (2005). *Unlocking Credit: The Quest for Deep and Stable Bank Lending,* Banco Interamericano de Desarrollo. Washington, DC.

Javorcik Beata, Wolfgang Keller y James Tybout (2008). *Openness and Industrial Response in a Wal-Mart World: A Case Study of Mexican Soaps, Detergents and Surfactant Producers.* The World Economy, Vol. 31:12, p. 1558-80.

Jones Geoffrey (2005). *Multinationals and Global Capitalism from the Nineteenth to the Twenty-first Century.* Oxford: Oxford University Press.

Lowe Nichola y Martin Kenney (1999). *Foreign Investment and the Global Geography of Production: Why the Mexican Consumer Electronics Industry Failed.* World Development, Vol 27:8, p. 1427-1443.

Lustig Nora (1992). *Mexico. The remaking of an economy.* Brookings. Washington, DC.

Mariscal Judith (2008). *Market Structure in the Latin American Mobile Sector.* Telecom CIDE. Ciudad de México.

Moran Theodore H. (2007). *Harnessing Foreign Direct Investment: Policies for Developed and Developing Countries.* Center for Global Development. Washington, DC.

Moreno Julio E. (2004). *J. Walter Thompson, the Good Neighbour Policy, and Lessons in Mexican Business Culture, 1920-1950.* Enterprise & Society, Vol. 5:2 p. 254-80.

O'Brien Thomas (1999). *The Century of U.S. Capitalism in Latin America.* Albuquerque. University of New Mexico Press.

OECD (2005). *Measuring Globalisation: OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators.* París.

---- (2009a). *OECD Evaluación sobre las políticas de Innovación.* París.

---- (2009b). *OECD Innovación regional en 15 estados mexicanos.* París.

Pacheco-López Penélope (2005). *Foreign Direct Investment, Exports and Imports in Mexico.* The World Economy, Vol 28:8, p. 1157-72.

Pérez Nuñez Wilson (1990). *Foreign Direct Investment and Industrial Development in Mexico.* París. OECD Development Centre Studies.

Pérez Pineda Jorge Antonio (2009). *Tendencias recientes de la inversión extranjera directa española en México*. Economía UNAM, Vol. 17.

Pozas María de los Ángeles (ed.) (2006). *Estructura y dinámica de la gran empresa en México: cinco estudios sobre su realidad reciente.* El Colegio de México. Ciudad de México.

Sargent, John y Linda Matthews (2004). *What Happens When Relative Costs Increase in Export Processing Zones? Technology, Regional Production Networks and Mexico's Maquiladoras.* World Development, Vol 32:12 p. 2015-2030.

Schwellnus, Cyrille (2009), *Achieving Higher Performance: Enhancing Spending Efficiency in Health and Education in Mexico.* OECD Economics Department, Working Paper, N. 732.

Tilly Chris (2005). *Wal-Mart in Mexico: The limits of growth.* Wal-Mart: Template for 21st Century Capitalism. Nelson Lichtenstein (ed.). New Press. Nueva York.

UN-DESA (1973). *Multinational Corporations in World Development.* New York. UN Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. ST/ECA/190.

Van Whiting Jr. (1992). *The political economy of foreign investment in Mexico.* Johns Hopkins. University Press. Baltimore, MD.

Waldkirch Andreas and Munisamy Gopinath (2008). *Pollution Control and Foreign Direct Investment in Mexico: An Industry-Level Analysis.* Environmental and Resource Economics, Vol. 41:3, p. 289-313.

WTO (2008). *Trade Policy Review - Mexico.* WT/TPR/S/195.

La Argentina y Brasil en negociaciones internacionales sobre cambio climático

Soledad Aguilar y Roberto Bouzas

Soledad Aguilar
Foro de Cambio Climático y Comercio, Servicio Informativo del Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IISD) (soledad@ambienteycomercio.org)

Roberto Bouzas
Universidad de San Andrés-CONICET (rbouzas@udesa.edu.ar)

La Argentina y Brasil enfrentan desafíos comunes relacionados con el cambio climático. Se sostiene que ambas economías registrarán con cada vez mayor frecuencia eventos climáticos extremos (inundaciones, lluvias extremas, etc.) que amenazan con cambios graves en los ecosistemas y la sociedad humana.

Dado que se requieren recursos financieros abundantes para ajustar la infraestructura y enfrentar las consecuencias del cambio climático sobre la producción llama la atención la falta de cooperación de ambos países en lo referido a negociaciones internacionales y políticas relacionadas con el cambio climático.

El trabajo analiza el historial de la relación sobre este tema, las políticas nacionales y sus determinantes, los perfiles de emisión de la Argentina y Brasil y la evolución así como las oportunidades de cooperación bilateral futura.

Introducción

Varias razones llevan a la Argentina y a Brasil a mostrar un interés marcado en los temas relacionados con el cambio climático. En primer lugar, ambos países recurren en gran medida a la producción agrícola para sostener los medios de subsistencia y sus economías en términos generales. En años recientes, se registraron eventos climáticos extremos inusuales en la mayoría de los países del Cono Sur, que generaron aumentos en la frecuencia de las inundaciones y los incendios forestales, pérdidas de biodiversidad, aumentos de enfermedades vegetales, reducción en la producción de ganado lechero y problemas con la generación de energía hidroeléctrica (IPCC, 2007). A pesar de la incertidumbre en torno a la distribución de los efectos del cambio climático entre regiones y subregiones, existe un consenso generalizado que sostiene que algunas zonas de la Argentina y Brasil registrarán con cada vez más frecuencia episodios de lluvias intensas e inundaciones, el aumento del nivel del mar afectará las zonas costeras vulnerables, y las zonas con riesgo de sequía elevado podrían enfrentar condiciones aún más secas en el futuro. Esos factores amenazan con generar cambios graves en los ecosistemas y la sociedad humana, lo que incluye bajas marcadas en la productividad agrícola en algunas regiones y aumentos abruptos en otras (De la Torre *et al*, 2008).

En segundo lugar, la adaptación a los efectos del cambio climático exigirá un nivel considerable de recursos financieros para ajustar la infraestructura y lidiar con las consecuencias de los eventos climáticos extremos sobre los entornos de producción[1]. Como parte de esos recursos de adaptación será suministrada por los países desarrollados, según el principio de *responsabilidades comunes pero diferenciadas*, la Argentina y Brasil caen en la categoría de posibles receptores. Sin embargo, como países en desarrollo con ingresos per cápita relativamente altos, es probable que la ayuda internacional se mantenga en niveles relativamente bajos. En contraste, el potencial de Brasil como fuente de iniciativas de mitigación más económica es significativo. En efecto, como el cuarto mayor emisor de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y como hogar de una de las mayores selvas tropicales del mundo, Brasil tiene una importante contribución por hacer a las iniciativas mundiales para mitigar el cambio climático[2]. La deforestación sostenida de las áreas tropicales de América del Sur tendrá implicaciones significativas para el mundo, ya que las selvas cumplen una función clave en la absorción de GEI y también como reservorios de carbono. Eso hace que Brasil sea uno de los principales objetivos de los compromisos de mitigación, pero también habilita la posibilidad de beneficiarse a partir de los mecanismos internacionales para promover una mitigación eficiente. la Argentina tiene un potencial mucho más bajo para contribuir a las iniciativas de mitigación mundial y, por extensión, para beneficiarse a partir de los fondos de mitigación, aunque también podría beneficiarse a partir de la experiencia obtenida por Brasil y los instrumentos utilizados allí.

[1] Si no se toman medidas para desacelerar el cambio climático, en las próximas décadas, los desastres relacionados con el clima podrían representar para América Latina costos de US$300.000 millones por año (Swiss Re, 2002 en IPCC, 2007).

[2] Si los miembros de la Unión Europea se consideran por separado, Brasil es el tercer mayor emisor si se incluye el cambio en el uso de la tierra en el cálculo. Herramienta de indicadores de análisis climático (CAIT), Versión 7.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2010).

En tercer lugar, algunos países industriales han adoptado (y, probablemente, seguirán adoptando) medidas unilaterales para reducir las emisiones de GEI. Algunas de esas medidas tendrán un efecto en la región, ya que afectarán los flujos de comercio internacional de bienes cuya producción es intensiva en carbono. Las políticas sectoriales que apuntan a reducir las emisiones provenientes de la aviación internacional y el transporte marítimo también podrían afectar a la Argentina y a Brasil, a causa de su ubicación relativamente alejada de los mercados de consumo de los países industriales. Puede haber consecuencias adicionales provenientes de la aplicación de nuevas reglamentaciones y estándares, tanto obligatorios como voluntarios, destinados a promover una economía con un uso bajo de carbono y a desalentar los viajes de larga distancia.

A pesar de esos desafíos comunes que enfrentan la Argentina y Brasil, no promovieron una cooperación más estrecha en políticas y negociaciones internacionales relacionadas con el cambio climático. En este documento se trata de explicar ese historial, analizando la evolución de las políticas nacionales, identificando algunos de sus determinantes y evaluando posibles aspectos comunes a futuro. Luego de esta introducción, el documento está organizado en cinco secciones. En la siguiente se ofrece un panorama general de los determinantes subyacentes de las políticas nacionales relacionadas con el cambio climático, examinando brevemente los perfiles de emisión de la Argentina y Brasil. En las dos secciones siguientes se analiza la evolución de las políticas relacionadas con el cambio climático y las prioridades cambiantes de ambos países en las negociaciones internacionales sobre el tema. En la cuarta sección se identifican algunos temas que podrían ofrecer oportunidades de cooperación bilateral en el futuro. El documento finaliza con una breve conclusión.

1. Condiciones subyacentes: perfiles de emisión de la Argentina y Brasil

Según datos de 2005, América del Sur es responsable del 10% de las emisiones mundiales de GEI, con aproximadamente el 50% producto del cambio en el uso de la tierra y la silvicultura *(véase Cuadro 1)*. Esas cifras agregadas tienen una influencia decisiva de Brasil, el mayor emisor de la región y el cuarto mayor emisor del mundo. Como la participación en el total de la emisión mundial es un indicador aproximado de la sensibilidad política y económica interna a los temas relacionados con el cambio climático, esas cifras ayudan a explicar el activismo de larga data de Brasil en esta área de políticas. La participación comparativamente alta de Brasil en la emisión total mundial convirtió al país en un objetivo primario de los compromisos de reducción de las emisiones en países en desarrollo y, al mismo tiempo, en un importante beneficiario potencial de los instrumentos de mercado destinados a promover la mitigación. La Argentina, en contraste, ocupa el puesto 28 en el ranking mundial de emisiones y contribuye con menos del 1% del total mundial de emisiones de GEI.

Un análisis más detallado también muestra que las matrices de emisión de Argentina y Brasil son bastante diferentes. Mientras las emisiones per cápita de la Argentina son ligeramente superiores al promedio mundial, las de Brasil son significativamente mayores si se tiene en cuenta el cambio en el uso de la tierra. En efecto, la importancia del cambio en el uso de la tierra y la silvicultura en el patrón general de emisiones de cada país muestra un contraste notable: mientras que en el caso de Brasil representa el 64% del total de emisiones, explica sólo el 9% de las de la Argentina. Eso ayuda a explicar las diferencias de sensibilidad que los temas forestales tuvieron históricamente en debates de políticas internos y en la toma de posiciones de negociación nacionales.

La diferencia en la composición de las emisiones también explica el contraste entre las tendencias de crecimiento de las emisiones totales: en efecto, en el período 2000-05, el crecimiento del total de emisiones de Brasil fue de solo el 0,3% por año, mientras que en la Argentina llegó al 1,5% (si se incluye el cambio en el uso de la tierra). Si se excluye el cambio en el uso de la tierra, ambos países registran tasas muy similares en el crecimiento de las emisiones totales (el 1,6% y el 1,5%, respectivamente) lo que sugiere que el desempeño relativamente bueno del primer indicador en el caso de Brasil corresponde en gran medida a una baja en las emisiones producto del cambio en el uso de la tierra (en particular, menores tasas de deforestación).

Cuadro 1. Emisiones de GEI: 2005

	América del Sur			Brasil			Argentina			Mundo		
	MtCO2e	%	per cápita	MtCO2e	%	per cápita	MtCO2e	%	per cápita	MtCO2e	%	per cápita
Se excluye el cambio en el uso de la tierra	2.113,4	5,59	5,70	1.011,9	2,68	5,4	316,5	0,84	8,2	37.813,6	100	5,9
Se incluye el cambio en el uso de la tierra	4.456,4	10,3	12,00	2.841,9	6,58	15,3	349,5	0,81	9,0	43.189,8	100	6,7

Nota: incluye CO2, CH4, N2O, PFCs, HFCs, SF6

Fuente: Herramienta de indicadores de análisis climático (CAIT), Versión 7.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2010).

Cuadro 2. Emisiones de GEI por sector, 2005

	América del Sur		Brasil		Argentina		Mundo	
	$MtCO2_e$	%	$MtCO2_e$	%	$MtCO2_e$	%	$MtCO2_e$	%
Se excluye el cambio en el uso de la tierra								
Energía	909,3	43,7	346,2	34,2	159,5	50,4	28.435,9	75,2
Procesos industriales	61,4	3,0	32,4	3,2	5,7	1,8	1.883,9	5,0
Agricultura	1.013,8	48,7	590,5	58,4	138,9	43,9	6.075,2	16,1
Desechos	95,5	4,6	42,8	4,2	12,4	3,9	1.418,7	3,8
Se incluye el cambio en el uso de la tierra								
Energía	909,3	20,6	346,2	12,2	159,5	45,6	28.435,9	65,8
Procesos industriales	61,4	1,4	32,4	1,1	5,7	1,6	1.883,9	4,4
Agricultura	1.013,8	22,9	590,5	20,8	138,9	39,7	6.075,2	14,1
Cambio en el uso de la tierra y silvicultura	2.343,0	53,0	1.830,0	64,4	33,0	9,4	5.376,2	12,4
Desechos	95,5	2,2	42,8	1,5	12,4	3,5	1.418,7	3,3

Nota: Incluye CO2, CH4, N2O, PFCs, HFCs, SF6

Fuente: Herramienta de indicadores de análisis climático (CAIT), Versión 7.0. (Washington, DC: World Resources Institute, 2010).

La intensidad de los GEI de la economía de la Argentina (si se excluye el cambio en el uso de la tierra) también es mayor que la de Brasil. Eso se debe al mayor consumo de energía per cápita de la Argentina y la mayor intensidad del uso de carbono en la energía (la energía hidroeléctrica contribuye en gran medida a la generación total de energía de Brasil). Como se muestra en el *Cuadro 2*, la Argentina y Brasil difieren considerablemente en términos de la ponderación relativa de la energía en el total de las emisiones: si se excluye el cambio en el uso de la tierra, el sector de energía representa el 50,4% del total de emisiones en la Argentina, mientras que en Brasil representa el 34,2%. La diferencia se debe en gran medida a las emisiones asociadas a la electricidad y a la calefacción, a la combustión de otros combustibles y a las emisiones fugitivas. Comparados con el promedio mundial, ambos países muestran una menor contribución del sector de la energía a las emisiones totales, en especial en el caso de Brasil, donde dicha contribución es de aproximadamente la mitad del promedio mundial[3].

Las estimaciones recientes sobre el caso de Brasil indican que los patrones generales evaluados en esta sección no registraron cambios (Viola, 2009). Según informes, la tasa de emisiones de Brasil llegó a su punto máximo en 2004 y disminuyó desde entonces gracias a las políticas públicas destinadas a detener la deforestación en la región amazónica[4]. En el caso de la Argentina, es probable que la tasa de emisiones del sector de la energía haya aumentado a causa de una mayor proporción de fuentes térmicas en la generación total de energía.

[3] La diferencia es más notable si se incluye el cambio en el uso de la tierra, dada la elevada proporción de las emisiones brasileñas que representa esa fuente. En el caso de los países del Anexo I, las emisiones relacionadas con la energía representan el 85% del total de las emisiones.

[4] Según lo planteado en Viola (2009), las emisiones registraron un ligero aumento en 2007 a raíz de la deforestación destinada a liberar tierras para la producción de soja.

2. Políticas de cambio climático en la Argentina y Brasil

La Argentina y Brasil están en distintas etapas del desarrollo de políticas relacionadas con el cambio climático. Aunque en Viola (2009) se sostiene que las políticas de cambio climático de Brasil son ambiguas, defensivas y con recursos insuficientes, esas políticas son comparativamente mejores que las de los demás países de la región. En efecto, todo indica que en la última década las políticas de cambio climático de Brasil experimentaron un nivel sustancial de adaptación dinámica, acompañado (y, probablemente precedido) por una sociedad civil más activa y

comprometida. Por ejemplo, en 2009, Brasil pasó a ser el primer país de América del Sur en promulgar una ley de cambio climático. La Argentina, por contraste, todavía no ha desarrollado un marco de políticas integral para lidiar con el cambio climático. De manera similar, el Gobierno muestra una coordinación laxa entre organismos en esta área de políticas, y aplica iniciativas desarticuladas que no apuntan sino parcialmente a reducir las emisiones de GEI.

2.1. Brasil: lento, pero coherente

A partir del Decreto Presidencial Nº 3.515 (2000), Brasil comenzó a desarrollar políticas de cambio climático nacionales hace más de una década. Sin embargo, no fue sino en diciembre de 2009 que se adoptó un Plan Nacional de Cambio Climático (Brasil, 2008a). Entre ambos momentos, el Ejecutivo aplicó iniciativas desarticuladas sin un marco abarcador más amplio. De hecho, algunas políticas que pueden estar actualmente relacionadas con objetivos vinculados al cambio climático se aplicaron mucho antes del Decreto Presidencial Nº 3.515. La mayoría no apuntaban a reducir las emisiones, sino a mejorar la seguridad energética. Esas políticas incluían el Programa de Biocombustible de Etanol y, en segundo plano, el PROCEL (Programa Nacional de Conservación de Energía Eléctrica) y el PROINFA (Programa de incentivos a las fuentes alternativas)[5].

[5] Los programas PROCEL y PROINFA apuntaban a reducir el derroche de energía eléctrica tanto del lado de la oferta como del consumidor y a crear un mercado obligatorio para incorporar energía renovable a la red eléctrica nacional.

El Programa de Bioetanol de Brasil es un buen ejemplo de una política de largo plazo activada por factores distintos al cambio climático, pero que gradualmente se convirtió en un componente importante de las políticas de cambio climático del país y en un activo clave de las negociaciones internacionales. El Programa se lanzó originalmente para reducir la dependencia de combustibles fósiles extranjeros tras el primer shock del petróleo. Entretanto, ayudó a reducir las emisiones de GEI y pasó a ser un componente importante de la diplomacia de Brasil relacionada con el cambio climático. El Programa de Etanol combina importantes subsidios del sector público con disposiciones que hacen obligatoria la mezcla de combustible, préstamos federales, exenciones impositivas y recortes impositivos para los biocombustibles y los automóviles con flexibilidad de combustible[6].

[6] Brasil introdujo requisitos de mezcla de biocombustibles al mercado de transporte interno (el 25% de bioetanol en la gasolina y el 4% de biodiesel en el combustible diesel). Los automóviles con flexibilidad de combustible, que funcionan con cualquier combinación de gasolina y bioetanol y representaron más del 80% de las ventas totales de automóviles en 2009, son un desarrollo tecnológico interno. Morgera *et al.*, 2009, p. 86.

Cuidadosamente en un primer momento, Brasil también adoptó políticas para proteger las zonas forestadas y reducir la deforestación ilegal, lo que no sólo reduce la capacidad de absorción de los GEI, sino que también contribuye significativamente a las emisiones totales *(véase Sección 1)*[7]. En 2004 se ejecutó un Plan de Acción para Prevención y Control de la Deforestación en la Amazonia Legal (PPCDAM), a fin de reducir las tasas de deforestación. Dos años después, se lanzó oficialmente un marco legal para gestionar los bosques públicos, seguido por un Plan Amazonia Sostenible (PAS) y la creación del Fondo Amazonia. El Fondo se creó para gestionar donaciones e inversiones no reembolsables destinadas a prevenir, controlar y combatir la deforestación, y para promover la preservación y el uso sostenible de zonas forestadas de la región. Brasil también adoptó una estrategia de zonificación ecológica-económica para la producción de caña de azúcar (*Zoneamento Ecológico-Econômico* - ZEE), a fin de evitar que la caña de azúcar se expandiera hacia el Amazonas y la cuenca del Alto Paraguay y el Pantanal y, adelantándose a las demandas extranjeras para garantizar que el etanol basado en caña no promueva la deforestación y la degradación de la biodiversidad (Decreto Nº 6.961, 2009). Los temas forestales siempre fueron sensibles para los negociadores del cambio climático de Brasil: inicialmente predominaban las inquietudes sobre el ejercicio de derechos de soberanía en la región Amazónica, pero el tema evolucionó gradualmente hacia la mejora de las capacidades de aplicación de las leyes y el aprovechamiento de recursos internacionales.

[7] Según fuentes oficiales, la deforestación sería responsable del 40,1% de las emisiones proyectadas para Brasil en 2020. http://www.mma.gov.br/estruturas/182/_arquivos/cenarioemissoes_182.pdf

Luego de China e India (que representan el 60,2% y el 11,7%, respectivamente de los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio), Brasil ha sido uno de los participantes más activos de este mercado. En efecto, Brasil albergó el 5,8% del total de proyectos, con reducciones anuales promedio de 21 millones de toneladas de equivalente de dióxido de carbono (CO_2e)[8]. La Argentina, por contraste, representa solo el 1,2% del mercado del Mecanismo de Desarrollo Limpio y una cantidad notablemente más baja de proyectos (17, comparados con los 172 de Brasil). Más allá de las asimetrías de tamaño entre las economías de Brasil y la Argentina (que se traducen en oportunidades más eficaces en función de los costos para la reducción de las emisiones en Brasil), la diferencia en la cantidad de proyectos también puede atribuirse al hecho de que el 65% de los proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio de Brasil se financia de manera interna. La disponibilidad de financiamiento interno permite que las empresas brasileñas vendan sus créditos de carbono a un mayor valor –una vez que se certifica la reducción de las emisiones–, que el que tienen en la etapa inicial del diseño de proyectos (Gobierno de Brasil, 2008b, p. 82).

