

# Desafíos para la densidad industrial en Argentina: un análisis exploratorio a partir de la matriz insumo producto\*

Diego Coatz\*\*, Fernando García Díaz\*\*\* y Sergio Woyecheszen\*\*\*\*

## I. Introducción

Existe consenso 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.

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, complementariedades productivas, e incrementar los requerimientos de mano de obra calificada.

El presente artículo 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.

---

\* Ponencia presentada en el III Congreso Anual “Consolidación del modelo productivo. Propuestas para la nueva década”, llevado a cabo los días 29, 30 y 31 de agosto 2011.

\*\* Economista Coordinador de INSECAP de UCES y Economista Jefe del Centro de Estudios de la UIA.

\*\*\* Economista Senior CEU de la UIA). Director de Competitividad MECON.

\*\*\*\* Investigador de INSECAP de UCES y Subsecretario de Industria, Minería y Comercio del Gobierno de la PBA. Jefe de Departamento PyMI de la UIA.

En primer lugar se exploran brevemente algunos elementos conceptuales del desarrollo económico argentino, para pasar luego al 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, se concluye con algunas reflexiones de política.

## **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 solo 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<sup>1</sup>

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<sup>2</sup>, 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.

---

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> 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 distintos 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 relevantes para delinear una agenda que priorice la transformación de la estructura productiva y ocupacional en Argentina.

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<sup>3</sup>.

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.

No obstante, no debe desatenderse la necesidad considerar tensiones que, en paralelo, se fueron gestando, incluso antes del impacto de la crisis internacional, derivadas en parte de la continuidad de las asimetrías estructurales que se exploran a continuación.

La aceleración de la inflación fue reduciendo las brechas de competitividad–precio en transables no tradicionales derivadas de la devaluación, erosionando la capacidad de las firmas de menor productividad de fijar precios a nivel interno, dada la presión de las importaciones. Estas últimas mostraron un marcado incremento, que siguió de cerca e incluso superó al de la actividad económica<sup>4</sup>.

---

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> La existencia 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 Fernández Bugna///

#### **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.

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<sup>5</sup>.

A grandes rasgos, las 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 hallan exclusivamente en ciertas ramas específicas. 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 adelante.

Conforme avanza el grado de desarrollo las articulaciones van cobrando importancia. Como se verá, en 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 solo 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),

---

///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).

<sup>5</sup> 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 otros organismos del sector público.

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*<sup>6</sup> (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 cuestionable: la fortaleza o debilidad de los eslabonamientos no representa un criterio único, 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<sup>7</sup>. 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.

### Cuadro 1. Tipologías sectoriales

Tipología	Abreviatura	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
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.

<sup>6</sup> Para una descripción más detallada ver Anexo Metodológico.

<sup>7</sup> 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.

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, la cual depende en medios y fines de sus principales características; es decir, contribuye a focalizar políticas industriales diferenciadas, comprender sus potencialidades y calibrar sus objetivos de acuerdo con las necesidades de transformación estructural del aparato productivo.

A continuación se efectúa el análisis para el total de la economía, con el objetivo de ofrecer una visión panorámica del conjunto. Posteriormente el estudio se profundiza 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.

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<sup>8</sup>.

