



Universidad de
SanAndrés

Universidad de San Andrés

Departamento de Economía

Licenciatura en Economía

***Sobre el grado de industrialización argentino para el período
de posconvertibilidad***

Autor: Bianca Pacini

Legajo: 22185

Mentor: Facundo Albornoz

Buenos Aires, 28 de mayo de 2014

Resumen

El nivel de participación industrial en la totalidad de la economía argentina en el período de posconvertibilidad presenta valores similares a los obtenidos durante los años de apertura comercial. En contraposición, la rama Servicios denota una considerable expansión. Sin embargo, parte del crecimiento en el sector terciario puede verse explicado por la proliferación de actividades manufactureras que requieren de servicios intermedios para la elaboración de su bien final y que tercerizan trabajos antes realizados dentro de los límites de la firma. Los mecanismos mencionados sumados a un contexto latinoamericano de desindustrialización prematura pueden demostrar que detrás de ciertos indicadores se esconden realidades más complejas.¹

¹ Agradezco especialmente a mi mentor Facundo Albornoz por la inmensa ayuda brindada en la confección de este trabajo y por los conocimientos transmitidos en la materia Estructura Económica Argentina. También a Walter Sosa Escudero por los sabios consejos expresados en el Seminario de Tesis.

1. Introducción

A lo largo de su historia reciente, Argentina ha atravesado procesos de industrialización que se vieron interrumpidos en reiteradas ocasiones. Bajo un contexto caracterizado por alta volatilidad, a partir de mediados de la década del 70 el país enfrenta el tránsito de una economía caracterizada por la protección hacia una otra abierta tanto en términos financieros como comerciales.

Luego de pasar por una profunda crisis financiera y tras el fin de la convertibilidad en 2002, la estrategia a seguir en términos de desarrollo industrial vuelve a ponerse en el tablero de juego.

Durante los últimos años, tanto las particularidades como la magnitud de la industrialización de la estructura productiva son objeto de una aguda y polarizada controversia. Al respecto, un indicador relevante es la participación del sector manufacturero en la totalidad del producto. Los datos demuestran que dicha variable se encuentra en niveles similares a su posicionamiento durante la década previa. En contraposición, el sector terciario denota una considerable expansión.

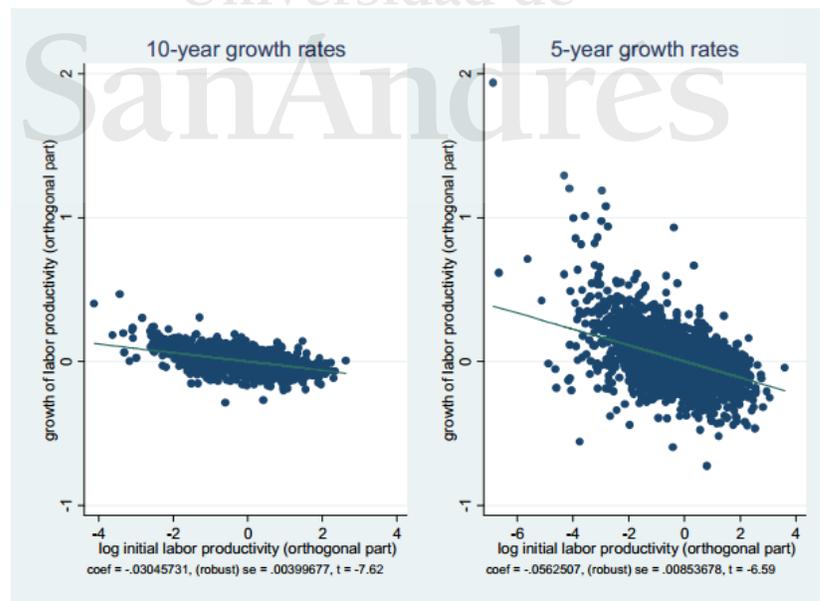
El presente trabajo intentará demostrar que el mencionado indicador de participación relativa del sector industrial puede conducir a interpretaciones sesgadas. En primer lugar, se hará un repaso por la literatura más relevante publicada asociada al debate sobre el grado de industrialización para el período de post convertibilidad. En segundo término, se profundizará en dos canales que pueden explicar que parte del crecimiento en Servicios está asociado al dinamismo de actividades manufactureras: por un lado, el proceso de tercerización de actividades como estrategia elegida de varias empresas, y por otro, la demanda de insumos intermedios por parte de los sectores productivos. Para complementar el análisis, se focalizará brevemente en el contexto internacional en el que se emerge tanto Argentina como el resto de los países latinoamericanos. Por último, se arribará a las conclusiones extraídas a la vista de los resultados obtenidos.

2. Literatura Previa

La evolución de la industria manufacturera representa un aspecto relevante a la hora de analizar los determinantes del crecimiento económico. Al respecto, la reciente publicación de Rodrik (2011) aporta evidencia sobre la existencia de *unconditional convergence* entre las industrias de diversos países. Es decir, convergencia en la productividad del trabajo, independientemente de otros factores como pueden ser las instituciones o la geografía. Al producir bienes transables, las empresas logran integrarse en las redes globales de producción que, a su vez, facilitan la transferencia de tecnología y absorción de conocimientos específicos. El denominado estudio destaca el hecho de que incluso aquellas economías que producen únicamente para el mercado local mejoran en términos de productividad, debido a la competencia de sustitutos extranjeros. Sin embargo, otros sectores tales como la agricultura o los servicios no transables, no presentan los mismos resultados. La evidencia provista de *unconditional convergence* es robusta, así lo muestra la

Figura 1:

Figura 1. Unconditional convergence in 4-digit industries



Fuente: National Bureau of Economic Research. Rodrik (2011)

Si aceptamos la tesis de *unconditional convergence* como cierta, y consecuentemente, tomamos al dinamismo de las industrias manufactureras como determinante del crecimiento, resulta relevante analizar el desempeño industrial argentino durante los últimos años.