[8] Base de datos sobre proyectos del Mecanismo de Desarrollo Limpio de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, mayo de 2010.

Como se indicó antes, no fue sino hasta 2008 que el Gobierno adoptó un Plan Nacional de Cambio Climático, que en su momento se presentó como un instrumento para integrar y armonizar las políticas relacionadas con el cambio climático. En el Plan se identifican los principales desafíos de Brasil, como la necesidad de reducir significativamente las emisiones producto del cambio en el uso de la tierra y de aumentar constantemente la eficiencia en el uso de recursos naturales. En el Plan también se plantean siete objetivos específicos y las principales acciones para cumplirlos. Varios, sin embargo, eran en gran medida declaratorios. Los principales objetivos incluían mantener la elevada proporción de fuentes de energía renovables en la generación de electricidad, promover el aumento sostenible en el uso de biocombustibles en el transporte nacional y erradicar la deforestación ilegal y eliminar la pérdida neta de cubierta forestal antes de 2015 (Gobierno de Brasil, 2008a). En esta área en particular el Plan representó un gran cambio en las políticas internas de Brasil, que tradicionalmente toleraban relativamente (o eran incapaces de controlar) las actividades de tala y deforestación ilegales. Fijando metas para controlar la deforestación ilegal y detener la pérdida de neta de cubierta forestal, Brasil no sólo se ubicó como un candidato importante para recibir financiamiento para actividades forestales relacionadas con el clima, sino que también adoptó una postura proactiva coherente con su oposición de larga data a la condicionalidad o la supervisión internacional de las políticas forestales.

Tras el Plan Nacional de Cambio Climático llegó la aprobación en el Congreso de la Ley de Cambio Climático Nº 12.187, en diciembre de 2009[9]. La Ley de Cambio Climático, una propuesta del Ejecutivo presentada en 2008, planteó una estrategia nacional para la reducción de las emisiones de GEI y fue aprobada por el Congreso un día después del cierre de la Reunión de Copenhague. La nueva legislación apunta a separar el crecimiento del PIB del de las emisiones de GEI, a fin de comprometer al país con una reducción esperada de las emisiones del 36,1% al 38,9%, comparada con la evolución proyectada hasta 2020. La Ley crea un Mercado Brasileño de Reducción de Emisiones (MBRE) y enumera otros instrumentos de políticas relacionadas con el clima, como el Fondo para el Cambio Climático, un plan para prevenir y controlar la deforestación, y otras políticas (que incluyen subsidios y otras medidas) destinadas a promover una reducción en las emisiones de GEI. Asimismo dispone otras acciones de mitigación y adaptación a nivel sectorial con la meta de avanzar hacia una economía con un uso bajo de carbono. Las iniciativas sectoriales, por aplicarse mediante decreto del Ejecutivo, generaron

[9] Ley Nº 12.187, 29-12-2009. *Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima - PNMC e dá outras providências.* https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm

inquietud en el sector privado, en especial en la esfera industrial. La aplicación de la Ley dependerá en gran medida de reglamentaciones que el Ejecutivo promulgará posteriormente.

En la Ley de Cambio Climático también se enumeran las entidades federales a cargo de lidiar con las políticas de cambio climático, como el Comité Interministerial sobre Cambio Climático (Decreto Nº 6.263, 2007), la Comisión Interministerial sobre Cambio Climático, el Foro Brasileño sobre Cambio Climático (FBMC) (Decreto s/n, 28 de agosto de 2000), la Red Brasileña de Investigaciones sobre Cambio Climático Global y la *Comissão de Coordenação das Atividades de Meteorologia, Climatologia e Hidrologia*. El FBMC es un foro de asesoramiento de varias partes interesadas dirigido por el Presidente de Brasil, que incluye a 12 ministros, al Director de la Agencia Nacional de Aguas y a representantes de la sociedad civil o personas designadas por el Presidente[10]. El Comité Interministerial sobre Cambio Climático comprende a 17 organismos federales y al FBMC[11].

[10] Foro Brasileño sobre Cambio Climático. www.forumclima.org.br

[11] El Comité Interministerial sobre Cambio Climático era el organismo a cargo de diseñar el Plan Nacional de Cambio Climático.

Sobre la base de la Ley de Cambio Climático, en 2010, el Gobierno de Brasil presentó a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) una carta con un plan para reducir las emisiones mediante *acciones nacionales adecuadas para mitigación* (NAMA, por su sigla en inglés) y un detalle de los tipos de actividades por emprender y las reducciones de emisiones de GEI esperadas, comparadas con las proyecciones en base a la situación actual. Esas actividades incluyen acciones sobre zonas forestales y el uso de la tierra, mejoras en la eficiencia energética, un uso más intensivo de biocombustibles, un aumento en el suministro de generación de energía hidroeléctrica y uso de fuentes alternativas de energía (incluido el reemplazo del carbón producto de la deforestación con carbón proveniente de bosques plantados en la industria del hierro y el acero).

2.2. La Argentina: todavía no es una prioridad

A diferencia de Brasil, la Argentina todavía no adoptó una política nacional de cambio climático coherente, aunque cumple con la mayoría de los compromisos de la CMNUCC, como la presentación de comunicaciones nacionales sobre inventarios y emisiones de GEI (el último informe de la Argentina es del año 2000 y el tercero está siendo preparado). La Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable es la autoridad ejecutora de la CMNUCC y el Protocolo de Kyoto (Decreto 2.213, 2002)[12], y la Oficina Argentina del Mecanismo para un Desarrollo Limpio es la autoridad nacional designada para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (Resolución 240, 2005)[13]. Esa oficina consta de un Secretario Permanente, un Comité Asesor y un Comité Ejecutivo interministerial que reúne a representantes de las Secretarías de Energía; Agricultura; Industria, Comercio y Minería; Transporte; Economía; Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto; y Ciencia y Tecnología. Sin embargo, la Argentina no tiene una regulación marco sobre políticas sectoriales y, tal como ocurrió originalmente en el caso de Brasil, las consideraciones sobre seguridad energética fueron el principal motor detrás del énfasis en los biocombustibles y las fuentes de energía renovable.

[12] Decreto 2.213, 2002. Disponible en: http://ambiente.gov.ar/?aplicacion=normativa&IdNorma=689&IdSeccion=29.

[13] Resolución 240, 2005. Disponible en: http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/100000-104999/104189/norma.htm.

La Argentina adoptó legislación para promover fuentes renovables de energía en la producción de electricidad y el uso de biocombustibles en el transporte. La Ley 26.190 (2007) creó un Régimen de fomento nacional para el uso de fuentes renovables de energía destinada a la producción de energía eléctrica y fijó una meta nacional del 8% de energía renovable en la matriz de consumo de energía nacional para 2018.

Ese compromiso se basó en la meta para las fuentes renovables de energía adoptada en la Conferencia de Bonn de 2004 sobre energías renovables (Morgera *et al*., 2009). La Argentina también está en proceso de aplicar un requisito obligatorio del 5% de mezcla para los biocombustibles en el sector de transporte, y aprobó una política de fomento del uso de fuentes de energía renovables para la producción de electricidad[14]. La Argentina también adoptó una Ley de Presupuestos Mínimos Ambientales para la Protección de los Bosques Nativos (Ley Nº 26.331, 2007), que creó una moratoria sobre la deforestación hasta que cada distrito federal adopte una estrategia de planificación de tierras, que contemple la protección de los puntos difíciles de biodiversidad forestal.

[14] Decreto 562/2009, que regula la Ley Nº 26.190 disponible en: http://www.infoleg.gov.ar/infolegInternet/anexos/150000-154999/153580/norma.htm

Las instituciones que lidian con temas de cambio climático no cuentan con un mecanismo de coordinación formal, y las responsabilidades sobre las políticas están distribuidas a lo largo de varios ministerios y la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Esta última convocó recientemente un *Comité Gubernamental sobre Cambio Climático* para dirigir la elaboración de la tercera comunicación nacional de la Argentina y para promover la coordinación institucional entre organismos gubernamentales federales[15]. Ese Comité se reúne con frecuencia y acerca a 15 organismos federales, incluidos los ministerios y secretarías pertinentes, además del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), el Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), la Comisión Nacional de Energía Atómica (CONEA) y la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE).

[15] Puede obtenerse más información en: http://www.ambiente.gov.ar/?IdArticulo=8661

La Argentina todavía no presentó NAMA a la CMNUCC ni se asoció al Acuerdo de Copenhague. La serie de políticas sectoriales mencionada antes, sin embargo, podría traducirse en NAMA para la CMNUCC. De hecho, en una carta de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable a la CMNUCC con fecha 15 de febrero de 2010 se identificaron algunas medidas de mitigación ya tomadas por la Argentina (la mayoría adoptadas en función de inquietudes relacionadas con la seguridad energética), pero no formalizó el apoyo del país al Acuerdo de Copenhague[16]. La lista incluye medidas relacionadas con la eficiencia energética, que promueven un menor consumo de electricidad y gas natural, incluidas en el Programa Nacional de Uso Eficiente y Racional de la Energía (Decreto 140/07); la Ley 26.473, que prohíbe la venta de lámparas incandescentes a partir del 31 de diciembre de 2010; muchos programas nacionales sobre eficiencia energética; la Ley 26.190 sobre energía renovable, que ofrece subsidios a las fuentes de energía renovables; la Ley 26.093 sobre requisitos de mezcla de biocombustibles; la Ley 26.331 sobre planificación de tierras para la gestión sostenible de bosques nativos; y la Ley 26.432, que promueve inversiones en el sector de silvicultura; y un plan nacional para la gestión integrada de desechos financiado por el Banco Mundial.

[16] Carta al Secretario Ejecutivo de la CMNUCC, con fecha 15 de febrero de 2010.

Comparada con Brasil, la escala de emisiones más pequeña de la Argentina implica que el país no registró presiones intensas para adoptar medidas de mitigación. Así, más allá de la necesidad de promover fuentes renovables de energía a causa de consideraciones relacionadas con la seguridad energética, la promoción de políticas positivas en relación con el cambio climático no revestía un carácter urgente. Es posible que esa situación se haya visto acentuada por una participación más limitada de las partes interesadas de la sociedad civil en el debate interno sobre políticas.

3. La Argentina y Brasil: ¿Cambio en los lugares en las negociaciones internacionales sobre cambio climático?

Históricamente, Brasil y la Argentina tuvieron posiciones encontradas en las negociaciones sobre cambio climático. En particular, ambos países siguieron senderos separados dentro del proceso de la CMNUCC, principalmente a causa de diferencias en sus fuentes de emisión y de sus distintos estatus como emisores en el mundo. Mientras Brasil, como un participante relativamente importante, adoptó una posición fuerte prácticamente al principio de las negociaciones, la Argentina trató durante algunos períodos de compensar su poder de negociación reducido con una diplomacia internacional activista. Esos roles se vieron claramente durante las negociaciones en torno del Protocolo de Kyoto, cuando Brasil se unió a India y a China para liderar el Grupo de los 77 para oponerse con éxito a cualquier compromiso vinculante con la reducción de las emisiones por parte de los países en desarrollo (Viola, 2009)[17], mientras que la Argentina trató de cumplir una función de mediación entre los países desarrollados y los países en desarrollo. La Argentina dirigió el Comité Plenario que elaboró el borrador del texto del Protocolo de Kyoto y sus principales negociadores trabajaron para llegar a una solución de compromiso entre el Norte y el Sur. Tras la firma del Protocolo, en 1997, la Argentina fue sede la Conferencia de las Partes ante la CMNUCC al año siguiente, con la meta de lograr que Estados Unidos regrese a la mesa de negociación, proponiendo la adopción de compromisos voluntarios por parte de los países en desarrollo. La oferta enfrentó una férrea oposición de los demás países en desarrollo y terminó por ser abandonada tras la Conferencia de Buenos Aires.

[17] Esa postura fuerte terminó por catalogarse como uno de los factores por los que el Congreso de Estados Unidos se negó a ratificar el Protocolo. En Viola (2009) se presenta un análisis de la postura de negociación de Brasil.

Brasil, a su vez, tiene una larga historia de participación en negociaciones ambientales, que se remota a la Conferencia de Río, de 1992. El país ha sido tradicionalmente un participante clave, con un enfoque notablemente defensivo. Aunque las políticas ambientales y sobre cambio climático de Brasil fueron objeto de un intenso debate a nivel interno, más allá de su complejidad, se basaron principalmente en la percepción de la vulnerabilidad de Brasil producto del tamaño de su economía y sus tendencias de emisión y en la necesidad de defender intereses sensibles en la región amazónica. Por esa razón, Brasil se opuso de manera sostenida a cualquier compromiso vinculante por parte de los países en desarrollo en el contexto de las negociaciones sobre cambio climático. También enfrentó todo acuerdo internacional sobre zonas forestadas en otros foros, como el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Foro de las Naciones Unidas sobre los Bosques. Esas posiciones se mantuvieron virtualmente sin cambios hasta hace muy poco tiempo, ya que estaban firmemente enraizadas en el interés de Brasil por mantener la discreción nacional sobre la regulación de las actividades forestales en la región amazónica.

No obstante, el apoyo actual de Brasil al programa de reducción de gases de efecto invernadero debido a la deforestación y degradación de los bosques (REDD), sugiere un proceso de cambio gradual: si bien se oponen a cualquier tipo de compromiso internacional sobre los bosques, los negociadores de Brasil respaldaron el desarrollo de mecanismos internacionales para financiar acciones nacionales destinadas a prevenir la deforestación. El concepto clave es que la REDD o el Fondo Amazonia pueden respaldar acciones nacionales que ya están en marcha, en lugar de imponer compromisos vinculantes de manera verticalista. Mediante ese proceso de cambio gradual, sin cambiar su posición y sus principios centrales (como la oposición a los compromisos vinculantes sobre la reducción de las emisiones y la gestión de bosques), los negociadores de Brasil mostraron cierto nivel de flexibili-

dad y ofrecieron un nuevo espacio de negociación para llegar a un acuerdo en las negociaciones posteriores al Protocolo de Kyoto.

La suavización gradual de la postura tradicionalmente defensiva de Brasil en las negociaciones internacionales también se vio facilitada por la evolución de las políticas internas sobre cambio climático. Aunque Brasil se mantuvo cerca de India, China y Sudáfrica (el grupo BASIC de países en desarrollo de peso que dieron forma al resultado de Copenhague y sirvió como contrapeso para la influencia de Estados Unidos y la Unión Europea), se posicionó como el miembro de la coalición más cercano a las demandas de los países industrializados. Tras Copenhague, esa situación se vio confirmada por la adopción por parte de Brasil de metas de reducción de las emisiones, por la rápida presentación de NAMA en enero de 2010 y por su ambiciosa cooperación bilateral con Estados Unidos en el área de biocombustibles. Esas actitudes se vieron alentadas por las mayores capacidades de aplicación de la ley y por las nuevas expectativas de que Brasil está posicionado para beneficiarse a partir de la transición hacia una economía con un uso de carbono bajo y de las negociaciones exitosas respecto de cuestiones temáticas como el REDD en un régimen climático posterior al año 2012. En contraste con inquietudes pasadas acerca de la soberanía del Amazonas, todo indica que surgió una visión que considera que el régimen climático es una oportunidad de movilizar financiamiento internacional (Curtin, 2010). En esa línea, Brasil hizo muchas presentaciones que respaldan su propuesta de un fondo destinado a canalizar recursos hacia los países que demuestren una reducción de las emisiones producto de la deforestación[18].

La Argentina, por el contrario, disminuyó de manera marcada su visibilidad en las negociaciones y abandonó en gran medida su función de mediación. La Presidente de la Argentina fue una de los pocos líderes ausentes de la Reunión de Copenhague, que según versiones fue una de las que mayor participación presidencial tuvo fuera del edificio central de Naciones Unidas en la historia. De manera similar, la diferencia de tamaño de las delegaciones, experiencia y peso político de los negociadores sobre cambio climático de la Argentina y Brasil en Copenhague ofrece una evidencia clara de la prioridad de políticas a nivel interno en cada uno de los dos casos. Para la Argentina, las negociaciones sobre cambio climático no parecen ser un tema prioritario en sí mismo, sino un terreno de políticas para ser utilizado en forma pragmática para promover las metas de política exterior mundial[19]. Al momento de la redacción de este documento, la Argentina aún no había prestado apoyo al Acuerdo de Copenhague, que cuenta con el respaldo de más de 110 países, incluidos los principales emisores. En la práctica, la Argentina y el grupo del ALBA están entre los pocos países (junto con bloques opositores tradicionales, como la OPEP) que permanecen fuera del Acuerdo[20].

La imagen que surge muestra que la Argentina y Brasil han cambiado gradualmente sus lealtades, sin dejar de estar en grupos separados. La Argentina mostró un cambio dramático, desde ser casi un aliado de Estados Unidos durante las negociaciones del Protocolo de Kyoto hasta mostrar un apoyo tácito a Venezuela y a otros en Copenhague[21]. La postura de negociación de Brasil, por contraste, abandonó el enfoque predominantemente defensivo, en una dirección más coherente con la construcción de un régimen mundial de cambio climático. Esa evolución gradual convirtió a Brasil en el miembro más cooperativo del grupo BASIC de países en desarrollo en Copenhague.

[18] Documentos: FCCC/SBSTA/2006/MISC.5, FCCC/SBSTA/2007/MISC.2, FCCC/SBSTA/2007/MISC.14. Brasil también codirigió el grupo de trabajo que lidió con temas de uso de la tierra, el cambio del uso de la tierra y la silvicultura en la Conferencia de Copenhague, lo que muestra voluntad de participar activamente en debates relacionados con los bosques (Akanle *et al.*, 2009).

[19] *La Cumbre de Copenhague fue un fracaso por culpa de los países desarrollados* Gacetilla de Prensa de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Disponible en: http://cop15.ambiente.gob.ar/?aplicacion=noticias_filtrado&idarticulo=8635&idseccion=

[20] Durante la conferencia sobre el clima de Copenhague, el delegado de la Argentina habló a favor del de Venezuela, y viceversa, en varias ocasiones. En contraste, los informes indican que la Argentina y Brasil no compartieron posiciones públicamente. (Informes diarios y resumen de las reuniones de Copenhague, por Earth Negotiations Bulletin, IISD, 2009, disponible en: http://www.iisd.ca/climate/cop15/).

[21] El grupo de las naciones del ALBA-TCP, que incluye a Bolivia, Cuba, Ecuador, Nicaragua y Venezuela, fue uno de los opositores más enérgicos de la adopción del Acuerdo de Copenhague, argumentando la falta de participación y transparencia. http://unfccc.int/resource/docs/2010/awglca10/eng/misc02.pdf

4. La Argentina y Brasil: ¿Es viable la cooperación?

Los distintos patrones de emisión de Brasil y la Argentina estaban detrás de sus posiciones tradicionalmente divergentes en negociaciones sobre cambio climático y el pobre historial de cooperación bilateral[22]. Sin embargo, ambos países también tienen desafíos en común y pueden beneficiarse a partir de la cooperación de políticas y técnica en algunas áreas. Una de esas áreas es la que corresponde a dificultades y demandas de adaptación en común, que exigirán un extenso trabajo técnico. Los modelos de cambio climático no se ven limitados por las fronteras nacionales, y es posible que las necesidades de adaptación regionales abarquen territorios de varios países. En esos casos, la cooperación bilateral o regional tendría sentido. Sin embargo, hasta el momento, la cooperación técnica y científica fue básicamente el resultado de la iniciativa de la comunidad científica, con muy pocos aportes del sector público. En 2009, los ministros de medio ambiente del MERCOSUR acordaron emprender un estudio conjunto sobre las vulnerabilidades de adaptación, y se designó un Grupo *Ad Hoc* de Cambio Climático (GAHCC) a cargo de elaborar un borrador de sus términos de referencia, que aún están en preparación[23]. Sin embargo, más allá de esa iniciativa aislada, el MERCOSUR no fue un foro para la cooperación regional o bilateral en torno de este tema. Una razón puede ser que los negociadores no necesitan la infraestructura institucional y política del MERCOSUR para interactuar, ya que los negociadores sobre cambio climático de la Argentina y Brasil tuvieron muchas oportunidades para hacerlo en reuniones sobre cambio climático. No obstante, es poco probable que se logre identificar oportunidades de cooperación regional en foros multilaterales.

Otra área sensible que podría representar principios de negociación comunes es la de los subsidios al combustible fósil. La Argentina y Brasil son parte del G-20 que adoptó la Declaración de Pittsburgh por la que los países acordaron eliminar gradualmente y racionalizar en el mediano plazo los subsidios ineficientes al combustible fósil, ya que *promueven un consumo muy ineficiente, reducen la seguridad energética, impiden las inversiones en fuentes de energía limpias y socavan las iniciativas para lidiar con la amenaza del cambio climático*[24]. Aunque las negociaciones sobre este tema están en sus etapas iniciales y los gobiernos están analizando el mecanismo y la metodología para informar sobre subsidios al combustible fósil, la Argentina y Brasil pueden coordinar sus posiciones para garantizar que la definición de subsidios no desmantele las redes de seguridad social para los pobres de naciones en desarrollo o excluya otros métodos de apoyo que suelen usar los países industriales, como los incentivos a la exploración petrolera *offshore* (Aguilar, 2009).

Otra área es la de las negociaciones sobre bienes y servicios ambientales (EGS, por su sigla en inglés) dentro de la Organización Mundial de Comercio. Esas negociaciones se lanzaron tras un mandato de la Agenda de Desarrollo de Doha de *reducir o, según corresponda, eliminar las barreras arancelarias y no arancelarias de los bienes y servicios ambientales*[25]. Desde 2001, los países han trabajado para aclarar el significado de los EGS, incluidos los bienes positivos para el clima, y para determinar la manera de lidiar con productos de uso doble (que, según su uso, pueden o no tener objetivos ambientales) (Aguilar, 2008). La Argentina y Brasil se opusieron a la adopción de una única lista de productos, tal como proponían los países industriales, pero presentaron propuestas de negociación alternativas. Brasil propuso emprender rondas de solicitud de ofertas (similares a las negociaciones arancelarias) o, alternativamente, usar un enfoque de *canasta* como segunda mejor opción, según el cual cada Miembro ofrece recortes de aranceles sobre un conjunto de bienes ambientales[26]. La Argenti-

[22] En Ríos y Veiga (2010) también se señala que la cooperación en esta área exigirá coaliciones de geometría variable basada en temas.