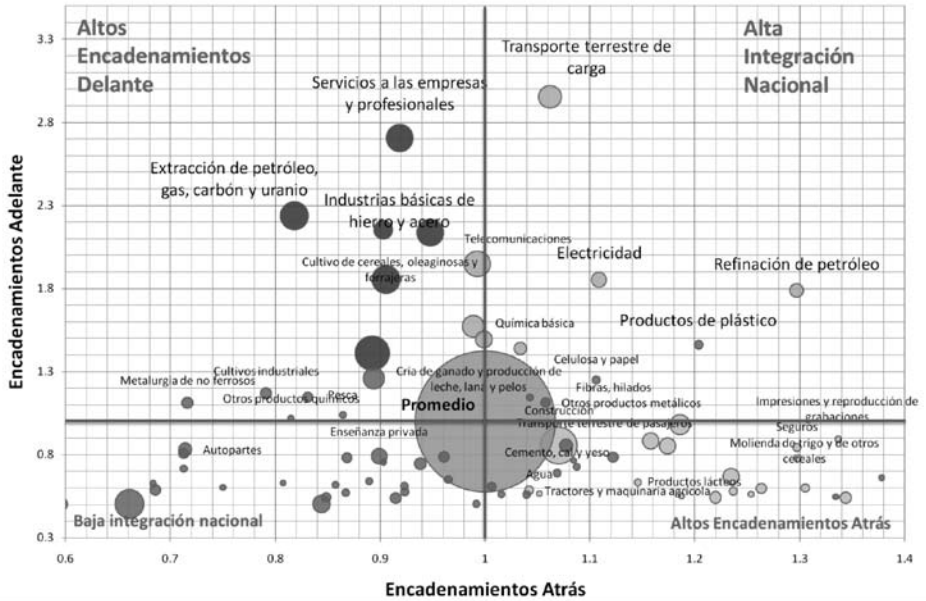
IV.2.1. Sectores con altos encadenamientos hacia delante (AED). La importancia de la infraestructura en la competitividad sistémica.

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

<sup>8</sup> 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) que el 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 con el promedio**



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

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 molinenda.

Vale destacar que en países desarrollados la molinenda 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 Argentina, en cambio, se exporta una proporción elevada de la molinenda, particularmente en el segmento de oleaginosas, de manera que su articulación aguas abajo es limitada: Las exportaciones de alimentos elaborados representan tan solo 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 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 2. Principales sectores con altos encadenamientos hacia delante

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	X/VBP
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%
Cria 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%

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. 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.

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 y el transporte aéreo, y servicios tales 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. Otro sector de relevancia y de elevado valor agregado es la producción de servicios de cine, radio y televisión.

### Cuadro 3. Principales sectores con altos encadenamientos hacia atrás

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	X/VBP
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%

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

#### 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.

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<sup>9</sup>, 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.

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 9). 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, compra nacional, administración inteligente del comercio internacional –monitoreo *antidumping*, licencias no automáticas–, tiende a promover un patrón de crecimiento más intensivo en trabajo.

#### Cuadro 4. Principales sectores con alta integración nacional

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	X/VBP
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.

<sup>9</sup> 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.

#### 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 9).

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 insertarse en cadenas de valor poco desarrolladas.

En 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.

#### Cuadro 5. Principales sectores con baja integración nacional

Sector	VBP	VAB	VAB/VBP	M/VBP	X/VBP
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 productos c	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%
Fabricación de productos textiles	3,175,553	1,156,527	36%	39%	12%

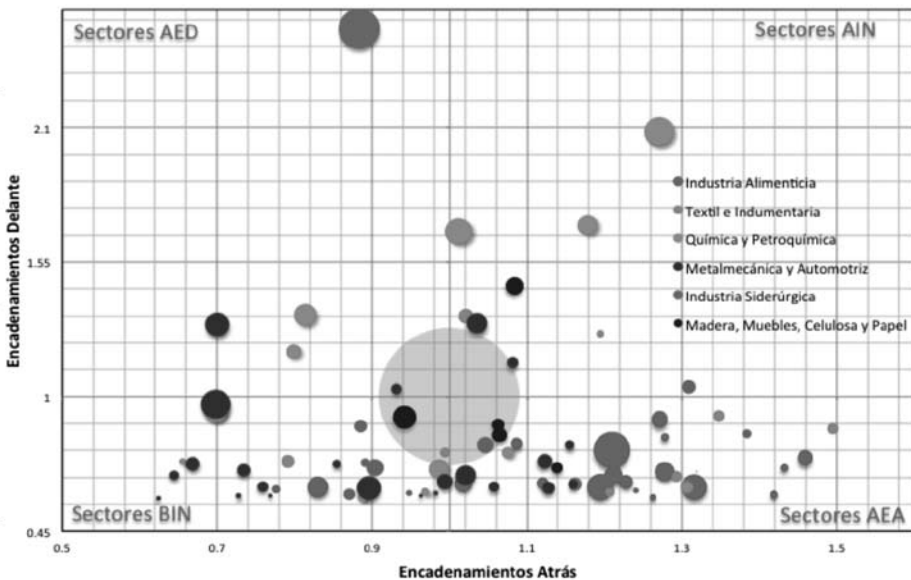
Fuente: Elaboración propia en base a actualización de Matriz Insumo Producto, 1997.