La mayoría de las publicaciones encuentra cierto acuerdo en la identificación del desarrollo favorable de las actividades fabriles, luego de la recesión por la que atravesó el país en el período 2001-2002. Sin embargo, figuran como llamativas las discrepancias existentes entre los autores de diversos estudios respecto de si hubo cambios estructurales en el sector, o si el movimiento presentado durante el período de post convertibilidad es más bien cuantitativo que cualitativo. Incluso, algunas publicaciones cuestionan el progreso de la rama de actividad industrial comparando el nivel actual de participación en la economía con años anteriores. Por consiguiente, según la variable que se elija para medir el grado de industrialización, se arriba a resultados disímiles.

Entre aquellos que destacan cambios significativos, se encuentra el trabajo de Herrera y Tavosnanska (2011). El período de análisis abarca del 2002 al 2008, años en los cuales los autores identifican un sesgo en cuanto a los sectores que lideraron la expansión (aporte al crecimiento local del sector), tomando en cuenta que estos últimos fueron intensivos en trabajo y actividades ingenieriles: maquinaria agrícola, material eléctrico, textiles y plásticos; por sobre aquellas ramas más ligadas a los recursos naturales como pueden ser la siderurgia, petroquímica, industria aceitera y frigorífica. Adicionalmente, se hace mención al hecho de que, aportando a la disminución de la desocupación, el sector industrial ha vuelto a crear empleos luego de varios años.

“Entre mediados de 2002 y fines de 2008, la industria argentina atravesó por un período de crecimiento extraordinario. Si en sus inicios este proceso fue influenciado por la profunda recesión de la que se partía, la recuperación se convirtió rápidamente en un proceso de crecimiento

sostenido que se prolongó hasta sufrir el impacto de la crisis internacional.”²

Por su parte, varios trabajos, si bien hacen alusión a la magnitud del crecimiento, no encuentran variaciones de configuración reveladoras. Según Azpiazu y Schorr (2010), la explicación del cambio de tendencia reside fundamentalmente en el “dólar alto” que le otorgó al sector las condiciones favorables para explotar su capacidad exportadora. Así, en vez de evidenciar rupturas con el perfil productivo heredado del proceso desindustrializador iniciado a partir de los años 70 -como lo hacen Herrera y Tavosnanska (2011)-, se denota más bien una continuidad, focalizando en la inserción internacional en torno a ventajas comparativas asociadas a los recursos naturales y el boom de precios de las *commodities*. A su vez, Kosacoff (2010) hace hincapié en que las disparidades observadas en los ritmos de expansión en el liderazgo de la recuperación industrial no modificaron el patrón de crecimiento. El análisis de Nofal (2011) también puede ser ubicado dentro de este grupo, ya que si bien se señala que la evolución industrial es claramente positiva, a nivel agregado no se observan cambios significativos en la productividad y en la estructura industrial. Una conclusión cierta de las mencionadas investigaciones se halla en la necesidad de proponer políticas favorables al desarrollo del sector manufacturero como estrategia de crecimiento a largo plazo, más allá de variables fundamentales macroeconómicas como puede ser el tipo de cambio:

“Se necesita formular una Nueva Política Industrial, (...), con el fin de incrementar los niveles de inversión, innovación y emprendedorismo. Esto es clave para obtener aumentos significativos en la productividad y cambios en la estructura industrial que mejoren el potencial de generación sustentable de ingresos de la economía en el largo plazo.”³

El estudio confeccionado por Castro y Levy Yeyati (2012) no parece llegar a la misma deducción. Al observar que la participación sectorial dentro del total de la

² Herrera y Tavosnanska, 2011, p. 121

³ Nofal, 2011, p. 168

economía se mantiene a niveles constantes respecto a su posicionamiento durante los años de convertibilidad, este análisis difiere de los anteriores matizando el dinamismo manufacturero. Haciendo énfasis en la notable expansión del sector Servicios durante los últimos años, el trabajo confeccionado por Cippec encuentra en la táctica elegida por el resto de los países latinoamericanos un rumbo a seguir distinto al que arriban los autores de otros trabajos antes mencionados:

“(...) el diagnóstico preliminar de la industrialización argentina en la posconvertibilidad no es promisorio y su prognosis es tan incierta como en el resto de la región. A la luz de estos datos y en un contexto en el que la desaparición de la protección cambiaria eleva el costo fiscal de esta estrategia, aferrarse a una estrategia industrializadora que se ubica a contramano de un contexto internacional signado por la presencia de países de bajos salarios como China y por un proceso de marcada fragmentación productiva global, no parece la opción más sensata.”⁴

A la vista de los resultados arrojados por las diversas investigaciones, se perciben interpretaciones difusas. Mientras que algunos (aunque con discrepancias acerca de la existencia de cambios estructurales) distinguen el crecimiento del sector industrial, otros lo ponen bajo discusión.