[23] Durante la X Reunión de Ministerios de Medio Ambiente del Mercosur (Montevideo, 2009) se presentó un proyecto sobre la elaboración de una estrategia del Mercosur sobre vulnerabilidad regional y adaptación al cambio climático que financiaría el FOCEM (Fondo de Convergencia Estructural del MERCOSUR), con cooperación técnica de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe de Naciones Unidas (CEPAL).

[24] Declaración de los líderes, La Cumbre del G-20 de Pittsburgh, 24-25 de septiembre de 2009.

[25] Ministerial de la OMC, Doha, 2001: Declaración Ministerial, Documento WT/MIN(01)/DEC/1, Noviembre de 2001.

[26] *Environmental Goods For Development,* Sesión Especial del Comité sobre Comercio y Medio Ambiente de la Organización Mundial de Comercio (WTO CTESS) Documento TN/TE/W/59, 8 de julio de 2005 (Versión 2007) en WTO CTESS Documento JOB 07/146, 1 de octubre de 2007.

na, inicialmente con India, propuso un *enfoque integrado,* mediante el cual los países definen en primer lugar *categorías* de actividades ambientales útiles para combatir el cambio climático (por ejemplo, energía renovable, gestión de residuos sólidos y peligrosos, y control de la polución del aire), y luego identifican bienes que podrían usarse en proyectos nacionales (como turbinas eólicas, calentadores de agua solares, tanques de producción de biogás y revestimientos de recolección de metano). Los países en desarrollo reducirían/eliminarían las barreras arancelarias y no arancelarias cuando los bienes en cuestión se utilizaran en proyectos emprendidos en el contexto del Mecanismo de Desarrollo Limpio del Protocolo de Kyoto[27]. A pesar de esas diferencias, Brasil y la Argentina están del lado de los países en desarrollo en el debate, y comparten intereses respecto de equilibrar el conjunto de bienes altamente industrializados cuya liberalización proponen los países desarrollados. En particular, Brasil tiene un marcado interés en incluir el bioetanol en cualquier lista preliminar de EGS[28]. La Argentina tiene un problema menor en relación con los biocombustibles, ya que su principal exportación, el biodiesel, no tiene un arancel tan alto como el bioetanol. En julio de 2010, la Argentina y Brasil realizaron una presentación conjunta sobre la necesidad de ofrecer más flexibilidad a los países en desarrollo en la liberalización de EGS mediante un conjunto de criterios sobre tratamientos especiales y diferenciales. Esa propuesta apunta a ofrecer espacio para proteger las industrias tecnológicas ecológicas internas[29].

[27] *The Doha Round and climate change. Submission by Argentina,* Documento TN/TE/W/74, 23 de noviembre de 2009.

[28] La lista de 43 bienes identificados por el Banco Mundial como bienes pertinentes para la mitigación de cambio climático no incluye el bioetanol.

[29] *Communication from Argentina and Brazil. Environmental Goods and Services, Paragraph 31(iii), Special and Differential Treatment.* Sesión Especial del Comité sobre Comercio y Medio Ambiente de la Organización Mundial de Comercio (WTO CTESS) Documento TN/TE/W/76, 30 de junio de 2010.

También es posible que las medidas unilaterales tomadas por países industrializados promuevan una cooperación estrecha entre la Argentina y Brasil. En efecto, los mecanismos para poner precio a las emisiones de carbono, los subsidios y las reglamentaciones (tanto obligatorios como voluntarios) pueden afectar la ubicación de la producción y el comercio. Según lo planteado en Peters y Hertwich (2008), la Argentina y Brasil son exportadores netos de emisiones de carbono, o lo que hace que ambos países sean vulnerables ante las medidas que apuntan a promover una producción con un uso menos intensivo de carbono. Un mecanismo de ese tipo sería la aplicación de las medidas de ajuste en frontera relacionadas con el carbono, contempladas en la legislación propuesta del Congreso de Estados Unidos y en el programa de 2020 de la UE. Según lo planteado en Aguilar, Bouzas y Molinari (2010), los productos manufactureros con más chances de ser objeto de medidas de ajuste de carbono en Estados Unidos y la UE contribuyen con el 7% y el 14% de las exportaciones totales de la Argentina y Brasil a esos mercados, respectivamente. Esas categorías representan sólo el 3,3% y el 0,4% del total de exportaciones de Brasil y la Argentina *(Cuadro 3),* pero la cuarta parte y la quinta parte del total de exportaciones manufactureras al mundo.

Ambos países son también vulnerables a las normas y regulaciones relacionadas con el cambio climático, como los requisitos sobre eficiencia energética e intensidad de las emisiones. El posible efecto de esas normas y regulaciones dependerá

Cuadro 3. Argentina y Brasil: Exportaciones manufactureras sensibles al cambio climático, 2006-08

	Exportaciones como proporción del total de exportaciones brasileñas a (%)			Exportaciones como proporción del total de exportaciones argentinas a (%)		
	EE.UU.	UE	Mundo	EE.UU.	UE	Mundo
Sectores manufactureros sensibles	18,7	11,1	3,3	15,4	3,1	0,4
Hierro y acero	12,3	5,6	1,9	4,8	1,8	0,1
Aluminio	1,4	2,1	0,4	5,4	0,6	0,1
Papel y pulpa	2,7	2,9	0,7	1,3	0,3	0,6
Químicos	1,4	0,2	0,2	2,8	0,1	0,1

Fuente: cálculos de los autores basados en BADECEL.

de cómo se apliquen y de las características de la organización industrial (Aguilar, Bouzas y Molinari, 2010). En algunos sectores, no obstante, es muy probable que las regulaciones tengan efectos considerables sobre el comercio. Un ejemplo es el de los biocombustibles, ya que se espera que aumente sustancialmente su participación en el consumo total de combustible (en especial en el área de transporte) de los países desarrollados. La mayoría de los programas destinados a promover la producción y el uso de biocombustibles (como los requisitos de mezcla obligatoria, los incentivos impositivos y los precios mínimos) tiene una relación de condicionalidad con *criterios de sostenibilidad*, que incluyen, por ejemplo, ahorros mínimos de emisiones de GEI. La aplicación de esos criterios depende de los métodos de estimación, que pueden arrojar resultados sustancialmente distintos. Un ejemplo es la aplicación de la Norma de Combustibles Renovables de Estados Unidos, mediante la cual la Agencia de Protección Ambiental inicialmente decidió que el bioetanol proveniente de la caña de azúcar no satisfacía los criterios para definirse como *biocombustible avanzado.* Utilizando técnicas de estimación alternativas, los productores de Brasil lograron que el bioetanol se ajustara a los criterios. Las estimaciones de la UE también consideran que el biodiesel producido a partir de la soja no satisface el estándar mínimo del 35% de ahorros de GEI para calificar como biocombustible sostenible, lo que amenazaría las exportaciones de la Argentina hacia ese mercado. Sin embargo, la estimación de la UE no tiene en cuenta el efecto positivo de los métodos sin labranza sobre las emisiones de gases de efecto invernadero.

Los programas voluntarios de rotulación del sector privado también pueden convertirse en una preocupación común a ambos países. Algunas cadenas minoristas introdujeron requisitos de rotulación sobre la *huella de carbono,* y otras adoptaron procedimientos de rotulación cuestionables (como las *millas de alimento*) para ofrecer información acerca de cuánto ha viajado un producto desde el punto de producción. Más allá de la información engañosa sobre las emisiones de GEI que representan los programas de rotulación como el de las *millas de alimento,* esos mecanismos pueden convertirse en obstáculos importantes al comercio internacional (en especial en el sector alimentario), a causa de su sensibilidad ante métodos de estimación alternativos. La participación activa en un proceso de estandarización puede convertirse en un área importante en la que ambos países pueden colaborar.

5. Conclusiones

Hemos argumentado que la Argentina y Brasil están en distintas etapas de desarrollo de sus políticas relacionadas con el cambio climático. En términos netos, las políticas brasileñas evolucionaron gradualmente, desde una postura fuertemente defensiva hacia un enfoque más cooperativo, lo que hizo que Brasil pasara a ser el miembro del grupo BASIC de países en desarrollo más amigable. Eso fue consecuencia de un desarrollo gradual pero sostenido de políticas internas sobre cambio climático, mayor conciencia de los beneficios potenciales de un régimen de cambio climático para un emisor relativamente grande, como Brasil, y una sensación de menor vulnerabilidad ante la presión extranjera. En la Argentina, por contraste, las políticas de cambio climático no llegaron a un lugar importante en el programa de políticas. A raíz de eso, en parte, todo indica que las posiciones de negociación sobre medio ambiente (y cambio climático) se alinearon con políticas exteriores más amplias, en lugar de alinearse con *intereses nacionales* claramente identificados en esta área específica de políticas.

Eso se tradujo en senderos divergentes en las negociaciones sobre cambio climático. Mientras la Argentina trató de actuar como mediador entre los países desarrollados y los países en desarrollo durante las negociaciones sobre el protocolo de Kyoto, Brasil mantuvo una postura defensiva de línea dura. En contraste, en la era posterior al Protocolo de Kyoto, todo indica que Brasil se está convirtiendo en el miembro más amigable del grupo BASIC de países grandes en desarrollo, mientras que la Argentina perdió visibilidad y se alineó tácitamente con la oposición dura del Acuerdo de Copenhague. A diferencia de Brasil, la Argentina todavía no asumió objetivos de reducción de emisiones ni ofreció *acciones nacionales adecuadas para mitigación* (NAMA) dentro del proceso de la CMNUCC tras la reunión de Copenhague.

Esas diferencias se explican parcialmente a partir de la diferencia en los perfiles de emisión, que a su vez confirieron a los temas relacionados con el cambio climático distintos estatus en los debates internos sobre políticas y las negociaciones internacionales. No obstante, a pesar de esas diferencias estructurales, ambos países pueden coincidir en aspectos compartidos en varias áreas. Identificamos cuatro áreas de políticas que pueden ser objeto de una cooperación más estrecha: investigación técnica y científica sobre el impacto potencial del cambio climático y las necesidades de adaptación; la regulación de los subsidios a los combustibles fósiles; la definición de bienes y servicios ambientales; y la respuesta y la preparación ante las medidas unilaterales tomadas por países industrializados. La Argentina y Brasil tienen un interés compartido en demostrar que las reducciones de emisiones nacionales tienen muchas más chances de tener éxito si apuntan al sector agrícola –y a la reducción de la deforestación y a la mejora de las técnicas agrícolas– que si apuntan a aplicar barreras (ajustes de carbono en frontera u otras) a los bienes industriales. Las medidas de mitigación que apuntan a los sectores industriales de países industrializados no son necesariamente eficaces en países como la Argentina y Brasil, donde el mayor y más eficaz potencial de mitigación radica en los sectores de agricultura, uso de la tierra y silvicultura. Ambos países también pueden cooperar para asegurarse de que las normas y las regulaciones adoptadas por los países industrializados son compatibles con la OMC y para prepararse en relación con los requisitos técnicos que el cumplimiento de esas regulaciones puede implicar a futuro.

Referencias

Aguilar Soledad, Roberto Bouzas y Andrea Molinari (2010). *Mitigación del Cambio Climático y Comercio Internacional: Algunas Implicaciones para América Latina.* Buenos Aires: Universidad de San Andres. http://www.udesa.edu.ar/files/UAHumanidades/DT/DT%20Ciencias%20Sociales/DT4ROBERTOBOUZAS.PDF

Aguilar Soledad (2009). *G-20 Summit: Dismantling Fossil Fuel Subsidies?.* Journal of Environmental Policy and Law, Vol. 39:6 p. 299. La Haya: IOS Press.

Aguilar Soledad (2008). *Climate change mitigation and biofuels in the WTO environmental goods and services debate.* Journal of Environmental Policy and Law, Vol. 38:1/2 p.57. La Haya: IOS Press.

Akanle Tomilola, Asheline Appleton, Kati Kulovesi, Anna Schulz, Matthew Sommerville, Chris Spence y Yulia Yamineva (2009). *Copenhagen Highlights.* Earth Negotiations Bulletin. Vol. 12 N. 450. Miércoles 9 de diciembre.

Curtin Joseph (2010). *The Copenhagen Conference: How Should the EU Respond?.* Dublín: Institute of International and European Affairs, Enero.

De la Torre Augusto, Pablo Fajnzylber y John Nash (2008). Low Carbon, High Growth. *Latin American Responses to Climate Change.* Washington DC: Banco Mundial.

Gobierno de Brasil (2008a). *National plan on climate change.* Comité Interministerial sobre Cambio Climático. Brasilia: diciembre. Disponible en: http://www.mma.gov.br/estruturas/imprensa/_arquivos/96_11122008040728.pdf

Gobierno de Brasil, (2008b). *Contribuição do Brasil para evitar a mudança do clima.* Brasilia. Disponible en: http://www.cetesb.sp.gov.br/geesp/docs/livros_revistas/contribuicao_brasil_evitar_mudanca_clima.pdf

IPCC (2007). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability.* Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Cambridge University Press, Cambridge, UK, 581-615.

Morgera Elisa, Kati Kulovesi y Ambra Gobena (2009). *Case Studies on Bioenergy and Law: Options for Sustainability.* Estudio Legislativo de la FAO 102. Roma: FAO.

Peters y Hertwich (2008). *CO2 Embodied in International Trade with Implications for Global Climate Policy".* Environmental Science and Technology, Vol. 42 número 5, 1 de marzo.

Ríos Sandra y Pedro da Motta Veiga (2010). *Tackling Climate Change in Latin America and the Caribbean: Issues for an Agenda.* Integration and Trade, vol. 14 núm. 30, enero-junio.

Viola Eduardo (2009). *O Brasil na arena internacional da mitigação da mudança climática, 1996-2008.* Río de Janeiro: Breves Cindes: 14 de enero.

El sector de etanol en Brasil

Katarina Pereira da Costa

Katarina Pereira da Costa es Máster en Economía e Investigadora del CINDES, Centro de Estudos de Integração e Desenvolvimento (Centro de Estudios de Integración y Desarrollo).

En los últimos años, la importancia cada vez mayor asignada a temas ambientales y el aumento de los precios del petróleo, entre otros factores, impulsaron el valor de los biocombustibles.

Actualmente, Brasil es el segundo mayor productor y el exportador principal de etanol, cuya producción y comercio se encuentran en una etapa avanzada.

Este artículo apunta a presentar una historia breve y las características más destacadas del sector de la caña de azúcar de Brasil, y a ofrecer un panorama general del comercio mundial de etanol y una descripción somera de las regulaciones relacionadas con los biocombustibles en Europa y Estados Unidos, los dos mercados más importantes para el etanol de Brasil.

Además, en la última sección, se presentan los resultados más importantes de los cálculos realizados por la autora para poner a prueba los efectos sobre las exportaciones brasileñas de etanol que tendría una reducción de los aranceles en sus mercados principales de destino. En el caso de una exención completa del arancel por el ingreso a la Unión Europea, las exportaciones de Brasil podrían aumentar el 25%. Si se contempla la reducción de aranceles para el caso de Estados Unidos, se proyecta un aumento del 17% en las exportaciones a ese mercado.

Esos resultados deben analizarse teniendo en cuenta el carácter estático de los métodos y los supuestos utilizados para cada simulación. De todos modos, son indicio del potencial de crecimiento incuestionable de las exportaciones de Brasil, antes de cualquier medida de liberalización aplicada por los europeos o por los estadounidenses.

Actualmente, Brasil es el segundo productor y el primer exportador de etanol del mundo. Desde el inicio de su colonización, el país es un importante productor de la materia prima utilizada en la producción de etanol, es decir, la caña de azúcar, cuyo cultivo fue elegido por Portugal como la actividad económica que permitiría la ocupación y explotación del territorio brasileño.

Los dos mercados principales de destino para el etanol brasileño son la Unión Europea y Estados Unidos, que representan el 41% y el 22% respectivamente de las exportaciones totales brasileñas de este producto.

En los últimos años, tanto las importaciones de esos países como el comercio mundial de etanol han presentado un fuerte crecimiento. Esa alza está directamente

asociada a una preocupación cada vez mayor no sólo de los países desarrollados, sino también de los países en desarrollo, por buscar fuentes de energía renovables alternativas a las fuentes fósiles.

La cuestión ambiental, en vista de las comprobadas consecuencias nocivas del efecto invernadero para el planeta, es un factor importante para explicar esta preocupación, aunque no es el único. Otro factor importante es que la producción de los biocombustibles se mostró, en algunos países desarrollados, como una fuente de rentabilidad para los agricultores y, en países más pobres, como una actividad capaz de contribuir al desarrollo del sector rural. Además, existe todavía la fuerte preocupación por el agotamiento de las energías fósiles, que puede comprometer la seguridad energética de los países. Por último, algunos países desean minimizar su dependencia del petróleo, ya sea por el aumento de precio observado en los años 2000 o por cuestiones geopolíticas.

En ese contexto, los mercados europeo y norteamericano pasaron a merecer la atención de los exportadores y del gobierno brasileño, ya que han mostrando un interés creciente en la producción e importación de etanol, como consecuencia de cambios regulatorios introducidos en sus políticas energéticas. La importancia del mercado europeo se debe a su tamaño, a su política energética y ambiental y a la posibilidad de celebrar un acuerdo comercial entre la Unión Europea (UE) y el MERCOSUR (Mercado Común del Sur). En el caso del mercado norteamericano, su importancia está relacionada no sólo con su política ambiental y energética (ofrece desde fines de la década del 70 diversos programas de estímulo a la producción y consumo de biocombustibles), sino también a su estrategia de reducción de la dependencia del petróleo proveniente del Medio Oriente y de Venezuela por razones geopolíticas, después del atentado terrorista de septiembre de 2001. Además, a pesar de ser grandes productores (que utilizan como materia prima el maíz, la remolacha y el trigo) y de contar con subsidios internos y barreras aduaneras para proteger su industria, Estados Unidos y la Unión Europea presentan costos de producción elevados, significativamente mayores que los de Brasil.

1. El sector de etanol en Brasil

Evolución Histórica

Desde la época de la colonización hasta fines de la década de 1920, la producción de la caña de azúcar en Brasil enfrentó diversos ciclos de crecimiento y caída que derivaron en una reorganización de la estructura productiva del sector sucroalcoholero en el país.

En las décadas del 30 y 40, con la creación de la Comisión de Defensa de la Producción Azucarera (CDPA), en 1931, del Instituto del Azúcar y del Alcohol (IAA), en 1933, y del Estatuto de Labores Cañeras en 1941, el Estado pasó a intervenir activamente en el sector con el objetivo de estabilizar la producción y comercialización del azúcar, y reglamentar las relaciones entre las plantas y los proveedores de caña de azúcar (trabajadores de la caña de azúcar).

A partir de los años 50, las acciones del Estado comenzaron a provocar alteraciones en la distribución regional de la producción y movimientos modernizadores. Además, especialmente en la década de 1960, el sector recibió un gran impulso

para su modernización, en un contexto de alza de los precios internacionales del azúcar y de crecimiento del comercio. Eso condujo a un aumento del número de productores en el escenario internacional. La expansión de la producción mundial invirtió la tendencia de alza de los precios internacionales en los años 70 y la crisis económica mundial desatada por la crisis del petróleo de 1973 terminó por cerrar esa fase del ciclo de crecimiento del sector (Piacente, 2006).

Sin embargo, la crisis del petróleo tuvo otros efectos sobre el sector del azúcar en Brasil. En vista de su gran dependencia de las importaciones de petróleo, el gobierno lanzó una política energética orientada a la sustitución del petróleo por el etanol, política desarrollada en el marco del Programa Nacional del Alcohol (Proalcohol).

El Proalcohol pasó por dos etapas diferentes. La primera, iniciada en 1975, tenía por objetivo la expansión de la oferta interna de etanol anhidro para ser mezclado con gasolina y también para ser utilizado como materia prima en la industria química. La producción de etanol, así como el número de plantas de producción, se incrementó marcadamente en los años que siguieron al lanzamiento del programa, lo que garantizó un elevado nivel de demanda y, por lo tanto, la consolidación del mercado de etanol. De hecho, hasta el advenimiento del Proalcohol, el etanol era un producto *residual* de la fabricación del azúcar (Alves, 2004).

En 1979, inmediatamente después del segundo *shock* del petróleo (1978), se inició la segunda fase del programa. La reformulación del programa se hizo necesaria, entre otros motivos, por el hecho de que la primera fase se había elaborado y anunciado muy apresuradamente, de manera de responder a los intereses más inmediatos de los productores del sector sucroalcoholero y de los productores de equipamientos y accesorios afines. Además, el programa no obtuvo el apoyo e involucramiento efectivos de otros agentes relacionados con el mercado de combustibles (Ramos, 2008).

En la segunda etapa, se dio prioridad a la producción de alcohol hidratado, utilizado directamente como combustible (y ya no mezclado con gasolina). La factibilidad del aumento de la producción de alcohol hidratado exigió un acuerdo entre el gobierno y el sector automotor, en virtud del cual se otorgarían incentivos fiscales a los vehículos con tracción a etanol. En consecuencia, la cantidad de automóviles de ese tipo se incrementó acentuadamente y superó varias veces, en los años 80, la producción de vehículos convencionales (con tracción a gasolina).

A pesar del dinamismo de los años 70 y 80, entre 1986 y 1989, el programa entró en una desaceleración que culminó en crisis, principalmente a causa del aumento del precio internacional del azúcar, concomitante con la caída del precio del petróleo en un contexto de crisis fiscal. En consecuencia, disminuyó la producción de etanol en favor del azúcar, con interrupciones en el abastecimiento de etanol combustible, lo que debilitó la confianza de los consumidores. Así, la producción de automóviles con tracción a alcohol cayó abruptamente en 1990.