### 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 Argentina un sector industrial con 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.

**Gráfico 2. La estructura de la industria manufacturera. Encadenamientos Productivos en relación con el 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. Sus elevados encadenamientos hacia delante responden a que las empresas del sector abastecen a una amplia variedad de cadenas productivas, particularmente metalmecánica, automotriz y construcción.

Como se mencionó, si bien 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 existente 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 Argentina bienes semielaborados 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 solo 19%.

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 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 3) 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<sup>10</sup>.

---

<sup>10</sup> Vale aclarar que en estos casos los vínculos interindustriales hacia delante están en cierto sentido subrepresentados, 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//

#### 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 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 y estratégicas 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 derivaron en una alta dependencia de bienes intermedios importados para la producción local, y de bienes de capital, piezas y partes para la inversión.

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%.

---

///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.

**Cuadro 6. 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.

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 ello se suma una gran cantidad de productos industriales que se importan para el desarrollo del sector primario, como químicos y fertilizantes, entre otros.

**Cuadro 7. Déficit en Manufacturas de Origen Industrial (millones de dólares)**

	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
<b>Total general</b>	<b>1.100</b>	<b>15.700</b>	<b>11.000</b>	<b>11.700</b>	<b>15.600</b>	<b>7.600</b>

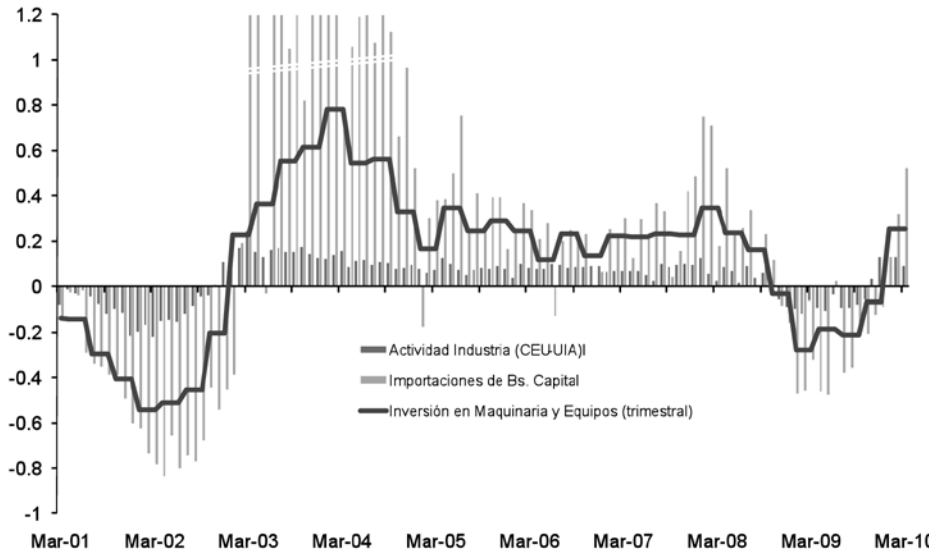
Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

La baja integración se refleja 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 solo 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 para un desarrollo sustentable. 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 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. Algunas reflexiones de política económica**

A partir del análisis presentado queda de manifiesto la necesidad de implementar políticas públicas reduzcan gradualmente la heterogeneidad socio-productiva de la Argentina. Ello implica la prosecución de un plan articulado de políticas de corto, mediano y largo plazo.