3. Propósito

Particularmente, las conclusiones de estudios que toman como variable a la participación del sector frente al total del PBI nos sugieren una preponderancia del sector Servicios frente al resto de las áreas de la economía. Sin embargo, es necesario tener en cuenta que las actividades terciarias presentan diversas heterogeneidades. Se incluye, por ejemplo, a la *Intermediación Financiera* o al *Transporte* como algunos de los principales componentes. Ahora bien, si los servicios fueron los que presentaron un mayor crecimiento respecto a su participación en el total de la economía, resulta relevante saber qué actividades en particular fueron las de mayor dinamismo y

⁴ Castro y Levy Yeyati, 2012, p. 7

adicionalmente analizar si las mismas tienen relación con otros sectores, como por ejemplo, el sector industrial. Es decir, ¿acaso el crecimiento de Servicios se ve en parte motorizado por el desarrollo de otros sectores? De ser así, puede que el verdadero peso de la industria se vea subestimado, y por tanto, el presente trabajo pone en cuestionamiento a la variable de participación del producto industrial en el PBI como indicador suficiente del grado de industrialización. Adicionalmente, una mirada sobre el contexto internacional en el que se emerge la región durante el período de estudios conducirá a reflexionar sobre si la ponderación que se le atribuye al hecho de haber mantenido el peso relativo industrial no se encuentra también minimizada. Se intentará identificar relaciones intersectoriales que puedan aportar a contar con un panorama más completo en cuanto al peso de la industria manufacturera en el período de posconvertibilidad. Es plausible pensar, entonces, que detrás de indicadores que miden el desempeño relativo de un sector pueden ocultarse encadenamientos más complejos.

4. Análisis

El sector servicios en Argentina representa aproximadamente el 65% del total de la economía. Sin embargo, este dato a simple vista resulta un tanto abstracto. Las preguntas surgen inmediatamente: ¿Qué actividades engloba el sector? ¿Cuáles son las de mayor peso relativo? ¿Tienen conexión con el resto de los sectores? Al realizar un análisis más exhaustivo, será posible saber si parte de su crecimiento puede estar explicado por la proliferación de actividades productivas que sean intensivas en la utilización de trabajos terciarios. Para nuestro propósito, es necesario considerar dos procesos que nos pueden ayudar a dar cuenta de la relación entre las actividades terciarias con el resto de la economía:

- 1) La deslocalización de tareas no productivas que la industria fue tercerizando desde mediados de los 90, proceso denominado comúnmente como *Outsourcing*.
- 2) El fuerte crecimiento de la demanda de servicios por parte de las ramas productivas.

4.1 Outsourcing en Argentina

Ante todo, es necesario contar con una descripción clara sobre el denominado proceso de tercerización. Formalmente, Gereffi (2009) define al *outsourcing* como “*el acto de contratar una función o servicio especial de una unidad legal separada (fuera de los límites de la firma) en lugar de usar los recursos internos y las capacidades de la misma (provisión dentro de la casa)*”. Cuando algunas actividades integradas a una empresa industrial son tercerizadas, los trabajadores que antes formaban parte de la Industria pasan a formar parte de Servicios. Al efectuar dicha secuencia, la compañía realiza un menor número de procesos, lo que posibilita un mejor control de costos, mejor desempeño y calidad, facilitando la gestión de la producción y de la fuerza de trabajo. Existe, por tanto, la chance de aminorar costos administrativos. De este modo, las empresas que requieren contrataciones de trabajos temporarios consiguen ahorros de costos (salarios, beneficios sociales, indemnización por despido, etc.) y además se protegen de los obstáculos prácticos y administrativos que implica la gestión de la fuerza de trabajo. Suplen una relación laboral con sus complejidades, contradicciones y conflictos, por una relación comercial; transfiriéndole los problemas de la relación laboral a la empresa de servicios temporarios. Otras de las consecuencias que surgen también en el caso de la tercerización de servicios es la de un menor requisito de capital y de fuerza de trabajo. Los costos fijos, como pueden ser herramientas o salarios, se traducen a través de este proceso en costos variables a los que se incurre cuando los servicios brindados resultan imprescindibles para la continuidad y efectividad del proceso productivo. Por ejemplo, una empresa que subcontrata a un taller de mantenimiento transfiere las inversiones en equipos y herramientas, los gastos y los salarios del grupo de trabajadores (que antes representaban costos fijos), a otras empresas, o provisionalmente, a una organización formada por los empleados que antes participaban en su taller. Sin embargo, dentro de la merma de gastos también se encuentra el hecho de no tener que pagar cuantiosas cargas sociales por quienes deban realizar ciertas tareas para la compañía, aunque en más de una oportunidad, existen casos de extralimitaciones en los que los damnificados directos son los trabajadores.

En Argentina, esta forma de contratación se ha ido propagando a cada vez más sectores de las firmas y rubros, más allá de los tradicionales tales como pueden ser los call centers, asesoría, servicio técnico, atención al cliente, liquidación de sueldos, entre otros. La relación con la variable de participación industrial en la totalidad del producto es directa: servicios que antes eran computados dentro del sector manufacturero, hoy están representados bajo el término de Servicios. Este mecanismo contribuye a la pérdida de peso de Industria.