Esa crisis llevó a un cambio en la regulación del sector a partir de 1990: se abolieron los subsidios y se rompió el monopolio de la comercialización, así como el control de exportaciones (Piacente, 2006). A principios de 1999, el precio del etanol se liberó por completo: el precio recibido por el productor y la decisión sobre la especialización productiva entre azúcar y alcohol quedaron en manos de los mercados, sin más control del Estado (Unión de la Industria de Caña de Azúcar (UNICA), 2007).

La década del 90 representó una línea divisoria de aguas, ya que, hasta entonces, el sector no invertía en diferenciación, diversificación ni mejores condiciones técnicas. Sin embargo, a partir de los años 90 surgen nuevos productos (como, por ejemplo, azúcar light o líquido, nuevos envases, azúcar para industria química), segmentos de mercado (producción de jugos y tés, cogeneración de energía), nuevas técnicas de producción con creciente mecanización y automatización, además del desarrollo de nuevas especies de caña. El sector pasa también por un período de cambio en su estructura accionaria y de mercado, caracterizado por numerosas fusiones y adquisiciones (Belik; Ramos; Vian, 1998).

Más recientemente, el desarrollo de vehículos *flex-fuel* (que funcionan tanto a gasolina como a etanol) contribuyó a impulsar las ventas de etanol hidratado en el mercado doméstico. También están aumentando las ventas de etanol anhidro en los mercados internacionales, lo que colabora con el fuerte crecimiento del sector: más del 6.000% desde 2000.

Producción

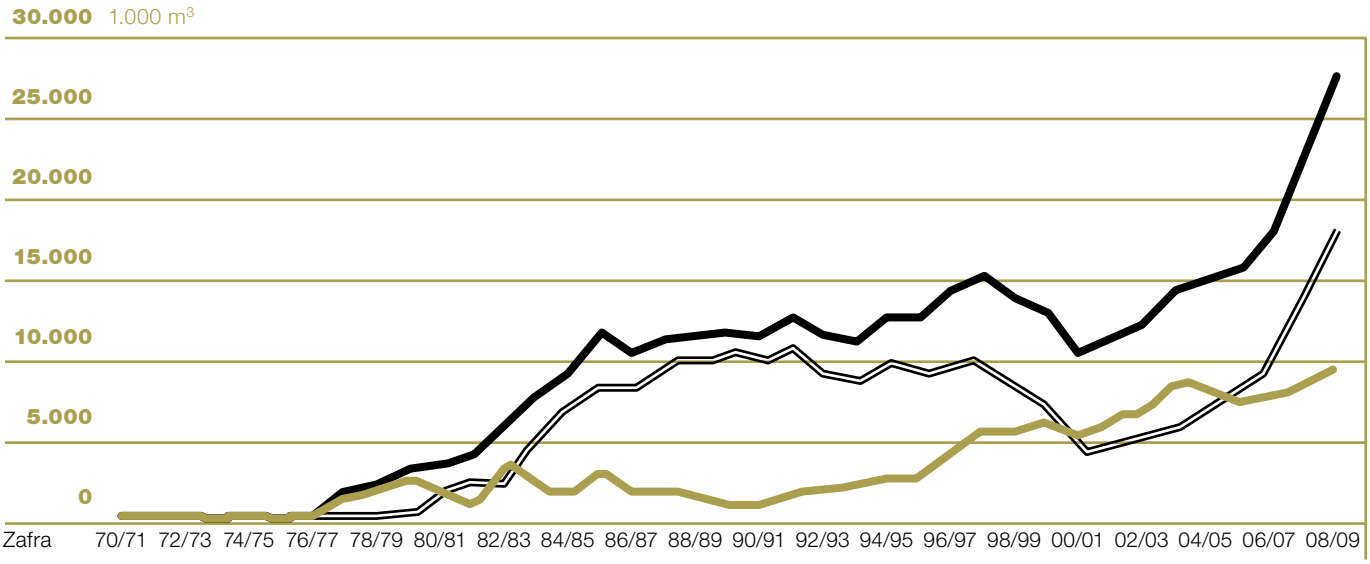
Antes de la implementación del Proalcohol, la producción de etanol en Brasil era ínfima con relación a la producción de azúcar, con un volumen que no superaba los 600.000 m^3/año. Sin embargo, con los incentivos del programa, la producción experimentó un crecimiento estable entre 1977 y 1989 y superó los 11 millones de m^3 en la zafra de 1990/91. Ese nivel se mantuvo hasta 1998, cuando se vio interrumpido por la crisis económica y por la sequía de 2000/01. Desde entonces, la producción viene restableciendo su crecimiento a un ritmo muy elevado, habiendo superado los 27 millones de m3 en la zafra de 2008/09 *(ver Gráfico 1).*

Debido a las prioridades establecidas por el Proalcohol, la producción de etanol anhidro e hidratado fue evolucionando de distintas maneras en el transcurso de las tres últimas décadas. La producción de etanol anhidro fue la primera prioridad del programa en los años 70, cuando alcanzó el nivel en el que se estabilizó hasta 1995. A partir de entonces, experimentó un nuevo crecimiento, gracias al aumento del consumo de gasolina en Brasil y a la tendencia mundial de mezcla de etanol con combustibles fósiles. El etanol hidratado, por el contrario, hizo su primera expansión de la producción recién en los años 80, expansión que se vio fuertemente afectada por la crisis del Proalcohol a partir de 1986. Durante la década del 90, principalmente entre los años de 1998 y 2001, la producción de etanol hidratado sufrió una retracción debido a la reducción de la demanda interna, como consecuencia del aumento del precio relativo del etanol con relación a la gasolina (Silveira, 2004). Recién en 2003 retomó su ritmo de crecimiento sostenido, con el comienzo de la producción y comercialización de automóviles *flex-fuel* en el mercado doméstico.

En Brasil, debido a las condiciones climáticas, existen dos períodos de zafra distintos, lo que representa una ventaja comparativa importante para el país. Las plantas ubicadas al norte y noreste del país cosechan caña de agosto/septiembre a marzo/abril, mientras que las plantas del centro y sur lo hacen de abril/mayo a noviembre/diciembre.

Las regiones del centro, sur y sudeste congregan las mayores unidades productoras del país: son responsables del 91,3 % del total de alcohol producido en Brasil (UNICA, sitio web). San Pablo es el mayor productor nacional, que nuclea el 60,8% del alcohol

Gráfico 1. Producción de alcohol en Brasil, por tipo



Fuente: UNICA; Datagro, MAPA. Elaboración propia.

Cuadro 1. Brasil: Distribución de la producción de alcohol por estado (en %)

Estado / Zafra	92/93	00/01	08/09[1]
San Pablo	67,8	60,8	60,8
Minas Gerais	3,4	4,6	7,9
Paraná	6,3	7,5	7,4
Goiás	2,7	3,0	6,3
Mato Grosso do Sul	2,1	3,0	3,9
Mato Grosso	2,0	4,4	3,5
Alagoas	6,1	6,7	3,1
Pernambuco	3,7	2,8	1,9
Demás estados	5,8	7,2	5,2
Brasil	**100,0**	**100,0**	**100,0**

[1] Posición al 16.5.2009

Fuente: UNICA (sitio web). Elaboración Propia.

fabricado en el país (zafra 2008/09). El estado de Minas Gerais es el segundo mayor productor, con una participación del 8% de la producción nacional, seguido por Paraná (7,5%). Goiás, Mato Grosso y Mato Grosso do Sul tienen una participación relativamente baja, que, sin embargo, no deja de ser significativa *(Cuadro 1).*

La producción actual de las regiones norte y noreste (tradicionalmente productoras de azúcar desde la época de la colonización) corresponde aproximadamente al 8,7% de la producción nacional (UNICA, sitio web). El estado de Alagoas es el mayor productor regional, responsable del 35% del alcohol fabricado en la región. Pernambuco es el segundo mayor productor del noreste, y representa el 22% de la producción regional.

San Pablo se destaca como el mayor productor de alcohol del país. La participación de los demás productores es bastante baja, lo que muestra una gran concentración de la producción. Es decir que, en parte a causa de las diferencias de productividad entre ambas regiones, el sur es mucho más productivo que el noreste (la topografía de San Pablo favorece la mecanización de la producción).

2. Comercio internacional de etanol

El mercado mundial de etanol se tornó bastante dinámico en las últimas dos décadas. Entre los años 1990 y 2008, el comercio internacional del producto[1] creció considerablemente, de US$ 500 millones a US$ 6.000 millones *(ver Gráfico 2)*. Sin embargo, fue a partir de 2003 que este crecimiento se tornó más intenso y sostenido: desde entonces hasta 2008, las importaciones mundiales de etanol crecieron el 355%[2].

[1] Medido como el total de las importaciones mundiales.

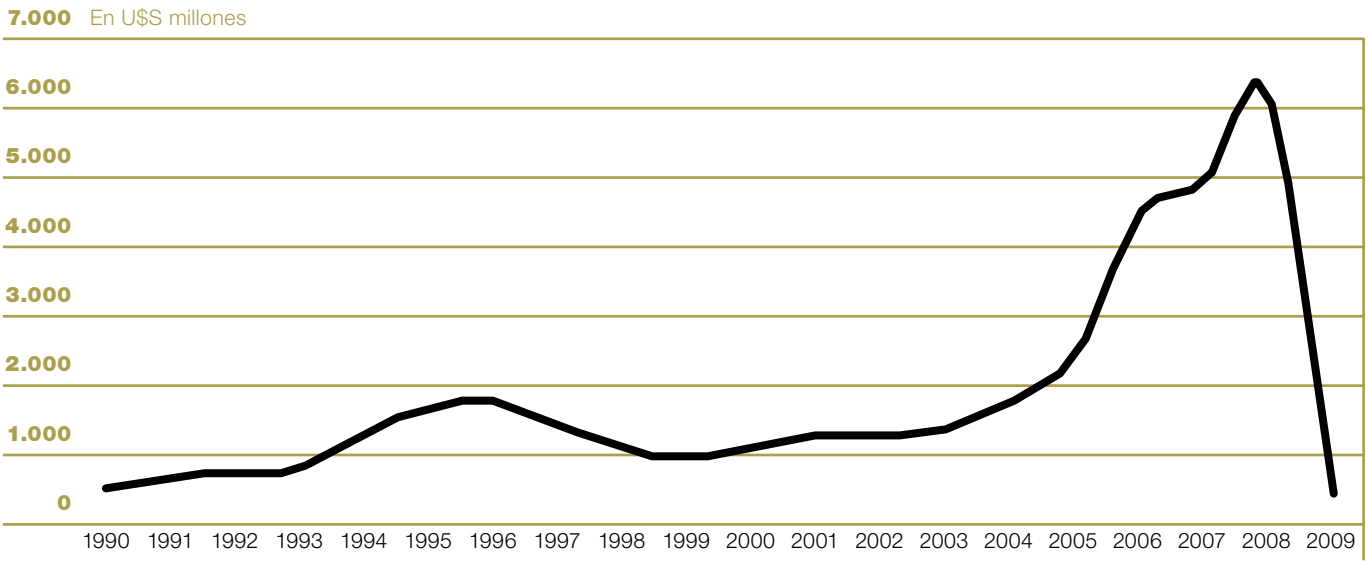
[2] En el año 2009, como resultado de la crisis financiera internacional, se registró una fuerte caída de las operaciones internacionales de etanol.

El incremento en las operaciones internacionales de etanol observado en los últimos años se debió a dos motivos principales: las modificaciones regulatorias realizadas por diversos países, asociadas a la preservación del medio ambiente, y la evolución del precio del petróleo. En la última década, la cotización internacional del barril aumentó en gran medida. Entre diciembre de 2001 y julio de 2008, el precio pasó de US$ 18,52 a US$ 132,55 (FMI-IFS/Ipeadata). También con relación al petróleo, además de la cuestión económica, existen razones geopolíticas, ya que algunos países, como Estados Unidos, tienen estrategias de reducción de la dependencia del petróleo proveniente de Medio Oriente y de Venezuela.

El ranking de los principales países importadores de etanol revela el liderazgo de los países desarrollados en la sustitución de los combustibles fósiles por fuentes de energía renovables, que se refleja en volúmenes crecientes de importación de etanol. De acuerdo con datos del sistema Wits/Comtrade, en promedio, entre los años 2007 y 2008, cerca del 80% de los 15 principales países importadores son desarrollados. Estados Unidos es el importador principal, con alrededor del 19,8% del total, seguido por Holanda (9,9%), Alemania (8,7%) y Canadá (5,6%). Sin embargo, cabe destacar que la Unión Europea, si la consideramos en bloque, ocupa la primera posición.

En cuanto a las exportaciones, Brasil se afirma como el exportador mundial principal de etanol (y segundo productor), con cerca del 30% del comercio mundial total, seguido por Francia (8,2%) y Estados Unidos (6,2%).

Gráfico 2. Etanol (Cód. 2207): evolución del comercio mundial*, 1990 a 2009



* Total de las importaciones mundiales

Fuente: Comtrade / Wits. Elaboración propia.

Exportaciones brasileñas

Debido a la prioridad asignada al abastecimiento del mercado doméstico y a la escasa demanda internacional, las exportaciones brasileñas de etanol se mantuvieron bastante tímidas hasta 2003. A partir de entonces, el alza de los precios y el crecimiento de la demanda internacional condujeron a un fuerte aumento de las exportaciones, cuyo valor se multiplicó por 15 entre 2003 y 2008.

El análisis de las exportaciones brasileñas de etanol por estado revela el liderazgo del estado de San Pablo, que fue responsable del 69% del total exportado en 2008. A pesar de que los estados del noreste, Alagoas y Pernambuco, también son importantes exportadores del producto, las exportaciones de etanol se concentran en la región centro-sur-sudeste. Eso sucede, entre otros factores, debido a la gran productividad de la región y a la mayor proximidad de los centros comerciales.

En el bienio 2007/2008, los compradores principales del etanol brasileño fueron Estados Unidos, la Unión Europea, Jamaica y Japón (Wits/Comtrade). Esos mercados absorbieron casi el 75% del etanol exportado por Brasil. De hecho, las exportaciones brasileñas de etanol son bastante concentradas en términos geográficos y se dirigen sobre todo a los países desarrollados. Vale la pena destacar el peso de los países de América Central y el Caribe, especialmente Jamaica, que compran etanol anhidro brasileño y, después de deshidratarlo, lo exportan a Estados Unidos, para beneficiarse de las preferencias arancelarias del 100% de las que gozan en el marco de la *Caribbean Basin Initiative* (Abdenur, 2006).

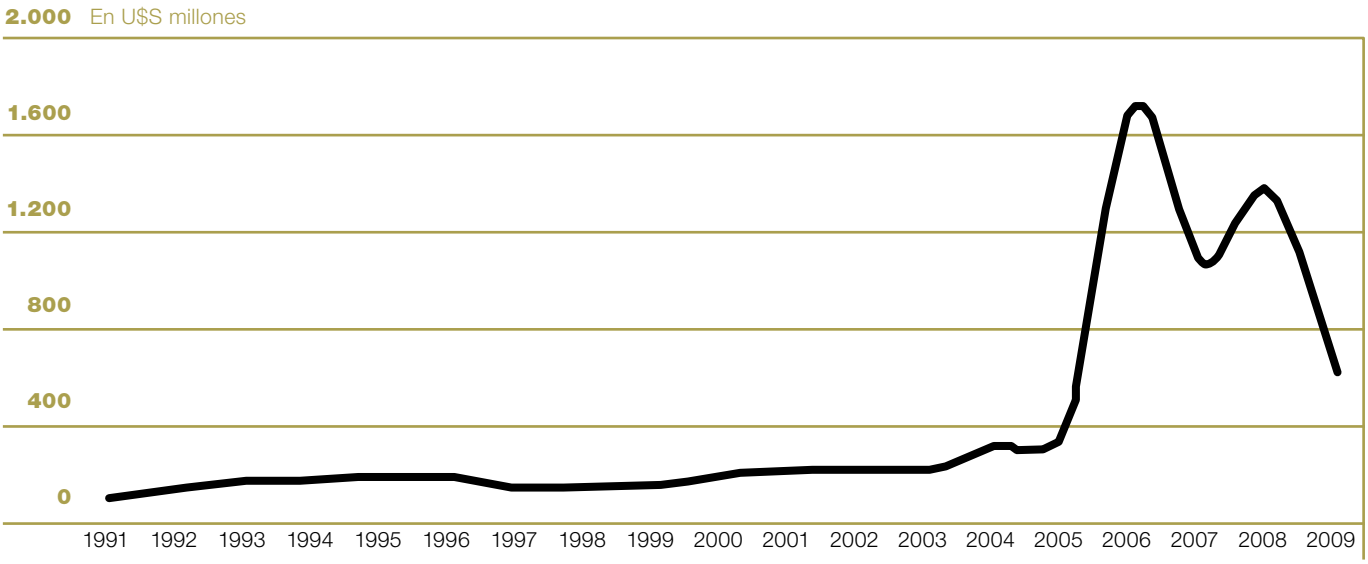
Importaciones europeas y norteamericanas

Un análisis orientado a los dos destinos principales de las exportaciones brasileñas de etanol (Estados Unidos y la UE) muestra que, en el caso de la Unión Europea, los proveedores más importantes son los mismos países integrantes del bloque, que gozan, por definición, de preferencias arancelarias plenas. Eso explica, junto con otras políticas de apoyo y demás factores, el hecho de que cerca del 70% de las importaciones de la Unión Europea en 2007/2008 se hayan dado intrabloque. Aunque haya caído con respecto al bienio 2000/2001(cuando era superior al 85%), el porcentaje continúa siendo elevado. En el período analizado, algunos países, como Suecia, Eslovaquia y Hungría, presentaron tasas de crecimiento bastante significativas, superiores al 3.000%.

Entre los proveedores externos de la Unión Europea, Brasil es el más destacado. En el bienio 2007/2008, el país alcanzó la tercera posición en el ranking de los exportadores (intra y extrabloque), con el 15,7% del total importado. Las importaciones provenientes en Brasil aumentaron sustancialmente desde el inicio del milenio (6.155%), cuando su participación era de apenas el 1,7%. Los demás proveedores externos de la Unión Europea (Paquistán, Perú y Bolivia) poseen porciones de mercado muy inferiores a la de Brasil.

Las importaciones de etanol de Estados Unidos, por su parte, aumentaron considerablemente entre los años 2005 y 2006, cuando alcanzaron el máximo del valor importado en el período analizado (US$ 1.700 millones) *(ver Gráfico 3)*. Como veremos más adelante, este crecimiento estuvo fuertemente ligado a la reforma de la política energética norteamericana de mediados de los años 2000.

Gráfico 3. Estados Unidos: evolución de las importaciones de etanol, 1991-2009



Notas: 1HS-2208.

Fuente: Comtrade / Wits. Elaboración propia.

Cuadro 2. Estados Unidos: principales proveedores de etanol (HS-2207)

	2008		2000	
	U$S Millones	%	U$S millones	%
Brasil	534	39,2	9	5,2
Jamaica	268	19,6	32	17,9
El Salvador	206	15,1	8	4,7
Trinidad y Tobago	169	12,4	-	-
Costa Rica	94	6,9	29	16,4
Demás Países	91	6,7	99	55,7
Total	**1.363**	**100**	**178**	**100**

Fuente: Comtrade / Wits.

Entre 2006 y 2007, las importaciones cayeron casi el 40%. Al año siguiente, retomaron su trayectoria de crecimiento, interrumpida en 2009, esta vez por la crisis financiera internacional, que alcanzó diversos mercados, entre ellos el de etanol.

De acuerdo con el *Cuadro 2*, el proveedor principal de etanol para el país en 2008 fue Brasil, responsable de casi el 40% de las importaciones de etanol norteamericanas en ese año. Los demás países exportadores (Jamaica, El Salvador, Trinidad y Tobago y Costa Rica) representan, juntos, el 54% de las importaciones de etanol de Estados Unidos. Todos esos países forman parte de América Central y el Caribe, y, como ya se dijo, compran etanol anhidro brasileño, lo deshidratan y lo exportan a Estados Unidos para beneficiarse de las preferencias arancelarias del 100% de las que gozan en el marco de la *Caribbean Basin Initiative*.

Competitividad del etanol brasileño

La posición de relieve ocupada por Brasil en el escenario internacional, en lo que respecta tanto a la producción como a la comercialización de etanol, se debe sobre todo a la competitividad de su producto. El etanol fabricado en Brasil a partir de la caña de azúcar tiene un costo muy inferior al del producido por los demás países productores, independientemente de la materia prima utilizada por esos países (remolacha, trigo, maíz, etc.).

El bajo costo de la producción brasileña está asociado al bajo costo de la tierra, la mano de obra y la materia prima; a los factores climáticos (el clima y el suelo del país son muy propicios para el cultivo de la caña de azúcar); a su gran extensión territorial, y a los avances tecnológicos y gerenciales realizados, especialmente, a partir de los años 90. En los últimos años, en particular, Brasil se viene destacando como uno de los mayores inversores mundiales en I&D en el área de azúcar y alcohol (Costa, 2010). Otro factor diferencial para la reducción de los costos de la producción brasileña de etanol es la posibilidad de utilizar el bagazo de la caña para cogeneración de energía, ya que prácticamente toda la energía térmica y cerca del 95% de la energía eléctrica usada en las plantas se genera en el proceso productivo de la misma planta (BNDES, 2008).

Además del aspecto financiero, la producción brasileña implica un nivel de contaminación bajo. Las plantas brasileñas, cuando se las compara con las plantas que procesan etanol a partir de otras fuentes como remolacha, mandioca, arroz, maíz, trigo, etc., tienen un coeficiente elevado de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (BNDES, 2008).