En primer lugar una política macroeconómica que impulse la demanda agregada y promueva el mercado interno como condición necesaria. Pero, concurrentemente –dado que la política macroeconómica opera sobre grandes agregados y su capacidad para reconfigurar al aparato productivo presenta límites concretos– políticas de infraestructura, de innovación tecnológica y políticas sectoriales e industriales en sentido amplio.

Estas últimas deben promocionar sectores y cadenas de valor que cuenten con mayor potencialidad para alcanzar los efectos deseados sobre la malla productiva. Ello entraña comprender en profundidad el armazón productivo y definir criterios estratégicos que guíen la acción transformadora.

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, como quedó reflejado en los capítulos previos, 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 adelante, dependiendo del modo en que sus bienes o servicios entran en el proceso productivo.

La identificación de estrategias y de sectores productivos clave requiere, en consecuencia, tomar en consideración los distintos rasgos que hacen a la estructura productiva, logrando avances simultáneos en las siguientes áreas:

- Generación y apropiación local del valor agregado y los excedentes.
- Maximizar la generación de empleo decente, absorbiendo posiciones informales como eje para la inclusión social.
- Expandir la frontera de producción, moderando cuellos de botella.
- Regular el poder de negociación hacia dentro de cada cadena productiva.

- Promover la generación de encadenamientos y complementariedades para difundir innovaciones que permitan la sustitución de importaciones.
- Potenciar al mismo tiempo la diversificación de exportaciones de valor agregado, morigerando el déficit comercial en la industria y la presión sobre la demanda de divisas.

### Cuadro 8. Tipología sectorial 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, metalmeccánica, 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 exportación y reintegros con criterios generación de divisas,
Alta Integración Nacional (AIN)	Refinación de petróleo, huleados 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 tecnológicas. Desarrollo de proveedores locales de grandes empresas nacionales y de la obra pública en infraestructura.

Entre los múltiples objetivos puede mencionarse, por ejemplo, el 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 como desocupación, subempleo o informalidad laboral.

El 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.

En el Cuadro 9 se observa como el multiplicador de empleo<sup>11</sup> es mayor en los sectores AEA y AIN, mientras que los menores registros se verifican en

<sup>11</sup> 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.

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 bajos eslabonamiento 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).

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 solo permitan una mayor difusión de innovaciones a lo largo de todo el sistema sino también maximizar la generación de empleo de calidad.

### Cuadro 9. Tipología sectorial y multiplicadores de empleo

Sector	Tipo de sector	Multiplicador
<b>PRIMEROS 20</b>		
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 Integración	6.211030895
Celulosa y papel	Alta Integración	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
Mataraza 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

Sector	Tipo de sector	Multiplicador
<b>ULTIMOS 15</b>		
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	1.087840985
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.

El panorama productivo esbozado hasta aquí resulta un puntapié inicial para considerar y profundizar avances para el diseño de políticas públicas racionales y eficientes, tal como las observadas en todas las experiencias de desarrollo exitosas.

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.

## VI. Anexo metodológico. 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) 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:

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

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

#### Cuadro 10. Detalle de clasificación sectorial

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

#### VII. 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 nro. 78.

Amico, F. (2009) “Argentina y las lecciones de la post convertibilidad: La insostenible 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.

Damill, M. y Frenkel, R. (2009). “Las políticas macroeconómicas en la evolución reciente de la economía argentina”, CEDES, ISSN 1851 – 2429, nro. 65.

Damill, M. y Frenkel, R. (2006). “El mercado de trabajo argentino en la globalización financiera”, Revista de la CEPAL, N° 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 y A. Ramos (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 nro. 96, diciembre.

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

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

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.