Un claro ejemplo de los últimos años se relaciona con el auge de los nuevos servicios vinculados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que ganaron un gran peso y facilitaron la tendencia a la deslocalización. Aquí no solo se toma en cuenta la reducción de costos por parte de la empresa, sino que se presenta una oportunidad de eficientización debido a la gran cantidad de trabajo calificado que requieren dichos procesos. Al respecto, un estudio realizado por la consultora Prince & Cooke⁵ toma una muestra de 350 compañías a nivel nacional de sectores diversos que poseen entre 50 y 200 empleados. Afirma que el 38% de las firmas tercerizan sus servicios de hosting, back-up y almacenamiento. La investigación indica también que la tercerización de servicios IT creció un 30% entre 2010 y 2012. En simultáneo, áreas de empresas como Marketing, Comunicación y Prensa presentan una reducción en pos de disminuir los costos fijos, lo cual aumenta las posibilidades laborales de las agencias, consultoras y de los profesionales independientes.

El análisis del proceso de tercerización que se inició a mediados de la década del 90 en Argentina nos lleva a razonar sobre el hecho de que las subcontrataciones generan valor agregado para el PBI de Servicios que antes era contabilizado como Industrial. Es decir, el PBI de servicios se puede ver sobreestimado si no se toma en cuenta que muchas de las actividades terciarias son resultado de la externalización de procesos no productivos que la industria fue tercerizando.

⁵ En *Data Center, Virtualización y Cloud Computing*.

4.2 Demanda de Sectores Productivos

Algunas de las actividades que componen al sector Servicios pueden presentar un progreso independientemente del dinamismo de las otras áreas de la economía. Así, uno podría inferir que la rama *Hoteles y Restaurantes* guarda poca relación con el campo de la producción de bienes y que su dinamismo se explica por especificidades propias del mercado o el contexto. No obstante, el desarrollo de rubros industriales que sean intensivos en el uso de determinados servicios puede describir parte del movimiento del último sector, manifestándose una relación de dependencia de ciertas actividades terciarias (tales como el transporte de carga o la comercialización), frente a actividades manufactureras. Más allá del fenómeno de *outsourcing* descripto previamente, existe cierto consenso en afirmar que la industria posee capacidad dinamizadora de encadenamientos sectoriales, difusión de externalidades positivas y activa inserción en redes dinámicas de Comercio y Servicios.

Un instrumento que resulta de mucha utilidad para analizar el vínculo entre los distintos sectores es la *Matriz de Insumo Producto* (MIP). El modelo de insumo producto fue desarrollado en la década del 30 por Leontief. Las primeras publicaciones se realizaron en Estados Unidos para luego expandirse al resto de los países. En el caso Argentino, el estudio fue realizado para el año 1950, con la intervención de la CEPAL y para los años 1953, 1963 y 1973, con la intervención del Banco Central de la República Argentina. La última matriz realizada localmente a la cual se puede acceder corresponde al año 1997, publicada en 2001. El INDEC define a la MIP como *“un registro ordenado de las transacciones entre los sectores productivos orientadas a la satisfacción de bienes para la demanda final, así como de bienes intermedios que se compran y venden entre sí. De esta manera se puede ilustrar la interrelación entre los diversos sectores productivos y los impactos directos e indirectos que tiene sobre estos un incremento en la demanda final. Así, la MIP permite cuantificar el incremento de la producción de todos los sectores, derivado del aumento de uno de ellos en particular.”*⁶

⁶ Ver en <http://www.indec.mecon.gov.ar/mip/mip.htm>

Concretamente, resultaría provechoso para nuestra tarea medir el incremento de la producción del sector Servicios, derivado del aumento del sector Industria. El plan a seguir será el siguiente:

1. Identificar las actividades terciarias de mayor magnitud y su correspondiente dinamismo durante el período 2003-2012.
2. Verificar qué ramas de actividad particulares del sector Industria fueron las de mayor expansión durante los mismos años.
3. Analizar mediante la Matriz Insumo Producto la posible interrelación entre los sectores seleccionados de los dos puntos anteriores.

4.2.1 Sector Servicios

Veamos en primer lugar cuáles son las actividades terciarias de mayor peso y su correspondiente dinamismo durante los últimos años. El **Cuadro I** representa al porcentaje de participación en el PBI de cada actividad correspondiente al sector Servicios, desde el año 2003 al 2012. A simple vista, se distingue el aumento de la totalidad del sector pasando de representar un 61,2% en 2003 a un 65,4% en 2012. Particularmente, se destaca la magnitud de actividades como el *Comercio* (15,4%) - incluye *Mayorista y Minorista*-, *Transporte, Almacenamiento y Comunicación* (13,3%), y las *Actividades Inmobiliarias y Empresariales* (13,1%). En relación a su movimiento durante los últimos años, las dos primeras ganaron territorio adicionando 2,5 y 4 puntos porcentuales respectivamente, mientras que la última disminuye en 3 puntos porcentuales su participación. Adicionalmente, otra de las actividades que presenta un sorprendente crecimiento es *Intermediación Financiera*. El **Cuadro II** muestra la variación nominal, en millones de pesos a precios constantes de 1993. Como podemos observar, tanto *Comercio* como *Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones* presentan un incremento de 34,5 millones, aproximadamente.