Como resultado de la combinación de todas estas variables, los costos netos de producción de etanol en Brasil en 2007 equivalieron al 50% de los costos de producción del etanol de remolacha en la UE y a un tercio de los costos netos de producción del etanol de maíz en Estados Unidos. Cabe señalar que, entre 2004 y 2007, Brasil y la UE presentaron costos decrecientes, en contraste con el aumento de los costos del etanol producido en Estados Unidos (fundamentalmente a causa del aumento de los costos de su materia prima principal, el maíz) (FAO, 2008).

3. Biocombustibles: Aspectos regulatorios en los mercados europeo y norteamericano

Últimamente, dos factores principales motivan la expansión del consumo mundial de los llamados biocombustibles, en particular, del etanol. Uno de ellos es el aumento de las preocupaciones por la preservación del medio ambiente, sobre todo por parte de los países desarrollados. El agravamiento del efecto invernadero indujo a los países a buscar la reducción de las emisiones de gas carbónico, provocadas principalmente por el uso de aceite combustible. Además, tanto los países desarrollados (en especial los países europeos y Estados Unidos) como los países en desarrollo encontraron en la producción de biocombustibles un medio de sostener su agricultura o desarrollar su sector rural (FAO, 2008).

El segundo factor es el antiguo recelo de algunos países de que se agoten las fuentes de energía fósiles y, en consecuencia, se vea comprometida su seguridad energética (FAO, 2008). La evolución reciente del precio del petróleo y varios factores geopolíticos refuerzan la inclinación por el fortalecimiento del uso de biocombustibles. En este contexto, los países desarrollados están adoptando medidas para incentivar cambios en sus matrices energéticas.

Unión Europea

Las primeras medidas de incentivo de la producción de biocombustibles adoptadas por la Unión Europea datan de 1992, cuando, en el marco de la primera reforma de la PAC (Política Agrícola Común de la Unión Europea), se permitió el uso de la

tierra reservada a la producción de cultivos no alimenticios. Más tarde (2003), en un esfuerzo por aumentar el uso de biocombustibles, el etanol entre ellos, la Unión Europea estableció un porcentaje mínimo de utilización de biocombustibles en los transportes. Además, se les dio a los estados miembros de la Unión Europea la posibilidad de conceder incentivos fiscales para los biocombustibles como el etanol.[3]

[3] Estas medidas corresponden a las Directivas 2003/30/CE y 2003/96/CE de la Comunidad Europea.

Actualmente, la legislación del ámbito de los biocombustibles consiste en tres directivas principales. En un esfuerzo por aumentar el uso de biocombustibles, entre ellos el etanol, la Directiva 2003/30/CE estableció un porcentaje mínimo de utilización de biocombustibles en los transportes (F. O. Licht, 2007). Este porcentaje debería pasar del 2% del año 2005 al 5,75% en 2010. En 2007, la meta se extendió al 10% hasta el año 2020.

La Directiva 2003/96/CE impuso a los estados miembros de la UE la concesión de incentivos fiscales para los biocombustibles, como el etanol. En ese caso, los estados tuvieron libertad para fijar los objetivos nacionales tomando como referencia la meta establecida por la Comunidad (FAO, 2008).

Por último, la Directiva 2003/17/CE fijó el límite máximo del 10% para la mezcla de etanol con gasolina debido a cuestiones ambientales.

La UE también concede algunos incentivos extra a la producción de biocombustibles: por ejemplo, pagos compensatorios a la producción de cultivos destinados a la producción de biocombustibles en tierras no utilizadas para producción de géneros alimenticios, concesión de subsidios para inversión en la producción de biomasa, etc.

Además, en términos de instrumentos de política comercial, la Unión Europea aplica una fuerte protección arancelaria para el etanol.

Estados Unidos

Desde fines de los años 70, Estados Unidos lleva a cabo diversos programas de estímulo a la producción y al consumo de biocombustibles, especialmente de etanol. A fines de esa década, debido al embargo del petróleo aplicado por la OPEP, el principal objetivo de la política energética norteamericana pasó a ser reducir la dependencia de la importación de petróleo. A fin de alcanzar este objetivo, el Congreso de Estados Unidos estableció una política tributaria que concedía exenciones o créditos tributarios para el sector energético, para estimular la explotación y la producción de petróleo en el país, y fomentar fuentes alternativas de energía (Lembo, Bonomo, 2010).

De esta manera, en el año 1978, con el *Energy Tax Act*, se pusieron en práctica las primeras medidas de estímulo financiero al uso de biocarburantes en el país. Esta ley preveía una exención fiscal para los combustibles mezclados con alcohol (FAO, 2008). Algunos años más tarde, a fines de la década del 90, algunos estados prohibieron el uso del MTBE (éter utilizado para oxigenar y aumentar el octanaje de la gasolina) con el argumento de que contaminaba el manto freático (Nassar, 2004).

Sin embargo, a partir de mediados de los años 2000, la política energética estadounidense cobró un nuevo impulso (y asumió un vínculo más claro con cuestiones relacionadas con el cambio climático y la competitividad industrial), a partir de una reforma que tenía como metas disminuir la dependencia del petróleo importado,

reducir el impacto ambiental de la generación y distribución de energía, y crear una nueva oportunidad de expansión económica y generación de empleos. Para alcanzarlas, se puso énfasis en la transformación de la matriz energética, ampliando la participación de las fuentes renovables de energía y desarrollando formas más eficientes para el uso de las fuentes no renovables (Lembo, Bonomo, 2010).

Los incentivos principales al desarrollo de combustibles alternativos y a la ampliación de la eficiencia energética de construcciones en el país se aplicaron por medio de las llamadas *Energy Bills*, cuyas dos últimas versiones fueron la *Energy Policy Act of 2005* y la *Energy Independence and Security Act of 2007.*

La *Energy Policy Act of 2005* estableció una meta de consumo de etanol hasta 2012, que correspondía al doble del volumen de etanol consumido en aquel año, además de asegurar el financiamiento para investigación y desarrollo de biomasa en el marco de la *Biomass Research and Developmento Act of 2000* (*FAO*, 2008).

También en 2005, la *American Jobs Creation Act* estableció una reducción de los impuestos aplicables a la gasolina mezclada con mayores porcentajes de etanol, con incentivos fiscales de 0,51 US$/galón para la mezcla de etanol con gasolina tanto para el etanol nacional como para el importado.

La *Energy Independence and Security Act of 2007* estableció una meta del 10% para el porcentaje de consumo de biocombustibles. Ese mismo año (2007), el entonces presidente de Estados Unidos, Bush, reforzó esta meta proponiendo que el 15% de la gasolina utilizada en el país se reemplazara por biocombustibles (etanol y biodiesel) en los diez años siguientes (*Los Ángeles Times*, 17 de mayo de 2007).

Además, el *Renewable Fuel Standard (RFS)*, creado por la *Energy Bill of 2005* y ampliado por la *Energy Bill of 2007,* versión que rige actualmente, exige que la mezcla de etanol y biodiesel con gasolina sea de 36.000 millones de galones hasta 2022. De estos, por lo menos 21.000 millones de galones deben corresponder a biocombustibles avanzados (Lembo, Bonomo, 2010)[4].

[4] Según el IPEA (2010), se consideran avanzados los biocombustibles producidos a partir de materia prima que no sea el maíz y que comprobadamente reduzcan, como mínimo, al 50% las emisiones de gases de efecto invernadero en toda la cadena, en comparación con las resultantes del uso de combustibles derivados del petróleo.

Además de esos programas, Estados Unidos aplica también aranceles aduaneros a la importación de etanol y subsidia la producción de maíz –materia prima de la producción de etanol en el país– a través de la concesión de pagos directos, con el objetivo de sostener la renta de los productores.

4. Efectos de una liberalización comercial

La Unión Europea y Estados Unidos, así como otros países desarrollados, mantienen una fuerte protección comercial para los productos agrícolas. Esa protección se da a través de subsidios a la exportación y a la producción, y de restricción a las importaciones (aranceles, cuotas arancelarias, etc.).

En el caso del etanol, las importaciones europeas se restringen a través de aranceles de importación *específicos*, un tipo de arancel que se expresa en números o en cantidades específicas por producto. Estados Unidos, por su parte, además de aplicar aranceles *mixtos*, una combinación de aranceles *específicos* con aranceles *ad valorem* (calculados como porcentaje del valor CIF del bien importado), también subsidian la producción de maíz, conforme lo dicho anteriormente.

Cuadro 3. Tarifa NMF, 2008

País / Bloque	Arancel	EAV (%)
Unión Europea	NCM 220710	
	0,192€/l	43,5
	NCM 220720	
	0,102€/l	20,2
Estados Unidos	NCM 220710	
	2,5%+0,1427 U$S/l	25,5
	NCM 220720	
	1,9%+0,1427 U$S/l	29,5

Fuente: Comtrade, Trains / Wits; TARIC Elaboración propia.

El *Cuadro 3* presenta el equivalente *ad valorem* (EAV) de los aranceles aplicados por la UE y por Estados Unidos[5]. En la Unión Europea, Brasil (que actualmente no se ve beneficiado por ninguna preferencia comercial adicional en la entrada del bloque) enfrenta un arancel específico de 0,192€/litro para el etanol clasificado bajo el código NCM 220710 y 0,102€/litro para el etanol clasificado bajo el código NCM 220720. Según los cálculos de la autora, este arancel específico corresponde a un equivalente *ad valorem* (EAV) del 43,5% y del 20,2% respectivamente. Estos porcentajes superan considerablemente (principalmente en el primer caso) al observado para la media de los aranceles NMF aplicados por la UE para los productos agrícolas en general (15%, según la OMC, 2008).

[5] Para la metodología del cálculo del EAV, ver Costa (2010).

Estados Unidos aplica un arancel específico de 0,54 US$/galón (o 0,1427 US$/litro) y aranceles *ad valorem* del 2,5% (NCM 220710) y del 1,9% (NCM 220720). El EAV de esos aranceles es del 25,5% y del 29,5% respectivamente. Cabe observar que, en comparación con la UE, los aranceles aplicados en el mercado estadounidense son más homogéneos, y más bajos para el producto que Brasil más exporta (NCM 220710). Sin embargo, como el arancel específico que aplica Estados Unidos es muy cercano al incentivo fiscal concedido para la mezcla de etanol a la gasolina (0,51 US$/galón), el incentivo al consumo de etanol importado se ve neutralizado, es decir que, en la práctica, el crédito fiscal beneficia solamente al etanol de producción interna.

Frente a las altas tarifas que aplican esos dos mercados para el etanol proveniente de Brasil, a la restauración de las negociaciones UE-MERCOSUR y a la posibilidad de que Estados Unidos elimine el arancel adicional aplicado al etanol de caña de azúcar importado de Brasil, recientemente la autora realizó algunos cálculos a fin de evaluar los efectos de una reducción arancelaria en esos mercados sobre las exportaciones brasileñas de etanol.

Para ello, se utilizó un modelo de equilibrio parcial computable (MEPC) presentado en Laird y Yeats (1986) que estima los efectos de reducciones arancelarias, distinguiendo los dos posibles efectos directos de una liberalización comercial: creación y desvío de comercio[6]. Se simularon dos escenarios: *1)* reducción arancelaria del 100% y *2)* reducción arancelaria del 50%[7].

[6] Ver Costa (2010).

[7] Para la UE, en las simulaciones realizadas, no se tuvo en cuenta la concesión de cuota; únicamente se consideró la reducción arancelaria.

En el caso de la Unión Europea, los resultados muestran que una reducción arancelaria del 100% para el etanol brasileño aumentaría las exportaciones totales a la Unión Europea en aproximadamente US$ 135 millones, lo que equivale a un incremento del 25,1% con relación a 2008. De ese total, US$ 122 millones provendrían de un aumento de las exportaciones de etanol clasificado bajo el código NCM 220710 y US$ 13 millones, de las exportaciones de etanol clasificado bajo el código NCM 220720.

En el escenario que contempla una reducción del 50%, como cabe esperar, los resultados son más modestos: un incremento del 12,9% en las exportaciones totales. En la posición arancelaria 220710, el aumento sería del 14,4%, mientras que en la posición arancelaria 220720 sería de apenas el 6,6%.

Ambos resultados indican que las exportaciones de la posición arancelaria 220710 –que representa el 88% del total exportado por Brasil– es la que más crece después de una liberalización comercial de cualquier magnitud, algo esperable si se tiene en cuenta que ese producto enfrenta una mayor protección en la entrada a la UE.

Un análisis más detallado de los datos muestra además que, en el escenario 1, los beneficios de la creación de comercio estarían en torno a los US$ 85 millones, un incremento del 15,8%. Los beneficios provenientes del desvío de comercio, por su parte, serían de aproximadamente US$ 50 millones, un incremento del 9,2%. Unos beneficios tan significativos son el resultado de una protección relativamente elevada, bajo el supuesto de mantenimiento de las condiciones de acceso de los demás socios/proveedores. Un diferencial de precio de hasta el 34% se traduce en un beneficio significativo de competitividad para el etanol brasileño, que ya presenta costos bastante reducidos.

Con Estados Unidos, aunque en los últimos tiempos haya habido una fuerte presión para que el país retirara la tarifa de US$ 0,1427 sobre el litro del etanol brasileño, no hay ningún acuerdo en negociación. Además, recientemente, la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA) reconoció que está comprobado que el etanol de caña es un biocombustible que reduce como mínimo un 50% las emisiones de gases de efecto invernadero en toda la cadena; es decir que, de hecho, es un combustible que contribuye a la preservación del medioambiente.

En términos de valor, cuando se los compara con los de la Unión Europea, los resultados para este mercado son menores. Sin embargo, aunque sean más bajos, son más significativos en términos relativos.

Una reducción arancelaria del 100% aumentaría las exportaciones totales a Estados Unidos en aproximadamente US$ 54,5 millones, una variación del 17% con relación a 2008. De ese total, el 99% (es decir, US$ 54,2 millones) provienen de un aumento en las exportaciones de etanol clasificado bajo la NCM 220710.

En el escenario 2, que contempla una reducción del 50%, el aumento sería de US$ 28 millones, una variación del 8,7%.

Al contrario de lo que sucede en el caso europeo, las exportaciones de la posición arancelaria 220720 son las que más crecen después de una liberalización comercial de cualquier magnitud: un 29,6% (con una reducción del 100%) y un 15% (con una reducción del 50%). Se trata de un resultado esperable si se toma en cuenta la protección más elevada que enfrenta este producto en la entrada a Estados Unidos.

Además, tanto en el escenario que contempla una reducción arancelaria del 100% como el que contempla una reducción del 50%, los datos muestran la superioridad de los beneficios del desvío de comercio en comparación con los de creación de comercio.

Conclusiones

En los últimos años, Brasil se ha afirmado como uno de los productores y proveedores principales de etanol para el mercado mundial. Sus bajos costos de producción, derivados de diversos factores (bajos costos de mano de obra, de materia prima y operativos) le confieren al país una fuerte competitividad frente a los demás productores mundiales.

Actualmente los dos destinos principales de exportación del etanol brasileño son la Unión Europea y Estados Unidos, que representan, respectivamente, el 41% y el 22% del total exportado por Brasil. Desde comienzos de los años 2000, ambos mercados vienen adoptando medidas que tienen por objetivo incentivar cambios en sus matrices energéticas; entre ellas, el uso de instrumentos de política comercial en pos de una fuerte protección arancelaria al etanol.

Las importaciones europeas del producto se ven restringidas a través de la aplicación de aranceles de importación *específicos,* cuyo equivalente *ad valorem* oscila entre el 20,2% y el 43,5% según la posición arancelaria considerada.

Estados Unidos, además de aplicar aranceles *mixtos,* también subsidia la producción de maíz. El país aplica un arancel específico de 0,54 US$/galón (o 0,1427 US$/litro) y aranceles *ad valorem* del 2,5% (NCM 220710) y del 1,9% (NCM 220720), cuyo EAV es del 25,5% y del 29,5% respectivamente.

En ese contexto, el presente artículo buscó: *i)* analizar las características de la producción brasileña de etanol, la estructura actual del comercio mundial y bilateral del producto y las políticas principales aplicadas por la Unión Europea y Estados Unidos que pueden influir en las exportaciones brasileñas; y *ii)* presentar los resultados más importantes de un ejercicio que tenía como objetivo evaluar las perspectivas de crecimiento de las exportaciones brasileñas al mercado europeo y estadounidense.

El análisis de la producción brasileña muestra que el crecimiento reciente del mercado de etanol está profundamente ligado al advenimiento de la tecnología *flex-fuel,* que relanzó el consumo doméstico de etanol, debilitado tras las crisis de abastecimiento de fines de los años 80. Las exportaciones también contribuyeron a ese ciclo reciente de crecimiento del etanol brasileño, muy ligado a sus ventajas en términos de costos. Así, en los años 2000, el país se transformó en uno de los grandes productores mundiales de etanol, y pasó a ocupar el segundo lugar después de Estados Unidos. En cuanto a las exportaciones, actualmente es el primer exportador mundial, habiendo sido responsable, en el bienio 2007/2008, del 30% de las ventas mundiales totales.

A fin de determinar las perspectivas de crecimiento de las exportaciones brasileñas de etanol al mercado europeo y estadounidense, se utilizó un modelo de equilibrio parcial computable para estimar los efectos de las reducciones arancelarias. Se simularon dos escenarios: *i)* reducción arancelaria del 100% y *ii)* reducción arancelaria del 50%.

En el caso de la Unión Europea, los resultados muestran que una reducción arancelaria del 100% para el etanol brasileño incrementaría las exportaciones totales a la Unión Europea en un 25,1%, con relación a 2008. En el escenario que contempla una reducción del 50%, los resultados son más modestos: un incremento del 12,9% en las exportaciones totales.

En cuanto a Estados Unidos, una reducción arancelaria del 100% aumentaría las exportaciones totales con ese destino en aproximadamente US$ 54,5 millones, una variación del 17% con relación a 2008. En el escenario que contempla una reducción del 50%, el aumento sería del 8,7%.

Si bien el primer escenario simulado resulta más ventajoso para Brasil, si se considera el historial de las relaciones comerciales en el ámbito agrícola entre el país y los dos mercados en cuestión, parece un supuesto demasiado optimista.

Es importante observar, además, que la metodología empleada tiene una limitación relacionada con el precio: en ninguna de las simulaciones de reducción arancelaria se consideran las posibilidades de reducción de los precios asociadas a una mayor oferta del producto. Es muy cierto que los precios del etanol mostraron variaciones abruptas en los últimos años y, si ese patrón se mantuviera, los valores encontrados deberían verse bastante alterados.

Por último, tanto el análisis del sector en Brasil como la exposición de los resultados de los ejercicios realizados mostraron beneficios potenciales significativos para el país frente a su alta competitividad en la producción de etanol y a la reducción de la protección relativamente elevada en la Unión Europea y en Estados Unidos.

Bibliografía

Abdenur R. *Barreiras a produtos e restrições a serviços brasileiros no mercado dos Estados Unidos.* Rio de Janeiro: FUNCEX, 2006.

Alves L. R. A.; Bacchi M. R. P. *Oferta de exportação de açúcar do Brasil.* Revista de Economía y Sociología Rural. v. 42, n. 1, p. 9-33, ene./mar. 2004.

Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social (BNDES). *Bioetanol de caña de azúcar: energía para el desarrollo sustentable.* Rio de Janeiro, 2008.

Belik W. ; Ramos P.; Vian Carlos E.F. *Mudanças institucionais e seus impactos nas estratégias dos capitais do complexo agroindustrial canavieiro no centro-sul do Brasil.* Congreso de la Sociedad Brasileña de Economía, Administración y Sociología Rural, 36, 1998, Rio Branco. Anales... Disponible en: < http://www.eco.unicamp.br/artigos/artigo45.htm> Extraído el 15 jun. 2008.

Costa Katarina Pereira da. *Perspectivas das exportações brasileiras de etanol para a União Européia.* Disertación (Maestría en Economía) - Programa de Posgrado en Economía, Universidad Federal Fluminense, Niterói, mar. 2010.

F.O. Licht; AGRA CEAS Consulting. *Ethanol production costs: a worldwide survey.* Alemania y Reino Unido, 2007.

FAO. *La situation mondiale de l'alimentation et de l'agriculture: les biocarburants: perspectives, risques et opportunités.* Roma: Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, 2008.

Ferraz Filho G.T. *O setor de biocombustíveis no Brasil.* La industria de biocombustibles en el MERCOSUR. Uruguay: Red Mercosur, 2009. Cap. 3, p. 131-200.

IPEA. *Biocombustíveis no Brasil: etanol e biodiesel.* Comunicados del Ipea, n. 53, mayo 2010.

Laird S.; Yeats A. *The Unctad trade policy simulation model.* Geneva: UNCTAD, 1986 (Discussion paper n. 19).

Lembo C.; Bonomo D. *A política industrial da mudança do clima nos Estados Unidos.* Rio de Janeiro: CINDES, 2010 (Breves Cindes n.38).

Nassar A. *Produtos da Agroindústria de exportação brasileira: Uma análise das barreiras tarifárias impostas por Estados Unidos e União Européia.* Tesis de doctorado. Universidad de São Paulo, São Paulo, 2004.

OMC. *World tariff profiles.* Genebra: WTO Publications, 2008.

Piacente Erik A. *Perspectivas do Brasil no mercado internacional de etanol.* Disertación (Maestría en Ingeniería Mecánica) – Comisión de Posgrado en Ingeniería Mecánica, Universidad Estatal de Campinas, Campinas, feb. 2006.

Ramos Pedro. *A evolução da agroindústria canavieira e os mercados de açúcar e de álcool carburante no Brasil: a necessidade de planejamento e controle.* Congreso de la Sociedad Brasileña de Economía, Administración y Sociología Rural, Rio Branco, AC, 2008. Anales... Disponible en < http://www.sober.org.br/palestra/9/35.pdf> Extraído el: 20 jul. 2009.

Silveira André M. *A relação entre os preços de açúcar nos mercados doméstico e internacional.* Disertación (Maestría en Economía Aplicada) - Escuela Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidad de São Paulo, Piracicaba, abr. 2004.

UNICA. Producción y uso del etanol combustible en Brasil: respuestas a las preguntas más frecuentes. São Paulo, mar. 2007.