Cuadro I. Participación sectorial frente al total del PBI 2003-2012 a precios

1993

Año/Act	Comercio	Hoteles y Restaurantes	Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Intermediación Financiera	Actividades Inmobiliarias y Empresariales	Enseñanza y Salud	Otras	Total
2003	12,869	2,720	9,326	4,481	16,139	9,598	6,092	61,226
2004	13,472	2,682	9,751	3,901	15,514	9,107	6,129	60,557
2005	13,611	2,663	10,302	4,219	14,919	8,729	6,191	60,634
2006	13,595	2,641	10,804	4,764	14,370	8,417	6,163	60,754
2007	13,948	2,639	11,338	5,215	13,887	8,147	6,052	61,226
2008	14,162	2,674	11,964	5,759	13,887	8,015	6,048	62,508
2009	13,986	2,667	12,611	5,745	14,303	8,272	6,217	63,803
2010	14,547	2,633	12,830	5,748	13,703	7,960	5,880	63,302
2011	15,395	2,617	12,947	6,432	13,288	7,691	5,625	63,995
2012	15,402	2,609	13,336	7,547	13,088	7,858	5,591	65,431
Variación	2,533	-0,110	4,010	3,066	-3,052	-1,740	-0,501	4,205

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Cuadro II. Evolución del sector servicios 2003-2012. Millones de pesos, a precios

1993

Año/Act	Comercio	Hoteles y Restaurantes	Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	Intermediación Financiera	Actividades Inmobiliarias y Empresariales	Enseñanza y Salud	Otras	Total
2003	30.861	6.522	22.363	10.746	38.702	23.016	14.610	146.819
2004	35.050	6.978	25.370	10.150	40.364	23.695	15.945	157.552
2005	38.489	7.530	29.131	11.931	42.187	24.683	17.508	171.459
2006	41.587	8.079	33.049	14.573	43.959	25.749	18.854	185.851
2007	46.219	8.745	37.568	17.280	46.018	26.996	20.054	202.880
2008	49.870	9.417	42.129	20.279	48.902	28.223	21.296	220.116
2009	49.751	9.486	44.860	20.436	50.878	29.426	22.114	226.952
2010	56.245	10.180	49.605	22.225	52.982	30.778	22.735	244.749
2011	64.486	10.964	54.231	26.944	55.661	32.216	23.560	268.062
2012	65.739	11.137	56.918	32.211	55.860	33.540	23.864	279.269
Variación	34.878	4.615	34.555	21.465	17.157	10.524	9.254	132.450

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC.

Estos datos arrojan los siguientes resultados: los servicios de mayor importancia en Argentina corresponden al *Comercio Mayorista y Minorista*, al *Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones* y en tercer lugar a las *Actividades Inmobiliarias y Empresariales*, aunque cabe destacar su disminución en cuanto a la participación en el total de la economía. Adicionalmente, durante los últimos años el sector de *Intermediación Financiera* muestra un incremento considerable.

Tendremos en cuenta a estos cuatro servicios para luego analizar cuánto de su crecimiento puede verse explicado por el dinamismo de sectores industriales.

4.2.2 Sector Industrial

El siguiente paso será tratar de aproximarnos más de cerca al sector manufacturero. De primer momento, sabemos que existen discrepancias en cuanto a su desarrollo durante los últimos años. Mientras algunos autores encuentran cambios sustanciales en cuanto a la productividad del sector, otros le atribuyen el desenvolvimiento a variables fundamentales como pudo ser el tipo de cambio luego de la salida de la convertibilidad, pero no encuentran modificaciones en las funciones de producción o políticas concretas que fomenten la actividad industrial. La participación en el total de la economía, como explican Castro y Levy Yeyati (2012), no varía mucho respecto a su posicionamiento durante los años de convertibilidad. Para dicho estudio, la Industria representa apenas un 16% del total de la economía, aunque si se toman los valores netos de impuestos al productor, el resultado se aproxima al 17,5% para el año 2012.

Si tomamos algunos indicadores en particular, podremos advertir ciertos resultados que dan cuenta del progreso de las ramas específicas dentro del sector. El primero de ellos es la participación en el *Valor Agregado Bruto Industrial* de cada sector. Distinguimos en el **Cuadro III** que aquellas actividades de mayor peso en la estructura de la industria para el año 2011 corresponden a *Alimentos, bebidas y tabaco* (29,5%), *Químicos, caucho y plásticos* (18,8%) y *Metalmecánica* (17,2%).

Cuadro III. Estructura de la Industria. Participación de cada sector en el VAB Industrial.

	2002	2008	2011
Alimentos, bebidas y tabaco	31,8%	27,8%	29,5%
Textiles, confecciones y cuero	6,8%	7,8%	8,2%
Madera y muebles	5,7%	5,5%	4,5%
Papel y edición	7,4%	8,2%	6,8%
Combustibles	10,2%	6,5%	4,9%
Químicos, caucho y plásticos	18,5%	17,0%	18,8%
Minerales no metálicos	2,4%	3,2%	3,1%
Metales comunes	6,8%	7,7%	7,2%
Metalmecánica	10,4%	16,2%	17,2%

Fuente: Elaboración propia en base a Albornoz, Calvo, Coremberg, Heymann, Vicondoa (2012)

Otra pieza que nos ayudará a diferenciar a las ramas de mejor desempeño durante el período de estudio es el *Estimador Mensual Industrial (EMI)*. Mide la performance del sector manufacturero teniendo en cuenta datos de los insumos requeridos o los productos industriales, proporcionados por empresas de gran tamaño relativo, cámaras empresarias y organismos públicos. Observando el **Cuadro IV**, notamos que el nivel general muestra una variación positiva de 53,7; y los bloques que presentan una variación por encima de la media son -en orden de importancia-: *Vehículos automotores* (143,9), *Productos minerales no metálicos* (75,5), *Caucho y plástico* (60), *Metalmecánica excluida la industria automotriz* (59,1), *Sustancias y productos químicos* (55,1) e *Edición e impresión* (54,3).

Cuadro IV. Evolución EMI. Base 2006=100.

Período	Nivel general	Productos alimenticio y bebidas	Productos del tabaco	Productos textiles	Papely cartón	Edición e impresión
2003	76,9	80,5	102,9	80,4	83,6	72,1
2004	85,1	86,0	94,8	86,8	93,0	86,9
2005	92,3	93,3	88,9	93,9	98,1	94,8
2006	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2007	107,6	104,4	105,1	105,6	102,9	107,0
2008	112,9	109,1	113,3	107,3	104,9	112,9
2009	113,0	118,1	113,7	103,0	111,6	117,5
2010	124,0	118,8	112,1	118,0	109,9	124,0
2011	132,1	124,3	110,1	120,0	112,4	126,1
2012	130,6	125,5	117,5	123,8	112,5	126,4
Variación	53,7	45,0	14,5	43,4	28,9	54,3

Período	Refinación del petróleo	Sustancias y productos químicos	Caucho y plástico	Productos minerales no metálicos	Industrias metálicas básicas	Vehículos automotores	Metalmecánica excluida industria automotriz
2003	92,2	80,1	77,6	63,8	93,1	39,1	78,1
2004	94,2	89,0	85,8	74,8	94,1	60,0	88,3
2005	94,2	93,8	94,2	86,9	98,3	75,7	94,9
2006	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2007	105,1	106,1	108,0	108,0	98,3	125,2	109,5
2008	102,2	112,2	109,7	116,0	106,6	138,9	112,3
2009	95,4	123,5	117,9	119,3	86,4	123,2	113,9
2010	95,2	126,6	130,3	127,5	105,6	173,2	122,7
2011	91,4	131,4	135,2	139,1	111,9	195,9	139,4
2012	93,8	135,2	137,6	139,3	102,1	183,0	137,2
Variación	1,6	55,1	60,0	75,5	9,0	143,9	59,1

Fuente: Elaboración Propia en base a INDEC.

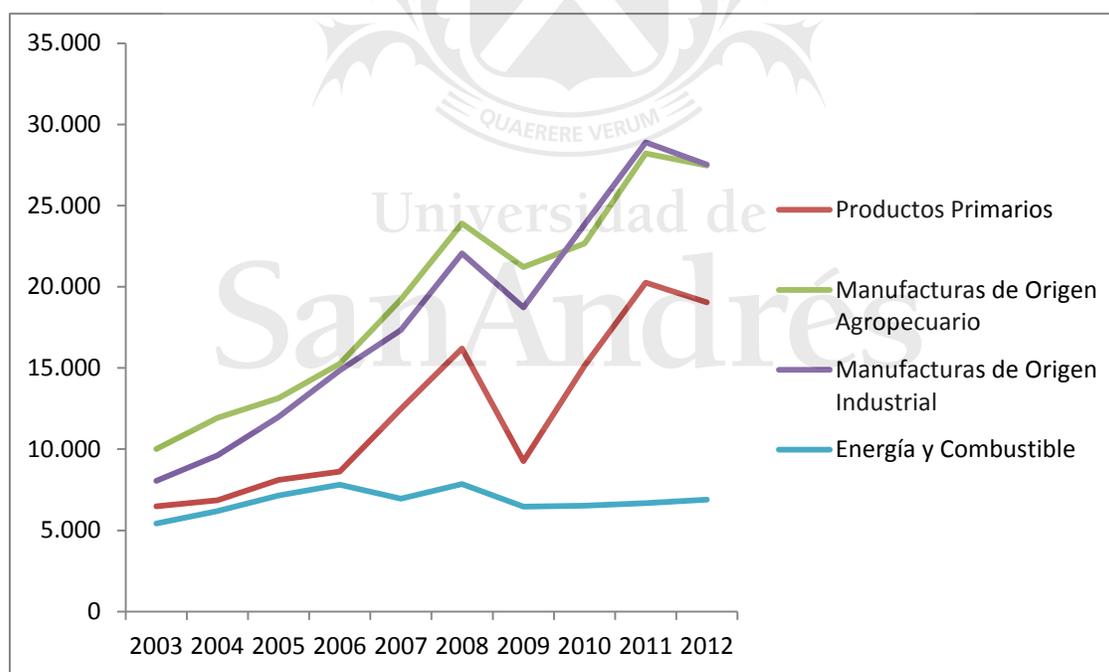
Para complementar el análisis, resulta provechoso examinar el progreso de las *exportaciones industriales*. El **Cuadro V** muestra el progreso, en millones de dólares, de las exportaciones del país por grandes rubros para el período 2003-2012. En base a estos datos, el **Gráfico I** muestra la evolución sectorial de dichas exportaciones: las manufactureras lideran el crecimiento durante el período estudiado, llegando a los mismos niveles tanto las de origen agropecuario (MOA) como las de origen industrial (MOI) para el año 2012.

Cuadro V. Evolución Exportaciones en millones de dólares (2003-2012).