Anexos estadísticos

Anexo 1. Evolución del mercado oficial del dólar
(Tipo vendedor para transferencias financieras)

Años (fin de)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Pesos argentinos por dólar estadounidense (Un peso argentino = 10.000 pesos Ley = 1.000.000 pesos m/n)						
1983						8,8910
84	26,3140	29,0720	32,7340	37,5360	44,0040	51,2670
85	223,4800	268,1500	342,8900	444,2100	601,9800	
Australes por dólar estadounidense (Un austral = 1.000 pesos argentinos = 10.000.000 pesos Ley = 1.000.000.000 pesos m/n)						
1985						0,8010
86	0,8010	0,8010	0,8010	0,8410	0,8610	0,8910
87	1,3320	1,5410	1,5410	1,5410	1,6220	1,8020
88	5,5400	6,1700	6,6200	7,4900	9,2000	11,2100
89	17,5100	28,2000	49,8000	77,0000	177,0000	262,0000
1990	1.870,0000	5.970,0000	4.660,0000	5.010,0000	5.010,0000	5.270,0000
91	9.430,0000	9.990,0000	9.635,0000	9.810,0000	9.910,0000	9.975,0000
Pesos por dólar estadounidense (Un peso = 10.000 australes = 10.000.000 pesos argentinos = 100.000.000.000 pesos Ley = 10.000.000.000.000 pesos m/n)						
1992	0,9910	0,9910	0,9930	0,9910	0,9910	0,9910
93	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
94	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
1995	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
96	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
97	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
98	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
99	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
01	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
02	2,0500	2,1500	3,0000	2,9800	3,6000	3,8000
03	3,2100	3,1900	2,9800	2,8200	2,8500	2,8000
04	2,9280	2,9230	2,8600	2,8400	2,9600	2,9580
2005	2,9240	2,9380	2,9170	2,9100	2,8830	2,8870
06	3,0660	3,0740	3,0820	3,0480	3,0850	3,0860
07	3,1030	3,1000	3,1000	3,0900	3,0770	3,0930
08	3,1560	3,1590	3,1650	3,1640	3,0980	3,0240
09	3,4875	3,5595	3,7135	3,7198	3,7465	3,7952
2010	3,8230	3,8598	3,8763	3,8862	3,9268	3,9318
11	4,0008	4,0305	4,0520			

Anexo 2. Evolución del mercado libre del dólar
(Basado en los tipos de cambio en los mercados internacionales) (Fin de mes, promedio compra-venta)

Años (fin de)	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Pesos argentinos por dólar estadounidense (Un peso argentino = 10.000 pesos Ley = 1.000.000 pesos m/n)						
83						11,5000
84	35,2500	44,8500	52,8500	58,4000	65,6500	73,6500
85	266,0000	356,0000	464,0000	557,5000	673,0000	
Australes por dólar estadounidense (Un austral = 1.000 argentinos = 10.000.000 pesos Ley = 1.000.000.000 pesos m/n)						
1985						0,8550
86	0,8850	0,8650	0,9250	0,9100	0,8900	0,8800
87	1,6130	1,7200	2,0350	2,0700	2,0600	2,1450
88	5,4850	6,1650	6,3850	7,3150	9,1900	11,3500
89	17,6350	28,1000	48,4000	80,2500	225,0000	535,0000
1990	1.860,0000	5.840,0000	4.645,0000	4.925,0000	4.995,0000	5.310,0000
91	9.250,0000	10.275,0000	9.630,0000	9.832,5000	9.922,5000	9.992,5000
Pesos por dólar estadounidense (Un peso = 10.000 australes = 10.000.000 argentinos = 100.000.000.000 pesos Ley = 10.000.000.000.000 pesos m/n)						
1992	0,9905	0,9899	0,9934	0,9895	0,9895	0,9915
93	0,9991	0,9991	0,9997	0,9978	1,0001	0,9983
94	0,9984	1,0015	1,0011	0,9986	0,9985	0,9974
1995	1,0006	1,0017	1,0009	1,0011	0,9986	0,9989
96	0,9992	0,9998	0,9997	0,9995	1,0000	1,0006
97	0,9985	0,9993	0,9994	0,9995	0,9993	1,0005
98	0,9988	0,9989	1,0007	1,0001	0,9997	0,9997
99	1,0003	0,9999	0,9987	0,9994	1,0014	1,0049
2000	0,9996	0,9987	0,9991	0,9987	1,0009	0,9984
01	0,9992	0,9996	1,0009	1,0001	0,9994	1,0010
02	1,9500	2,0000	2,9500	2,9750	3,6000	3,8500
03	3,2050	3,2050	2,9750	2,8250	2,8550	2,8000
04	2,9750	2,9150	2,8650	2,8450	2,9600	2,9550
2005	2,9250	2,9250	2,9150	2,9000	2,8850	2,8850
06	3,0650	3,0700	3,0650	3,0450	3,0800	3,0900
07	3,1050	3,1050	3,1050	3,0950	3,0850	3,0900
08	3,1550	3,1550	3,1650	3,1850	3,1100	3,0350
09	3,4850	3,5650	3,7200	3,7400	3,8100	3,8360
2010	3,8775	3,9225	3,8825	3,9150	3,9175	3,9950
11	4,1325	4,1625	4,1550			

Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio anual	Años (fin de)
9,9710	11,2820	13,0860	15,8170	19,2920	23,2710	11,2784	83
61,7710	74,4200	91,8340	120,1240	148,7200	178,8900	74,7238	84
							1985
0,8010	0,8010	0,8010	0,8010	0,8010	0,8010	0,6240	1985
0,9210	1,0080	1,0700	1,1310	1,1810	1,2590	0,9638	86
1,9770	2,2705	2,6355	4,0500	4,3400	5,1000	2,9752	87
12,9600	14,4100	14,9900	15,1100	15,6700	16,5400	11,3258	88
655,0000	655,0000	655,0000	655,0000	655,0000	1.800,0000	473,8758	89
5.450,0000	6.200,0000	5.615,0000	5.570,0000	5.130,0000	5.590,0000	5.112,0833	1990
9.960,0000	9.965,0000	9.910,0000	9.910,0000	9.910,0000	9.990,0000	9.866,2500	91
0,9910	0,9910	0,9920	0,9920	0,9940	1,0000	0,9923	1992
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	93
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	94
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1995
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	96
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	97
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	98
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	99
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	2000
1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	01
3,7000	3,6300	3,7500	3,5200	3,6400	3,3700	3,2658	02
2,9200	2,9560	2,9150	2,8650	2,9900	2,9300	2,9522	03
2,9800	2,9970	2,9810	2,9700	2,9450	2,9790	2,9434	04
2,8610	2,9110	2,9100	3,0020	2,9660	3,0320	2,9282	2005
3,0720	3,0970	3,1040	3,0890	3,0680	3,0620	3,0778	06
3,1210	3,1560	3,1500	3,1420	3,1440	3,1510	3,1189	07
3,0310	3,0290	3,1350	3,3790	3,3690	3,4537	3,1801	08
3,8305	3,8525	3,8427	3,8190	3,8102	3,7967	3,7301	09
3,9395	3,9497	3,9607	3,9570	3,9840	3,9578	3,9210	2010
							11

Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio anual	Años (fin de)
14,7500	19,3000	25,9000	24,1000	24,1500	25,6500	15,7300	83
82,2500	108,5000	121,8000	139,2500	180,5000	205,0000	97,3300	84
							1985
0,9500	0,9500	0,9000	0,9300	0,8650	0,8750	0,7200	1985
0,9250	1,1650	1,2130	1,2650	1,4250	1,6680	1,0850	86
2,5530	3,0830	3,6250	4,0450	4,3350	5,0950	2,8650	87
12,5700	14,3950	14,8300	15,1000	15,5900	16,3800	11,2300	88
655,0000	659,5000	647,0000	720,5000	1.007,5000	1.940,0000	546,9900	89
5.465,0000	6.265,0000	5.725,0000	5.565,0000	5.195,0000	5.815,0000	5.133,7500	1990
9.972,5000	9.972,5000	9.902,5000	99.912,5000	9.908,5000	10.027,5000	9.883,2100	91
0,9919	0,9910	0,9911	0,9911	0,9928	0,9973	0,9916	1992
0,9996	1,0013	1,0013	0,9991	0,9975	0,9984	0,9993	93
0,9984	0,9991	0,9993	0,9990	0,9999	1,0014	0,9994	94
0,9994	0,9984	0,9989	1,0003	0,9992	1,0016	0,9999	1995
1,0012	1,0001	1,0002	0,9995	0,9989	1,0005	0,9999	96
0,9998	0,9996	0,9995	1,0022	1,0007	1,0014	1,0000	97
1,0002	1,0019	1,0001	1,0035	0,9999	1,0010	1,0004	98
0,9997	1,0004	0,9990	1,0000	1,0007	1,0014	1,0005	99
0,9990	0,9986	0,9989	0,9999	1,0004	1,0014	0,9995	2000
1,0029	0,9974	0,9989	1,0029	1,0038	1,1499	1,0130	01
3,6900	3,6150	3,7400	3,5150	3,6200	3,4050	3,2425	02
2,9150	2,9450	2,9050	2,8500	2,9700	2,9400	2,9492	03
2,9750	3,1050	2,9850	2,9750	2,9450	2,9750	2,9563	04
2,8650	2,9050	2,9050	3,0050	2,9750	3,0300	2,9267	2005
3,0900	3,0950	3,1050	3,0950	3,0750	3,0800	3,0796	06
3,1400	3,1750	3,1550	3,1550	3,1450	3,1525	3,1260	07
3,0350	3,0300	3,1300	3,3900	3,3650	3,4550	3,1834	08
3,8675	3,8425	3,8400	3,8175	3,8000	3,8600	3,7653	09
4,0263	4,0050	4,0275	4,0325	4,0625	4,1050	3,9807	2010
							11

Anexo 3. Indice de precios al Consumidor para la Capital Federal y Gran Buenos Aires
Series empalmadas

Años	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
(índices: base 1988 = 100)						
1985	1,918	2,315	2,928	3,791	4,742	6,190
86	7,665	7,795	8,157	8,543	8,887	9,291
87	14,56	15,50	16,77	17,34	18,06	19,51
88	40,58	44,81	51,41	60,27	69,74	82,27
89	197,57	216,52	253,34	337,88	603,01	1.293,3
1990	16.329,6	26.383,8	51.587,1	57.453,9	65.271,9	74.343,3
91	141.703,9	179.950,3	199.821,0	210.832,2	216.745,0	223.515,6
92	249.445,3	254.818,5	260.168,7	263.516,4	265.290,0	267.370,1
93	286.923,3	289.019,1	291.192,1	294.236,0	298.021,5	300.165,2
94	305.819,7	305.808,9	306.235,2	306.980,6	308.044,6	309.236,7
1995	321.241,0	321.232,2	319.789,0	321.251,5	321.319,0	320.657,3
96	323.355,4	322.304,6	320.565,8	320.570,7	320.284,8	320.293,1
97	324.070,6	325.316,7	323.713,0	322.643,1	322.375,4	323.109,4
98	325.656,2	326.791,7	326.381,2	326.418,0	326.182,3	326.805,0
99	327.308,1	326.782,3	324.328,8	324.011,2	322.415,9	322.396,3
2000	322.578,1	322.591,3	320.886,9	320.526,1	319.280,2	318.689,9
(índices: base 1999 = 100)						
2000	100,71	100,71	100,18	100,07	99,68	99,49
2001	99,21	98,99	99,18	99,84	99,90	99,18
2002	99,84	102,97	107,05	118,17	122,91	127,36
2003	139,38	140,17	140,99	141,07	140,52	140,40
2004	143,20	143,34	144,20	145,43	146,50	147,32
2005	153,54	155,00	157,39	158,16	159,11	160,57
2006	172,12	172,80	174,88	176,58	177,41	178,27
2007	188,81	189,38	190,83	192,25	193,05	193,90
2008	204,37	205,33	207,65	209,37		
(índices: base abril 2008 = 100)*						
2008	97,61	98,07	99,18	100,00	100,56	101,20
2009	104,26	104,71	105,38	105,73	106,08	106,53
2010	112,85	114,26	115,56	116,52	117,39	118,25
2011	124,79	125,71				

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos.
* A partir del comunicado de junio 2008 (datos correspondientes a mayo 2008), cambia la base del IPC en función de la Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2004/5.

Series del Sistema de Indices de Precios Mayoristas y del Indice del Costo de la Construcción en el Gran Buenos Aires

Nota explicatoria a los Anexos 4, 5, 6 y 7

Los nuevos Sistemas de Indices de Precios Mayoristas (SIPM) e Indice del Costo de la Construcción en el Gran Buenos Aires según base 1993 = 100, fueron dados a conocer en enero de 1996.

Según la información de prensa distribuida el 2 de febrero de 1996, las características metodológicas de los mismos son las siguientes:

A. El SIPM: Sistema de Indices de Precios Mayoristas

El SIPM reemplaza al Indice de Precios al por Mayor base 1981 = 100. El objetivo buscado con esta modificación de la información que suministra el INDEC es ofrecer una mayor precisión en la evolución de los precios en la etapa mayorista. Ello permitirá diferenciar las variaciones de precios provocadas por efecto de las modificaciones en la estructura impositiva de aquellas otras variaciones que provengan de decisiones de los productores, imperfecciones de los mercados, cambios en las productividades, etc.

El SIPM permitirá observar, por un lado, la evolución de los precios de los productos destinados al mercado interno –sean de origen nacional o importado– y por otro, las variaciones de los precios de los bienes que componen la oferta nacional total, esto es, sin diferenciar si su destino es el mercado interno o el externo.

Por esta razón el SIPM ofrece tres índices en lugar del único anterior. En todos los casos, los precios que se relevan se refieren a la primera etapa de la venta mayorista, sin considerar intermediaciones. Ellos son:

1. Indice de Precios Internos al por Mayor (IPIM): mide la evolución promedio de los precios a los que el productor local y/o el importador directo venden sus productos en el mercado doméstico. Se incluyen el Impuesto al Valor Agregado (IVA) y los impuestos internos y a los combustibles, y se deducen subsidios explícitos (como por ejemplo a los Bienes de Capital). Por tratarse de bienes destinados al mercado interno, se excluyó el valor de las exportaciones en el cálculo del peso de cada rama de actividad. Este índice, por su cobertura, es el que más se asemeja al anterior Indice de Precios al por Mayor.

2. Indice de Precios Internos Básicos al por Mayor (IPIBM): tiene igual cobertura que el IPIM, pero los precios se computan sin impuestos y sin el efecto de subsidios explícitos.

3. Indice de Precios Básicos del Productor (IPBP): mide la variación de los precios percibidos por el productor local por su producción. Es decir, considera a las exportaciones y excluye la oferta de productos importados. Los precios se miden a valores básicos y, por lo tanto, valen las mismas consideraciones sobre los impuestos realizadas para el IPIBM. Al no incluir el efecto impositivo contenido en el precio, esta valoración se considera como la más relevante para las decisiones de los productores.

Respecto al anterior índice, se renovó y amplió la muestra de productos e infor-

Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Promedio anual	Años
6,573	6,775	6,910	7,044	7,211	7,440	5,320	1985
9,920	10,791	11,571	12,272	12,922	13,534	10,112	86
21,48	24,43	27,28	32,61	35,97	37,19	23,39	87
103,37	131,92	147,35	160,60	169,77	181,39	103,62	88
3.836,3	5.288,8	5.783,6	6.107,2	6.505,4	9.112,3	3.294,6	89
82.391,3	95.028,2	109.926,1	118.379,9	125.696,5	131.574,4	79.530,5	1990
229.306,9	232.289,9	236.393,2	239.586,4	240.518,2	242.079,7	216.061,9	91
271.992,4	276.063,0	278.917,0	282.447,8	283.749,7	284.554,7	269.861,1	92
301.130,8	301.179,1	303.661,1	305.377,6	305.552,2	305.512,1	298.497,5	93
312.091,7	312.735,6	314.876,0	315.885,0	316.599,2	317.287,7	310.966,8	94
321.958,2	321.178,0	321.706,1	322.799,8	322.062,5	322.388,9	321.465,3	1995
322.029,7	321.780,3	322.364,6	323.989,6	323.486,4	322.564,0	321.965,75	96
323.827,4	324.360,3	324.205,0	323.697,1	323.071,5	323.622,0	323.667,6	97
327.826,4	327.892,6	327.791,2	326.592,0	325.816,5	325.772,4	326.660,5	98
322.995,5	321.779,7	321.138,6	321.088,4	320.073,5	319.874,4	322.849,4	99
320.074,0	319.385,4	318.894,9	319.481,4				2000
99,93	99,71	99,56	99,74	99,25	99,13	99,84	2000
98,86	98,51	98,43	98,00	97,68	97,60	98,78	2001
131,42	134,50	136,31	136,61	137,31	137,57	124,33	2002
141,03	141,06	141,12	141,95	142,30	142,60	141,05	2003
148,00	148,51	149,45	150,04	150,04	151,30	147,28	2004
162,18	162,89	164,79	166,07	168,08	169,95	161,48	2005
179,37	180,38	182,00	183,56	184,86	186,67	179,08	2006
194,87	196,01	197,58	198,93	200,63	202,49	194,89	2007
							2008
101,57	102,05	102,57	103,01	103,36	103,71	101,07	2008
107,19	108,08	108,88	109,75	110,66	111,69	107,41	2009
119,20	120,08	120,95	121,97	122,86	123,89	117,96	2010
							2011

mantes (un total de 1400 empresas productoras y/o importadoras suministran 2800 precios que integran la base de los indicadores; se incorporó la Energía Eléctrica como un nuevo sector representado en los índices). Los nuevos índices se diseñaron siguiendo como modelo dos clasificaciones de las Naciones Unidas: la CIIU-3 (Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, Revisión 3) y la CPC (Clasificación Central Provisional de Productos). El cambio del año base obedece a la necesidad de que la evolución de los precios se encuadre dentro de una estructura productiva y de precios relativos actualizada. El SIPM adopta 1993 como año base y también como referente de las ponderaciones. Para desarrollarlo se contó con la información del Censo Nacional Económico 1994. Cabe resaltar que el año 1993 será la base de las nuevas Cuentas Nacionales y que, de esta manera, los nuevos índices se ubican en un marco más amplio de renovación general de las estadísticas económicas. Es importante destacar que el relevamiento de los datos se realiza el día 15 de cada mes.

B. El ICC: Indice del Costo de la Construcción en el Gran Buenos Aires

Las ponderaciones del SIPM son las siguientes:

Estructura	IPIM	IPIBM	IPBP
Nivel General	100,00	100,00	100,00
– Indice de			
Productos Nacionales	92,71	92,52	100,00
Productos Primarios	19,36	19,98	21,68
Agropecuarios	13,55	13,98	15,41
Pesqueros	0,68	1,70	0,68
Mineros	5,13	5,30	5,59
Productos Manuf.			
y energía eléctrica	73,35	72,54	78,32
Manufacturas	71,49	70,78	76,63
Energía Eléctrica	1,86	1,76	1,69
– Indice de Productos			
Importados	7,29	7,48	0,00

El objetivo del ICC es medir las variaciones mensuales que experimenta el costo de la construcción privada en edificios destinados a vivienda, en la Capital Federal y los 19 partidos del conurbano bonaerense.

El ICC base 1993 = 100 reemplaza al índice de base 1980 = 100. Las principales diferencias se resumen en esta tabla:

Se aprecia que la renovación del índice fue profunda. En primer lugar, se amplió la cobertura a los 19 partidos del Gran Buenos Aires. Respecto a la tipología de los modelos de construcción, el anterior índice solo usaba un modelo multifamiliar, mientras que el nuevo incorporó cuatro modelos multifamiliares (de 99, 36, 5 y 2 viviendas) y dos unifamiliares (de una vivienda). La reducción en el número de materiales implica una depuración de variedades de poca relevancia, al tiempo que la selección de materiales tuvo en cuenta las nuevas variedades que ofrece el mercado. La cantidad de informantes se incrementó por la ampliación geográfica de la cobertura.

Para selecionar los tipos edilicios que representarán al sector como para seleccionar los materiales con los que se construyen cada uno, se aplicaron técnicas de muestreo. Al igual que con el SIPM, el relevamiento de los datos tiene lugar el día 15 de cada mes.

Base	Cobertura Geográfica	Cantidad de Modelos	Cantidad de Materiales	Cantidad de Informantes
1980	Capital Federal	1	337	377
1993	Gran Buenos Aires	6	212	520

Anexo 4. IPIM: Indice de los Precios Internos al por Mayor

Nivel general (de 1991 a 1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1992	93,361	93,781	95,175	95,271	95,279	96,049	96,930	97,515	98,196	98,303	96,474	95,940	96,023
1993	99,120	99,570	99,860	100,380	100,060	100,250	100,360	100,800	100,410	100,580	99,710	98,880	100,000
1994	98,400	97,780	97,860	98,210	99,360	100,140	100,640	100,540	100,530	100,810	101,630	101,800	99,808
1995	103,24	103,64	103,02	106,47	106,60	106,93	107,33	107,66	107,68	107,56	107,37	107,73	106,27
1996	107,97	107,86	108,70	110,32	110,57	109,74	109,61	109,27	110,52	110,97	110,10	109,95	109,63
1997	110,35	110,16	109,84	109,36	110,05	109,61	109,20	109,88	110,02	109,89	109,66	108,94	109,75
1998	107,56	107,94	107,66	107,76	107,53	107,53	107,05	106,53	105,41	104,27	103,30	102,12	106,22
1999	101,66	100,82	101,03	102,01	101,97	101,88	102,07	102,33	103,19	103,07	102,85	103,35	102,19
2000	104,59	105,50	106,04	104,75	105,85	106,41	106,26	106,45	107,74	107,96	107,83	105,83	106,27
2001	105,87	105,99	105,29	105,09	105,17	104,70	104,33	103,82	103,37	101,82	100,40	100,22	103,84
2002	106,60	119,74	134,80	161,64	181,57	197,08	206,24	216,64	221,92	223,02	219,32	218,44	183,76
2003	219,36	220,21	218,70	214,70	213,33	213,04	212,96	215,87	215,50	216,65	218,90	222,71	216,83
2004	221,96	225,05	226,03	227,84	230,77	231,29	233,41	239,06	239,62	241,02	238,15	240,23	232,87
2005	237,93	240,46	245,20	248,78	248,60	249,19	252,31	255,46	260,29	263,22	263,43	265,86	252,56
2006	269,47	273,66	271,96	275,90	277,00	279,23	281,22	283,03	282,29	283,46	283,73	284,85	278,82
2007	285,85	288,22	290,02	295,04	299,62	305,45	312,38	314,76	317,99	320,92	324,28	326,32	306,74
2008	328,90	331,95	335,66	339,80	343,43	347,54	350,17	353,09	355,06	357,02	356,03	355,10	346,15
2009	354,81	355,31	359,38	361,08	362,80	366,90	371,47	375,34	379,18	382,69	386,72	391,56	370,60
2010	396,84	402,94	409,06	413,79	418,79	423,88	427,98	432,25	436,28	440,23	444,38	448,57	424,58
2011	453,48	457,71											

Nacional (de 1991 a 1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1992	93,209	93,733	95,201	95,223	95,284	96,138	97,005	97,588	98,306	98,396	96,287	95,674	96,004
1993	98,930	99,430	99,740	100,310	100,040	100,320	100,470	100,940	100,540	100,660	99,730	98,900	100,000
1994	98,390	97,680	97,810	98,270	99,460	100,230	100,700	100,490	100,410	100,630	101,330	101,350	99,729
1995	102,84	103,25	102,47	105,83	106,03	106,36	106,90	107,23	107,273	107,25	107,03	107,39	105,82
1996	107,66	107,62	108,58	110,34	110,67	109,84	109,76	109,47	110,88	111,41	110,43	110,32	109,75
1997	110,75	110,51	110,27	109,77	110,44	110,00	109,53	110,33	110,54	110,45	110,28	109,51	110,20
1998	108,04	108,45	108,16	108,29	108,12	108,15	107,85	107,15	106,02	104,84	103,87	102,60	106,80
1999	102,14	101,27	101,55	102,64	102,66	102,58	102,79	103,10	103,99	103,84	103,57	104,08	102,85
2000	105,36	106,34	106,92	105,54	106,74	107,36	107,26	107,52	108,89	109,15	109,02	106,89	107,25
2001	106,90	107,04	106,32	106,05	106,28	105,80	105,30	104,84	104,35	102,71	101,21	101,09	104,82
2002	106,84	117,99	131,55	156,76	175,68	191,24	200,78	211,23	217,10	218,08	214,96	214,27	179,70
2003	216,00	217,15	215,84	212,24	211,40	211,32	211,62	214,32	213,81	215,25	217,62	221,30	214,83
2004	220,55	223,71	224,72	226,85	229,58	229,79	232,09	237,78	238,49	240,04	236,85	238,86	231,61
2005	236,47	239,38	244,30	248,28	248,13	249,07	252,46	255,85	261,11	263,92	263,88	266,37	252,44
2006	270,11	274,32	272,46	276,54	277,37	279,26	281,36	283,31	282,38	283,56	284,03	285,18	279,16
2007	286,16	288,52	290,29	295,28	299,93	305,88	313,01	315,15	318,52	321,32	324,90	326,98	307,16
2008	329,57	332,21	335,75	339,22	342,62	346,86	349,35	352,46	354,55	356,51	355,27	354,58	345,75
2009	354,75	355,88	360,07	362,22	364,03	368,46	373,04	376,99	380,78	384,52	388,68	394,10	371,96
2010	399,15	405,67	411,49	416,28	421,37	426,81	431,21	435,83	440,04	443,84	448,04	452,16	427,66
2011	457,16	461,23											

Importado (de 1991 a 1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1992	95,228	94,152	94,488	95,629	94,891	94,452	95,536	96,145	96,293	96,642	98,828	99,436	95,977
1993	101,560	101,430	101,440	101,360	100,390	99,360	98,950	98,950	98,850	99,620	99,420	98,670	100,000
1994	98,520	99,010	98,520	97,440	98,080	98,910	99,860	101,220	102,130	102,990	105,460	107,500	100,803
1995	108,28	108,55	109,97	114,57	113,90	114,18	112,77	113,06	112,85	111,40	111,69	112,08	111,94
1996	111,93	110,97	110,27	110,14	109,34	108,50	107,60	106,81	105,98	105,46	106,01	105,17	108,18
1997	105,34	105,71	104,38	104,75	105,07	104,69	104,10	104,70	103,28	102,74	101,73	101,64	104,01
1998	101,48	101,39	101,30	100,94	99,99	99,75	99,04	98,64	97,71	96,87	96,09	95,96	99,10
1999	95,48	95,01	94,47	94,04	93,14	93,02	92,96	92,48	93,01	93,21	93,66	94,17	93,72
2000	94,83	94,79	94,80	94,60	94,58	94,26	93,59	92,79	93,05	92,79	92,80	92,34	93,77
2001	92,86	92,64	92,14	92,78	91,05	90,67	92,06	90,82	90,92	90,44	90,07	89,14	91,30
2002	103,55	141,94	176,18	223,72	256,57	271,51	275,75	285,46	283,32	285,84	274,75	271,46	237,50
2003	262,09	259,09	255,13	245,98	237,95	234,88	230,02	235,67	236,92	234,46	234,51	240,56	242,27
2004	239,93	242,06	242,69	240,50	245,81	250,36	250,19	255,45	253,97	253,49	254,62	257,74	248,90
2005	256,59	254,24	256,65	255,20	254,59	250,72	250,40	250,42	249,83	254,40	257,73	259,43	254,18
2006	261,35	265,27	265,62	267,82	272,34	278,85	279,50	279,35	281,23	282,19	279,90	280,69	274,51
2007	281,93	284,41	286,57	291,98	295,70	299,98	304,40	309,78	311,14	315,83	316,32	317,87	301,33
2008	320,28	328,64	334,52	347,15	353,71	356,28	360,50	361,09	361,59	363,45	365,71	361,85	351,23
2009	355,60	348,08	350,62	346,55	347,18	347,10	351,54	354,43	358,92	359,45	361,80	359,27	353,38
2010	367,41	368,20	378,05	382,10	386,01	386,64	386,86	386,81	388,44	394,26	397,75	402,94	385,46
2011	406,69	412,96											

Anexo 5. IPIB: Indice de Precios Internos Básicos al por Mayor

Nivel general (de 1991 a 1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1992	91,596	92,008	93,375	93,470	93,478	94,233	95,098	95,672	96,340	96,445	94,650	94,126	94,208
1993	98,750	99,220	99,520	100,050	100,170	100,500	100,610	101,070	100,560	100,730	99,840	98,980	100,000
1994	98,720	98,080	98,160	98,520	99,710	100,510	101,030	100,950	100,940	101,220	102,070	102,250	100,180
1995	103,74	104,15	103,53	104,34	104,48	104,86	105,27	105,59	105,63	105,50	105,32	105,68	104,84
1996	105,92	105,75	106,57	108,25	108,51	107,81	107,68	107,35	108,32	107,24	106,36	106,21	107,17
1997	106,52	106,33	106,01	105,53	106,22	105,78	105,30	106,04	106,18	106,05	105,81	105,08	105,90
1998	103,70	104,08	103,80	103,90	103,67	103,68	104,20	103,54	102,37	101,17	100,17	98,93	102,77
1999	98,44	97,58	97,81	98,81	98,75	98,68	98,88	99,12	100,03	99,90	99,63	100,12	98,98
2000	100,66	101,59	102,16	100,86	101,97	102,54	102,38	102,57	103,91	104,17	104,07	102,03	102,41
2001	102,07	102,29	101,62	101,41	101,75	101,31	101,03	100,50	99,41	97,85	96,45	96,24	100,16
2002	102,77	116,07	131,41	157,68	177,88	193,68	202,81	212,85	218,35	219,40	217,12	218,17	180,68
2003	218,29	217,42	215,73	211,60	210,21	209,84	209,42	212,42	211,98	213,27	215,60	219,51	213,77
2004	218,74	221,87	222,82	224,51	227,45	227,94	229,83	235,53	236,09	237,43	234,50	236,37	229,42
2005	233,93	236,55	241,44	245,02	244,95	245,63	248,86	252,06	256,95	259,98	260,25	262,69	249,03
2006	266,39	270,67	268,94	272,95	274,03	276,25	278,31	280,14	279,44	280,79	281,23	282,37	275,96
2007	283,36	285,73	287,54	292,69	297,35	303,25	310,25	316,62	320,92	324,91	327,56	329,28	306,62
2008	334,04	339,05	343,01	345,80	349,37	353,30	354,90	356,92	358,39	357,92	355,87	354,45	350,25
2009	356,18	356,79	360,50	363,17	365,55	369,99	373,83	377,95	381,48	385,46	389,62	395,13	372,97
2010	400,60	406,20	411,58	416,09	421,08	426,10	430,56	436,62	441,13	446,26	452,40	457,03	428,80
2011	462,89	467,09											

Nacional (de 1991 a 1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nuevas metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1992	91,458	91,973	93,412	93,435	93,494	94,332	95,183	95,755	96,460	96,548	94,479	93,877	94,200
1993	98,540	99,050	99,380	99,970	100,170	100,580	100,730	101,220	100,690	100,810	99,870	98,990	100,000
1994	98,720	97,990	98,120	98,590	99,830	100,630	101,110	100,920	100,840	101,070	101,790	101,820	100,119
1995	103,36	103,78	103,00	103,73	104,90	104,32	104,87	105,20	105,26	105,24	105,02	105,38	104,42
1996	105,65	105,54	106,48	108,29	108,64	107,93	107,86	107,57	108,68	107,55	106,56	106,46	107,27
1997	106,79	106,55	106,31	105,76	106,48	106,04	105,56	106,37	106,18	106,49	106,31	105,53	106,20
1998	104,05	104,46	104,17	104,30	104,13	104,16	104,77	104,08	102,90	101,65	100,64	99,32	103,22
1999	98,83	97,94	98,22	99,34	99,35	99,29	99,50	99,80	100,74	100,58	100,25	100,74	99,55
2000	101,28	102,30	102,91	101,51	102,72	103,36	103,24	103,52	104,94	105,24	105,13	102,96	103,26
2001	102,96	103,22	102,54	102,26	102,69	102,22	101,81	101,34	100,15	98,50	96,99	96,84	100,96
2002	102,78	116,07	131,41	157,68	177,88	193,68	202,81	212,85	218,35	219,40	217,12	218,17	180,68
2003	214,83	214,33	212,83	209,10	208,23	208,08	208,00	210,78	210,22	211,81	214,32	218,06	211,72
2004	217,27	220,48	221,46	223,46	226,21	226,38	228,44	234,18	234,90	236,39	233,14	234,91	228,10
2005	232,37	235,39	240,48	244,47	244,44	245,48	248,99	252,45	257,77	260,67	260,69	263,19	248,87
2006	267,04	271,35	269,46	273,62	274,44	276,31	278,48	280,47	279,56	280,94	281,59	282,78	276,34
2007	283,75	286,12	287,90	293,05	297,79	303,83	311,04	317,49	322,03	325,96	328,79	330,52	307,36
2008	335,47	340,23	344,04	346,06	349,40	353,45	354,85	356,99	358,53	357,88	355,47	354,24	350,55
2009	356,62	357,88	361,68	364,83	367,36	372,16	375,95	380,18	383,65	387,93	392,24	398,39	374,91
2010	403,67	409,66	414,69	419,24	424,32	429,68	434,48	441,04	445,79	450,86	457,21	461,79	431,05
2011	467,83	471,89											

Importado (de 1991 a 1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1992	92,978	91,927	92,255	93,369	92,649	92,221	93,278	93,873	94,018	94,358	96,493	97,086	93,709
1993	101,380	101,240	101,250	101,120	100,140	99,520	99,120	99,110	98,990	99,760	99,560	98,800	100,000
1994	98,660	99,150	98,660	97,570	98,210	99,020	99,980	101,340	102,250	103,120	105,590	107,640	100,933
1995	108,42	108,67	110,07	111,87	111,22	111,48	110,10	110,39	110,18	108,76	109,05	109,42	109,97
1996	109,28	108,34	107,61	107,69	106,91	106,34	105,45	104,68	103,87	103,35	103,88	103,05	105,87
1997	103,23	103,59	102,29	102,65	102,96	102,59	102,01	101,96	101,18	100,65	99,66	99,58	101,86
1998	99,42	99,33	99,25	98,90	97,97	97,73	97,22	96,84	95,86	95,12	94,29	94,15	97,17
1999	93,63	93,18	92,70	92,24	91,36	91,25	91,19	90,71	91,27	91,44	91,89	92,37	91,94
2000	92,95	92,91	92,93	92,73	92,68	92,41	91,72	90,94	91,21	90,98	90,98	90,52	91,91
2001	91,06	90,81	90,30	90,99	90,12	89,98	91,39	90,15	90,27	89,79	89,70	88,77	90,28
2002	103,01	140,81	174,48	221,21	253,50	268,66	272,87	282,27	280,07	282,26	272,87	271,84	235,32
2003	260,97	255,62	251,61	242,55	234,66	231,68	226,95	232,61	233,80	231,39	231,51	237,49	239,24
2004	236,87	239,01	239,58	237,50	242,76	247,28	247,05	252,23	250,77	250,28	251,31	254,38	245,75
2005	253,28	250,88	253,29	251,86	251,27	247,49	247,20	247,24	246,72	251,50	254,79	256,48	251,00
2006	258,38	262,20	262,56	264,70	269,07	275,49	276,11	276,04	277,92	278,92	276,72	277,41	271,29
2007	278,48	280,96	283,12	288,27	291,87	296,07	300,50	305,86	307,12	311,88	312,41	313,98	297,59
2008	316,34	324,47	330,28	342,57	348,95	351,49	355,52	356,06	356,69	358,52	360,86	356,99	346,56
2009	350,77	343,38	345,94	342,71	343,22	343,11	347,57	350,34	354,62	355,01	357,26	354,84	349,06
2010	362,60	363,40	373,13	377,16	381,03	381,79	382,03	382,00	383,60	389,43	392,95	398,15	379,80
2011	401,80	407,77											

Anexo 6. IPP: Indice de Precios Básicos del Productor

Nivel general (1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1993	98,780	99,010	99,130	99,660	99,990	100,400	100,760	101,260	100,740	100,830	100,050	99,390	100,000
1994	99,350	98,510	98,390	98,710	99,940	100,750	101,120	100,900	101,090	101,330	102,190	102,400	100,390
1995	103,83	104,11	103,16	103,76	103,99	104,51	105,21	105,55	105,63	105,64	105,46	105,79	104,72
1996	106,27	106,10	106,96	109,06	109,44	108,50	108,28	108,02	109,17	107,97	106,95	106,94	107,81
1997	107,30	106,98	106,90	106,32	107,03	106,36	105,72	106,50	106,90	106,93	106,95	106,03	106,66
1998	104,42	104,73	104,26	104,10	104,05	103,92	104,42	103,54	102,49	101,40	100,50	99,15	103,08
1999	98,56	97,44	97,50	98,58	98,63	98,49	98,65	99,17	100,21	100,08	99,66	100,20	98,93
2000	100,86	101,83	102,33	100,88	102,06	102,58	102,37	102,64	104,08	104,36	104,44	102,54	102,58
2001	102,49	102,54	101,73	101,37	101,83	101,56	101,56	101,04	99,81	98,16	96,97	96,81	100,49
2002	103,06	114,44	129,48	154,56	174,27	190,84	201,18	211,47	217,43	218,32	216,76	217,73	179,13
2003	217,84	217,32	215,26	211,24	210,47	210,07	209,62	212,36	212,36	214,74	217,87	221,93	214,26
2004	221,21	224,42	225,49	227,41	229,88	229,08	230,32	235,63	236,59	237,96	234,55	236,89	230,79
2005	233,81	236,70	242,45	245,90	245,78	246,88	250,60	253,80	258,67	261,56	261,48	264,28	250,16
2006	267,87	272,45	270,43	274,65	275,61	277,60	279,59	281,55	280,94	282,85	284,13	285,66	277,78
2007	286,33	288,52	290,01	295,13	299,70	305,85	313,52	320,82	326,17	330,78	333,80	335,90	310,54
2008	341,48	346,56	350,61	353,40	356,62	360,78	361,52	361,18	361,94	360,02	356,83	355,09	355,50
2009	358,05	359,44	362,87	367,35	371,31	376,56	379,42	383,47	386,98	391,23	395,63	401,75	377,84
2010	406,47	411,61	415,36	420,00	424,97	430,19	435,64	443,18	448,34	454,32	461,19	466,17	428,75
2011	473,08	477,24											

Anexo 7. Indice del Costo de la Construcción en el Gran Buenos Aires

Nivel General (1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1993	90,116	90,188	91,602	92,841	93,504	94,107	93,720	96,569	98,627	100,057	100,377	102,130	95,320
1994	100,632	98,933	98,754	99,438	99,760	100,324	99,555	99,930	99,930	100,314	100,350	100,667	99,882
1995	103,0	103,8	105,8	106,0	105,9	105,8	105,5	105,2	104,2	103,8	103,2	103,0	104,6
1996	102,7	102,2	102,1	101,9	101,9	101,9	98,7	98,3	98,1	98,0	97,7	97,8	100,1
1997	97,7	97,9	98,0	98,1	98,4	98,6	99,0	99,3	99,3	99,2	99,0	98,9	98,6
1998	98,6	98,7	98,9	98,9	98,8	98,6	98,4	98,5	98,4	98,4	98,8	98,9	98,7
1999	98,9	99,2	99,4	99,1	99,2	99,1	99,1	98,7	98,5	98,4	98,5	98,6	98,9
2000	98,3	98,2	98,2	97,7	97,6	97,5	97,0	96,7	96,4	96,1	95,8	95,5	97,1
2001	95,5	95,5	97,1	97,1	96,9	96,6	96,4	95,7	95,3	95,2	95,2	95,0	96,0
2002	97,6	103,0	107,4	114,4	119,6	123,9	127,6	130,2	132,3	133,3	134,0	134,2	121,46
2003*	135,7	135,7	136,3	133,6	137,5	137,6	138,7	140,9	142,6	144,1	145,8	147,7	139,72
2004	151,0	154,1	156,2	157,7	159,1	160,2	160,9	161,8	162,2	163,5	164,2	165,1	159,7
2005	169,8	170,5	176,7	180,5	181,9	182,5	183,2	184,8	185,9	192,8	197,6	199,6	183,8
2006	201,4	203,9	206,7	208,9	219,1	223,9	223,9	225,9	231,2	232,7	234,8	235,6	220,7
2007	242,6	244,0	246,0	249,0	259,8	263,7	271,3	274,1	282,4	282,7	285,8	286,1	265,0
2008	288,4	289,9	291,5	303,3	310,6	310,8	321,9	322,0	326,6	327,7	329,2	329,0	312,6
2009	330,1	330,2	331,1	331,4	340,0	345,1	348,4	350,4	352,0	362,2	364,4	365,0	345,9
2010	368,1	376,0	378,4	385,7	400,7	403,6	406,7	417,5	420,1	422,2	425,7	442,7	403,95
2011	451,1	458,5											

Materiales (1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología)
(índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1993	97,352	97,486	97,899	98,302	98,768	98,911	99,126	99,306	99,475	99,635	99,651	99,722	98,803
1994	99,797	100,074	100,139	100,211	100,192	100,195	100,169	100,229	100,504	100,514	100,281	100,434	100,228
1995	102,6	102,9	103,2	103,5	103,6	103,8	103,7	103,7	103,6	103,4	103,0	103,0	103,3
1996	102,8	102,6	102,3	102,3	102,4	102,3	102,2	102,0	101,9	101,9	101,8	101,7	102,2
1997	101,8	101,9	101,9	101,7	101,7	101,6	101,7	101,7	101,7	101,8	101,8	101,8	101,8
1998	101,6	101,6	101,6	101,4	101,4	101,2	101,2	101,3	101,2	101,1	101,0	100,9	101,3
1999	100,9	100,7	100,7	100,7	100,6	100,5	100,5	100,4	100,2	100,1	100,1	100,2	100,5
2000	100,2	100,0	100,0	99,4	99,4	99,3	99,0	98,8	98,8	98,6	98,4	98,3	99,2
2001	98,3	98,1	98,0	97,9	97,9	97,7	97,7	97,2	97,2	97,1	96,9	96,5	97,5
2002	101,8	113,4	122,4	136,2	146,3	153,5	158,9	161,7	164,2	166,3	167,6	167,9	146,7
2003	167,3	167,1	167,5	167,6	167,5	167,7	167,9	169,2	170,6	170,9	172,5	174,4	169,2
2004	175,5	178,6	182,6	185,7	188,8	191,6	193,1	194,9	195,6	197,5	198,9	200,2	190,3
2005	202,5	204,3	206,4	207,8	209,4	210,2	211,2	212,8	214,0	215,9	219,0	221,1	211,2
2006	223,6	226,3	229,5	233,2	241,6	244,0	246,3	248,0	249,3	251,7	253,4	254,0	241,7
2007	257,7	259,3	263,4	268,3	273,3	278,9	284,8	289,3	293,8	298,2	302,2	306,2	281,3
2008	309,6	312,1	314,9	320,6	325,5	330,4	334,1	337,3	339,4	340,3	342,0	341,7	329,0
2009	342,3	342,4	344,0	344,9	346,0	347,3	349,2	352,5	355,4	358,3	360,9	362,4	350,5
2010	365,4	369,5	373,5	376,9	380,7	384,6	388,1	391,3	394,5	398,2	401,9	405,6	385,85
2011	408,9	412,2											