Año	Productos Primarios	Manufacturas de Origen Agropecuario	Manufacturas de Origen Industrial	Energía y Combustible
2003	6.471	10.004	8.047	5.417
2004	6.852	11.926	9.616	6.181
2005	8.111	13.141	11.985	7.150
2006	8.625	15.265	14.843	7.813
2007	12.486	19.213	17.333	6.949
2008	16.202	23.906	22.063	7.848
2009	9.257	21.225	18.734	6.457
2010	15.148	22.668	23.846	6.525
2011	20.261	28.204	28.904	6.682
2012	19.048	27.474	27.521	6.883

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Industria

Gráfico I. Evolución Exportaciones en millones de dólares (2003-2012)



Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Industria

Adentrémonos de lleno a las exportaciones industriales propiamente dichas. El **Cuadro VI** muestra las exportaciones industriales por rama de actividad, en millones de dólares, para el período en cuestión. Notamos que lideran el crecimiento durante

esta época: *Vehículos, Automotores, Remolque y Semiremolques* (524,17%), *Metal, Excepto Maquinaria y Equipo* (236,22%), *Metales Comunes* (218,42%), *Maquinaria y Equipo NCP* (217,06%), *Sustancias y Productos Químicos* (205,62%), *Productos de Caucho y Plástico* (185,58%) y *Alimentos y Bebidas* (175,27%).

Cuadro VI. Exportaciones industriales por rama de actividad. Millones de dólares (2003-2012).

Exportaciones industriales por rama de actividad (Millones de dólares)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Variación 2003-2012	Porcentaje de incremento de exportaciones
Vehículos Automotores, Remolque y Semiremolques	1.564	2.249	3.130	4.279	5.592	6.801	5.576	8.198	10.220	9.762	8.198	524,17%
Metal, Excepto Maquinaria y Equipo	127	186	249	294	347	451	339	410	459	427	300	236,22%
Metales Comunes	1.531	1.666	2.236	2.748	3.051	3.810	3.413	4.512	5.354	4.875	3.344	218,42%
Maquinaria y Equipo NCP	504	580	709	886	1.172	1.524	1.336	1.484	1.647	1.598	1.094	217,06%
Sustancias y Productos Químicos	2.331	3.019	3.452	3.824	4.198	5.858	5.084	5.898	7.523	7.124	4.793	205,62%
Productos de Caucho y Plástico	312	413	559	676	745	882	747	870	937	891	579	185,58%
Alimentos y Bebidas	9.408	10.994	12.152	14.504	18.135	22.971	20.673	21.768	27.455	25.897	16.489	175,27%
Maquinaria y Aparatos Electricos NCP	151	200	250	282	343	422	365	402	449	391	240	158,94%
Productos de Tabaco	17	16	16	24	24	32	31	28	29	43	26	152,94%
Instrumentos Medicos y de Precisión	82	135	170	198	198	245	199	197	224	196	114	139,02%
Productos Minerales No Metalicos	121	145	172	200	199	238	211	257	272	263	142	117,36%
Confeccion de Prendas de Vestir; Terminacion y Teñido de Pielés	81	101	113	129	132	144	102	117	137	150	69	85,19%
Papel y Productos de Papel	339	420	421	498	544	555	519	634	652	600	261	76,99%
Equipos y Aparatos de radio, Television y Comunicaciones	48	57	52	92	116	119	71	57	62	68	20	41,67%
Productos Textiles	242	285	301	322	375	411	311	407	453	339	97	40,08%
Edicion e Impresión; Reproducción de Grabaciones	65	83	108	123	84	96	74	83	82	83	18	27,69%
Curtido y Terminacion de Cueros, Fab. de Productos de Cuero	769	910	923	1.002	1.110	982	704	1.050	979	888	119	15,47%
Equipo de Transporte NCP	545	57	115	379	418	871	650	689	979	483	-62	-11,38%
Maquinaria de Oficina, Contabilidad e Informatica	22	22	24	28	32	28	34	23	29	19	-3	-13,64%
Produc. de Madera y Fab. de Productos de Madera y Corcho	182	256	255	290	271	261	192	228	213	155	-27	-14,84%
Fab. de Coque, producto de la refinacion del Petroleo	2.409	3.044	3.436	3.838	4.216	4.346	2.331	2.503	2.520	2.023	-386	-16,02%
De Muebles y Colchones, Ind. Manufactureras NCP	217	203	147	155	144	171	108	113	123	114	-103	-47,47%

Fuente: Elaboración propia en base a Ministerio de Industria

Hemos analizado la evolución del sector manufacturero teniendo en cuenta tres indicadores: El *VAB industrial*, el *EMI* y las *Exportaciones en millones de dólares*. En suma, si recopilamos los datos que nos aportan las distintas variables, podemos sostener que existieron tres ramas de actividad fundamentales para el desarrollo en el período 2003-2012: *Alimentos, Bebidas y Tabaco, Químicos, Cauchos y Plásticos y Metalmeccánica y Aparatos Eléctricos*.

4.2.3 Relaciones intersectoriales

Ahora que contamos con un panorama más claro en cuanto al desarrollo de los rubros industriales específicos, el siguiente paso será analizar la relación existente entre las ramas de actividad manufacturera y los servicios de mayor relevancia que obtuvimos en el primer punto. Es aquí donde la Matriz de Insumo Producto cobra un rol fundamental para nuestro análisis. En particular, será la *Matriz de Requerimientos Directos e Indirectos* la de mayor utilidad. Dicho registro nos da una idea del impacto en la producción de un sector, ante el aumento de la demanda final de otro sector. Específicamente, cada coeficiente r_{ij} expresa los requerimientos directos e indirectos de insumos que afectan a la producción del sector i por cada unidad monetaria (\$1) de modificación de la demanda final del sector j . Para dar un ejemplo, el coeficiente entre “*Productos de Panadería*” y “*Comercio Mayorista*” es de $\delta = 0,06$. Si la demanda final por *Productos de Panadería* aumenta en \$10, entonces el *Comercio Mayorista*—vía requerimientos de insumos— percibirá un aumento de \$0,6 ($\$10 \times 0,06$) en su valor de producción. De este modo, creemos que los coeficientes nos aportan cierta noción de dependencia de algunas actividades frente a otras (en este caso, del comercio mayorista frente a los productos de panadería). Siguiendo este razonamiento, coeficientes más altos representan dependencias más fuertes.