Indice del Costo de la Construcción *(continuación)*

Mano de obra (1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología) (índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1993	95,1	96,7	97,3	97,7	97,7	96,6	95,7	103,0	103,3	104,6	105,6	106,7	100,0
1994	107,5	104,4	104,9	104,9	103,4	103,6	103,2	102,5	101,4	101,5	101,5	102,1	103,4
1995	103,4	104,7	108,6	108,6	108,4	108,1	107,8	107,3	105,5	104,8	103,8	103,6	106,2
1996	103,1	102,1	102,1	101,9	101,8	101,6	95,0	94,3	94,1	93,8	93,7	93,8	98,1
1997	93,7	93,9	94,2	94,6	95,1	95,5	96,6	97,2	97,1	96,8	96,2	96,1	95,6
1998	95,6	95,8	96,2	96,3	96,3	96,1	95,7	95,7	95,7	95,6	96,6	96,8	98,6
1999	96,8	97,5	97,8	97,3	97,7	97,4	97,5	96,9	96,7	96,5	96,7	96,8	97,1
2000	96,3	96,2	96,2	95,9	95,5	95,3	94,5	94,2	93,7	93,3	92,8	92,3	94,7
2001	92,3	92,4	96,0	96,1	95,7	95,3	94,7	93,9	93,1	92,9	93,3	93,2	94,1
2002	93,1	93,2	93,5	94,1	94,4	94,6	100,0	101,3	102,6	102,0	102,4	102,8	97,9
2003	106,2	105,9	106,7	105,0	108,7	108,7	110,8	114,2	116,2	119,0	121,0	123,2	112,1
2004	128,9	132,3	132,7	132,7	132,6	132,1	131,8	131,9	131,9	132,6	132,6	132,9	132,1
2005	140,0	139,3	149,9	156,3	157,8	158,0	158,4	159,8	160,9	173,5	180,4	182,4	159,7
2006	183,7	186,1	188,7	189,8	202,8	210,1	207,7	210,2	220,0	220,6	223,2	224,2	205,6
2007	235,4	235,3	235,2	236,3	254,0	255,8	265,8	262,4	274,8	275,5	278,1	275,0	256,4
2008	275,6	275,8	276,1	294,5	304,7	300,2	318,2	315,1	322,3	323,9	324,9	324,5	304,7
2009	326,0	325,8	325,4	324,8	340,6	351,0	355,6	356,0	356,4	374,6	376,3	376,1	349,1
2010	379,4	391,5	392,2	403,6	430,4	432,2	435,1	453,9	455,9	455,2	458,2	488,8	431,37
2011	501,3	512,9											

Gastos generales (1992: series empalmadas; desde 1993: serie según nueva metodología) (índice, base: 1993 = 100)

Años	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
1993	96,9	97,5	98,2	98,6	98,5	99,7	99,7	100,6	101,5	102,9	103,1	102,7	100,0
1994	102,7	100,0	100,0	100,1	101,4	101,8	102,3	101,0	100,9	101,0	101,8	102,2	101,3
1995	102,7	103,2	105,4	105,4	104,9	104,0	102,6	101,8	100,6	100,4	99,8	99,6	102,5
1996	99,5	99,9	99,6	99,3	99,6	99,7	99,8	99,3	99,2	98,8	97,5	97,2	99,1
1997	97,1	97,6	97,7	97,9	97,6	97,5	97,4	97,8	97,8	97,9	98,5	99,0	97,8
1998	98,9	98,9	98,9	99,0	98,3	98,2	98,3	98,2	98,2	98,3	98,9	99,1	98,6
1999	99,4	100,3	100,8	100,5	100,1	100,2	100,2	99,5	99,3	99,0	99,2	99,2	99,8
2000	98,9	98,9	98,9	98,8	99,1	99,1	99,0	98,3	97,9	97,7	97,8	97,5	98,5
2001	97,8	97,7	97,8	97,4	97,6	97,8	98,3	97,8	97,6	97,3	96,7	96,7	97,5
2002	98,1	99,5	100,2	105,0	107,1	110,0	115,0	118,3	120,0	120,5	121,0	121,1	111,3
2003	123,8	125,0	126,7	126,7	129,4	130,0	130,5	130,9	131,8	133,1	133,9	134,8	129,7
2004	136,6	138,8	139,0	140,2	140,7	141,2	142,5	142,8	144,2	144,9	145,8	147,3	142,0
2005	152,4	154,2	159,1	162,4	163,0	163,8	164,8	167,0	167,3	170,6	173,5	175,0	164,4
2006	175,7	177,4	179,7	179,7	184,7	189,2	188,6	190,3	193,4	194,2	195,5	196,8	187,1
2007	198,9	207,5	209,7	211,3	217,5	223,3	227,9	229,2	229,5	237,4	238,1	235,9	222,2
2008	242,5	244,8	246,7	256,0	261,1	261,1	274,7	275,6	279,6	280,1	281,6	283,5	265,6
2009	285,7	287,6	291,8	293,4	304,2	301,6	305,0	307,9	309,7	315,5	318,7	319,1	303,4
2010	321,9	327,5	330,5	336,1	348,6	352,5	353,7	363,5	365,5	374,8	379,5	395,4	354,13
2011	409,2	416,9											

Anexo 8. Producción de hierro primario, acero crudo y laminados

(en miles de toneladas)

Período	Hierro primario			Acero crudo	Laminados terminados en caliente			Laminados en frío
	Total	Arrabio	Hierro esponja		Total	No planos[1]	Planos[2]	Planos[3]
92	1.933,1	966,1	1.027,0	2.679,9	2.411,4	1.519,4	892,0	717,4
93	2.140,2	984,2	1.156,0	2.869,9	2.862,4	1.597,4	1.265,0	780,2
94	2.658,1	1.388,9	1.269,2	3.274,2	3.421,3	1.793,9	1.627,4	1.078,6
1995	2.896,1	1.568,5	1.327,6	3.568,8	3.684,1	1.892,9	1.791,2	1.168,6
96	3.387,9	1.965,8	1.422,1	4.064,6	4.026,2	2.023,4	2.002,8	1.222,0
97	3.576,0	2.079,7	1.496,3	4.157,7	4.258,1	2.114,0	2.144,1	1.303,2
98	3.659,8	2.121,6	1.538,2	4.201,9	4,131,0	1.978,3	2.152,7	1.322,8
99	2.974,3	1.985,3	989,0	3.805,2	3.787,7	1.586,2	2.201,5	1.408,3
2000	3.602,1	2.182,4	1.419,7	4.472,0	4.174,3	1.903,3	2.271,0	1.351,0
01	3.192,8	1.916,5	1.276,3	4.106,9	3.858,8	1.812,0	2.046,8	1.237,8
02	3.649,6	2.180,0	1.475,6	4.356,0	3.821,0	1.726,5	2.094,5	1.318,9
03	4.140,4	2.404,0	1.736,3	5.033,2	4.679,8	2.039,7	2.640,2	1.555,8
04	4.147,4	2.392,1	1.755,3	5.125,1	4.803,1	2.351,7	2.451,4	1.435,2
2005	4.466,5	2.645,6	1.820,9	5.385,6	4.932,4	2.354,7	2.577,7	1.443,2
06	4.427,5	2.482,1	1.945,3	5.532,7	5.308,2	2.528,9	2.779,6	1.406,3
07	4.389,1	2.589,1	1.799,9	5.387,1	5.163,0	2.445,7	2.727,4	1.562,0
08	4.428,2	2.581,2	1.847,1	5.541,4	5.210,6	2.657,3	2.553,6	1.434,6
09	2.849,0	2.041,6	807,5	4.013,2	3.746,9	1.760,3	1.990,5	1.240,8
2010	4.098,5	2.532,4	1.566,1	5.138,5	5.045,9	2.389,5	2.656,3	1.491,1
Ene-Feb 10	667,0	386,3	280,8	718,6	602,5	304,1	298,3	189,9
Ene-Feb 11	734,8	457,7	277,1	799,4	770,1	328,5	441,5	249,9

[1] Incluye tubos sin costura. [2] Incluye la producción total de chapas y flejes laminados en caliente, incluyendo la producción destinada a la relaminación de chapas y flejes en frío. [3] Cifras no sumables a la producción de laminados planos en términos de laminados en caliente. Fuente: CIS.

Anexo 9. Producción de Petróleo, Gas natural y Energía eléctrica

Años	Petróleo (miles de m³)	Gas (millones de m³)	Energía Eléctrica[1] (GWh)
1980	28.557	13.466	35.676
81	28.852	13.629	35.193
82	28.471	15.523	36.164
83	28.473	17.181	38.898
84	27.838	18.764	40.819
1985	26.675	19.113	41.463
86	25.179	19.246	44.988
87	24.857	19.168	48.037
88	26.123	22.734	48.471
89	26.713	24.207	46.440
1990	28.004	23.018	47.265
91	28.620	24.643	50.138
92	32.246	25.043	52.204
93	34.468	26.663	55.183
94	38.733	27.699	59.461
1995	41.739	30.443	61.020
96	45.570	34.648	64.297
97	48.403	37.074	69.290
98	49.148	38.630	70.780
99	46.508	42.425	75.554
2000	44.763	45.194	76.920
01	45.366	48.131	78.164
02	43.864	46.519	76.666
03	42.966	51.008	83.027
04	40.508	52.206	88.524
2005	38.593	51.329	93.753
06	38.249	51.606	99.002
07	37.202	50.891	106.751
08	36.523	50.271	112.993
09	36.162	48.418	110.988
2010			117.285

[1] Generación Bruta para Consumo Público, no incluye importación ni autoproducción. Fuente: Secretaría de Energía y Secretaría de Programación Económica.

Anexo 10. Balanza comercial argentina

(en millones de dólares corrientes)

Años	Exportación	Importación	Saldo
1980	8.021	10.541	-2.519
81	9.143	9.430	-287
82	7.625	5.337	2.288
83	7.836	4.504	3.332
84	8.107	4.585	3.523
1985	8.396	3.814	4.582
86	5.852	4.724	1.128
87	6.360	5.818	542
88	9.135	5.322	3.813
89	9.579	4.203	5.376
1990	12.353	4.077	8.276
91	11.978	8.275	3.703
92	12.235	14.872	-2.637
93	13.118	16.784	-3.666
94	15.839	21.590	-5.751
1995	20.963	20.122	841
96	23.811	23.762	49
97	26.431	30.450	-4.019
98	26.434	31.377	-4.944
99	23.309	25.508	-2.200
2000	26.341	25.280	1.061
01	26.543	20.320	6.223
02	25.651	8.990	16.661
03	29.939	13.851	16.088
04	34.550	22.445	12.105
2005	40.352	28.689	11.663
06	46.456	34.151	12.306
07	55.933	44.780	11.154
08	70.589	57.413	13.176
09	55.669	38.781	16.888
2010	68.500	56.443	12.057
Ene-Feb 10	8.483	6.662	1.821
Ene-Feb 11	10.799	9.678	1.121

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Anexo 11. Producción de productos agrícolas

(en miles de toneladas)

Campaña	Trigo	Maíz	Sorgo	Soja	Girasol
79-80	8.100	6.400	2.960	3.500	1.650
1980-81	7.780	12.900	7.550	3.770	1.260
81-82	8.300	9.600	8.000	4.150	1.980
82-83	15.000	9.000	8.100	4.000	2.400
83-84	13.000	9.500	6.900	7.000	2.200
84-85	13.600	11.900	6.200	6.500	3.400
1985-86	8.700	12.100	4.000	7.100	4.100
86-87	8.700	9.250	2.997	6.700	2.200
87-88	9.000	9.200	3.200	9.900	2.915
88-89	8.540	4.900	1.500	6.500	3.200
89-90	10.000	5.400	2.050	10.700	3.900
1990-91	10.992	7.685	2.252	10.862	4.034
91-92	9.884	10.701	2.767	11.310	3.408
92-93	9.874	10.901	2.860	11.045	2.956
93-94	9.659	10.360	2.148	11.720	4.095
94-95	11.306	11.404	1.650	12.134	5.800
1995-96	9.445	10.518	2.132	12.448	5.558
96-97	15.914	15.536	2.499	11.000	5.450
97-98	15.000	19.360	3.762	18.732	5.600
98-99	12.400	13.500	3.222	20.000	7.100
99-00	15.300	16.800	3.350	20.136	6.070
2000-01	15.960	15.359	2.906	26.881	3.179
01-02	15.292	14.712	2.847	30.000	3.844
02-03	12.301	15.045	2.685	34.819	3.714
03-04	14.563	14.951	2.165	31.577	3.161
04-05	15.960	20.483	2.894	38.300	3.662
2005-06	12.593	14.446	2.328	40.537	3.760
06-07	14.548	21.755	2.795	47.483	3.498
07-08	16.348	22.017	2.937	46.238	4.650
08-09	8.373	13.121	1.805	30.993	2.483
09-10	7.494	22.677	3.629	52.677	2.250

Fuente: Secretaría de Agricultura, Ganadería, Alimentación, Pesca y Secretaría de Programación Económica.

Anexo 12. Faena total de vacunos

Años	Miles de cabezas	Miles de toneladas
1980	13.830	2.839
81	14.650	2.939
82	12.362	2.551
83	11.426	2.445
84	12.221	2.554
1985	14.051	2.848
86	14.489	3.023
87	12.538	2.574
88	11.860	2.506
89	12.210	2.559
1990	13.424	3.007
91	13.818	2.918
92	12.824	2.784
93	13.217	2.808
94	13.200	2.783
1995	12.857	2.688
96	12.917	2.694
97	12.795	2.712
98	11.268	2.469
99	12.145	2.720
2000	12.400	2.718
01	11.587	2.489
02	11.499	2.526
03	12.532	2.664
04	14.332	3.032
2005	14.350	3.148
06	13.415	3.037
07	14.956	3.224
08	14.660	3.132
09	16.053	3.378
2010	11.806	2.614

Fuente: Secretaría de Programación Económica.

Anexo 13. Oferta y demanda globales

(millones de pesos, a precios de 1993)

Concepto	PBI a precios de mercado	Importac. de Bienes y Servicios	Oferta y Demanda Globales	Consumo Privado	Consumo Público	Inversión Interna Bruta Fija	Exportac. de Bienes y Servicios	Discrepancia Estadística
1997	277.441	35.884	313.326	190.922	34.104	57.047	27.876	3.375
1998	288.123	38.904	327.027	197.557	35.249	60.781	30.838	2.603
1999	278.369	34.521	312.890	193.610	36.173	53.116	30.449	-459
2000	276.173	34.466	310.639	192.332	36.382	49.502	31.272	1.150
2001	263.997	29.659	293.656	181.290	35.629	41.750	32.129	2.858
2002	235.236	14.812	250.084	155.267	33.820	26.533	33.123	1.305
2003	256.023	20.376	276.399	167.951	34.314	36.659	35.108	2.367
2004	279.141	28.551	307.693	183.906	35.247	49.280	37.957	1.304
2005	304.764	34.301	339.065	200.317	37.403	60.458	43.083	-2.196
2006	330.565	39.575	370.140	215.882	39.365	71.438	46.242	-2.786
2007	359.170	47.685	406.855	235.241	42.341	81.187	50.446	-2.360
2008	383.444	54.406	437.850	250.629	45.261	88.553	51.030	2.378
2009	386.704	44.055	430.760	251.763	48.535	79.527	47.761	3.173
2010	422.130	59.024	481.154	274.396	53.097	96.409	54.734	2.517

Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales.

Anexo 14. Dólares de Estados Unidos por Derechos Especiales de Giro (DEG)

(fin de período)

Años Prom	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
92	1,39733	1,38091	1,37174	1,36976	1,39632	1,43117	1,44416	1,48286	1,47284	1,40595	1,37896	1,37500	1,40892
93	1,38188	1,37610	1,39773	1,42339	1,42847	1,40360	1,39072	1,40758	1,41840	1,39293	1,38389	1,37356	1,39849
94	1,38067	1,39930	1,41260	1,42138	1,41733	1,44837	1,4433	1,4477	1,4674	1,4845	1,4567	1,4599	1,4366
1995	1,4767	1,4944	1,5605	1,5730	1,5759	1,5688	1,5595	1,4925	1,5063	1,4946	1,4862	1,4865	1,5229
96	1,4517	1,4687	1,4612	1,4501	1,4422	1,4433	1,4655	1,4577	1,4394	1,4462	1,4446	1,4380	1,4507
97	1,3947	1,3849	1,3869	1,3655	1,3918	1,3881	1,3586	1,3636	1,3652	1,3836	1,3618	1,3493	1,3745
98	1,3454	1,3502	1,3359	1,3467	1,3354	1,3315	1,3295	1,3422	1,3713	1,4084	1,3802	1,4080	1,3571
99	1,3898	1,3656	1,3578	1,3512	1,3448	1,3359	1,3642	1,3699	1,3877	1,3807	1,3696	1,3725	1,3651
2000	1,3529	1,3393	1,3469	1,3192	1,3200	1,3373	1,3134	1,3048	1,2979	1,2793	1,2820	1,3029	1,3163
01	1,2978	1,2925	1,2607	1,2658	1,2542	1,2457	1,2587	1,2882	1,2890	1,2781	1,2661	1,2567	1,2711
02	1,2420	1,2416	1,2469	1,2677	1,2907	1,3305	1,3225	1,3275	1,3227	1,3216	1,3241	1,3595	1,2998
03	1,3765	1,3708	1,3738	1,3839	1,4199	1,4008	1,3919	1,3773	1,4298	1,4318	1,4488	1,4860	1,4076
04	1,4813	1,4801	1,4805	1,4518	1,4688	1,4662	1,4578	1,4607	1,4690	1,4988	1,5359	1,5530	1,4810
2005	1,5248	1,5320	1,5168	1,5168	1,4750	1,4566	1,4519	1,4598	1,4495	1,4458	1,4241	1,4293	1,4773
06	1,4454	1,4350	1,4409	1,4711	1,4942	1,4794	1,4839	1,4885	1,4764	1,4800	1,5077	1,5044	1,4712
07	1,4902	1,5047	1,5102	1,5242	1,5129	1,5156	1,5312	1,5326	1,5567	1,5719	1,5902	1,5803	1,5307
08	1,5953	1,6106	1,6445	1,6238	1,6207	1,6336	1,6209	1,5699	1,5572	1,4883	1,4880	1,5403	1,5801
09	1,5060	1,4674	1,4951	1,4978	1,5184	1,5522	1,5533	1,5661	1,5844	1,5899	1,6102	1,5677	1,5421
2010	1,5542	1,5326	1,5182	1,5111	1,4743	1,4789	1,5185	1,5089	1,5562	1,5718	1,5258	1,5400	1,5242
11	1,5619	1,5731	1,5855										

Fuente: Estadísticas Financieras Internacionales. Fondo Monetario Internacional.

Anexo 15. Evolución de la cotización del ecu/euro

Promedio mensual ecus por dólar

Años Prom	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
1993	0,8250	0,8458	0,8484	0,8190	0,8215	0,8439	0,8784	0,8824	0,8481	0,8592	0,8859	0,8859	0,8536
1994	0,8975	0,8948	0,8757	0,8778	0,8588	0,8450	0,8184	0,8175	0,8095	0,7931	0,8040	0,8225	0,8429
1995	0,8059	0,7945	0,7593	0,7455	0,7566	0,7511	0,7436	0,7666	0,7759	0,7563	0,7554	0,7667	0,7648
1996	0,7741	0,7760	0,7804	0,7912	0,8021	0,7981	0,7870	0,7793	0,7880	0,7947	0,7831	0,7998	0,7878
1997	0,8222	0,8578	0,8697	0,8734	0,8701	0,8798	0,9050	0,9322	0,9092	0,8926	0,8777	0,8996	0,8824
1998	0,9194	0,9187	0,9222	0,9165	0,9017	0,9079	0,9112	0,9078	0,8665	0,8377	0,8588	0,8532	0,8935

Promedio mensual euros por dólar

Años Prom	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
1999	0,8615	0,8922	0,9189	0,9342	0,9409	0,9636	0,9659	0,9431	0,9523	0,9340	0,9673	0,9891	0,9386
2000	0,9865	1,0169	1,0370	1,0560	1,1038	1,0535	1,0642	1,1061	1,1466	1,1694	1,1677	1,1144	1,0852
2001	1,0658	1,0849	1,0995	1,1211	1,1440	1,1721	1,1619	1,1105	1,0976	1,1039	1,1257	1,1206	1,1173
2002	1,1321	1,1494	1,1418	1,1289	1,0905	1,0466	1,0079	1,0227	1,0196	1,0196	1,0082	0,9823	1,0626
2003	0,9416	0,9283	0,9256	0,9220	0,8645	0,8575	0,8794	0,8980	0,8915	0,8553	0,8548	0,8141	0,8858
2004	0,7929	0,7908	0,8156	0,8345	0,8329	0,8239	0,8154	0,8214	0,8185	0,7851	0,7522	0,7459	0,8024
2005	0,7623	0,7684	0,7575	0,7729	0,7878	0,8220	0,8308	0,8135	0,8159	0,8323	0,8485	0,8435	0,8046
2006	0,8262	0,8377	0,8319	0,8149	0,7831	0,7905	0,7884	0,7806	0,7857	0,7930	0,7763	0,7568	0,7971
2007	0,7693	0,7649	0,7552	0,7399	0,7401	0,7452	0,7291	0,7341	0,7196	0,7029	0,6810	0,6863	0,7306
2008	0,6794	0,6781	0,6440	0,6349	0,6428	0,6430	0,6341	0,6678	0,6959	0,7506	0,7854	0,7435	0,6833
2009	0,7553	0,7822	0,7663	0,7582	0,7326	0,7135	0,7098	0,7009	0,6867	0,6749	0,6705	0,6843	0,7196
2010	0,7007	0,7307	0,7370	0,7459	0,7959	0,8191	0,7831	0,7756	0,7653	0,7195	0,7320	0,7564	0,7551
2011	0,7485	0,7327	0,7143										

Fuente: Banco Central Europeo.

Cantidad de ejemplares: 1.000

Diseño, pre-impresión e impresión:
Carbonatto IDC
Ucrania 1841, Valentín Alsina, Buenos Aires
Tel./Fax: 4208 8454 / 4228 5136
www.carbonattoidc.com.ar
info@carbonattoidc.com.ar

Correo Argentino Central B	Tarifa reducida
	Concesión Nº 1839

TECHINT


408 kilómetros
5.000 puesto
25 meses
25,5 millone
240.337 horas