Una consideración importante para tener presente es que nuestro análisis muestra una limitación debido al hecho de que la última Matriz de Insumo Producto publicada para la Argentina corresponde al año 1997. Se trabajará bajo el supuesto de que los coeficientes de la matriz se mantuvieron constantes. Si bien se infiere que para que haya cambios significativos en la matriz deberían observarse modificaciones profundas en las funciones de producción de las empresas —que como hemos visto previamente en la literatura, se encuentra en discusión—, bajo este supuesto solo se podrán hacer ciertas aproximaciones. Nuestra finalidad será intentar ver si los intercambios de bienes y servicios de consumo intermedio para la producción de bienes de demanda final que realizan las diversas empresas pueden llegar a tener influencia a la hora de cuantificar el peso de un sector.

Retomando nuestro ejemplo, el coeficiente $\delta = 0,06$ entre *Productos de Panadería y Comercio Mayorista* expresa los requerimientos directos e indirectos del primer sector frente al segundo. Si sumamos los requerimientos directos e indirectos que presenta *Productos de Panadería* con todos los rubros, incluyendo *Comercio Mayorista*, obtendremos los *Requerimientos Totales*. Es decir, todas las externalidades pecuniarias que generaría el aumento en la demanda final de las panaderías, en el resto de las actividades de producción. A grandes rasgos, la primera apreciación que podemos mencionar de la MIP 97 es que los *Requerimientos Totales* de cada actividad perteneciente al sector industrial son, en promedio, más altos que los restantes sectores de la economía (**Cuadro VII**)⁷. Es decir, cambios en la demanda final industrial genera valores brutos de producción sectoriales en promedio más altos que cualquier otro sector. De aquí la inferencia de que la industria posee la característica de ser desencadenante de externalidades hacia otros sectores.

Cuadro VII. Requerimientos Totales Promedio. Matriz Requerimientos Directos e Indirectos 1997

Requerimientos Totales Promedio	Agricultura, ganadería, Caza, Silvicultura y Pesca	Minería	Industrias Manufactureras	Suministro de electricidad, gas y agua	Construcción	Servicios
	1,56	1,63	1,87	1,73	1,81	1,49

Fuente: Elaboración propia en base a INDEC. Matriz Insumo Producto 1997.

Veamos ahora los *Requerimientos Directos e Indirectos* que relacionan al sector servicios con las demás áreas. El **Cuadro VIII** muestra los coeficientes de interrelación promedio⁸ entre cada rama del sector Servicios y los demás sectores de la economía. En particular, nos interesa ver aquellos que habíamos distinguido en la primera parte del análisis como los de mayor magnitud y crecimiento en términos del PBI: *Comercio Mayorista y Minorista, Transporte, Almacenamiento y Comunicación, Actividades Empresariales e Inmobiliarias e Intermediación Financiera*.

⁷ Tener en cuenta que Industrias Manufactureras incluye una cantidad de actividades ampliamente superior al resto. Para mayores detalles ver Matriz Insumo - Producto (MIPAr97) en www.indec.gov.ar.

⁸ La Matriz de Requerimientos Directos e Indirectos muestra los coeficientes por cada actividad desagregada. Los coeficientes expuestos en los cuadros fueron calculados promediando los coeficientes de las actividades particulares incluidas en cada sector.

- *Comercio Mayorista y Minorista*: Presenta coeficientes altos con Industria y Construcción.
- *Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones*: Presenta coeficientes altos con Industria, Suministro de electricidad, gas y agua e Intermediación Financiera.
- *Actividades Empresariales e Inmobiliarias*: Presenta coeficientes altos con Industria y con la mayoría de las actividades, exceptuando Agro, Minería y Enseñanza.
- *Intermediación Financiera*: No presenta coeficientes altos con ninguna actividad.

Este análisis nos permite percibir que ante aumentos en la demanda final de productos industriales, se generan requerimientos por parte de las empresas manufactureras de ciertos tipos de servicios intermedios para la producción de su bien final. Los mencionados requerimientos pueden ser bajos, medios o intermedios, dependiendo de su magnitud reflejada en los coeficientes de la matriz. Vemos que, en particular, los multiplicadores correspondientes a los servicios de mayor preponderancia dentro del país tienden a ser altos en comparación al resto, a excepción de la Intermediación Financiera. Dicho caso llama la atención, ya que si bien su porcentaje de participación en lo que corresponde a la composición del sector no es la más alta, sí representa una de las actividades de mayor crecimiento durante el período estudiado. Ahondaremos en este caso particular más adelante.

Cuadro VIII. Coeficientes de interrelación promedio de Servicios con resto de sectores. Matriz de requerimientos directos e indirectos, 1997.

Actividad	Agro	Minería	Industria	Construcción
Comercio Mayorista y Minorista	0,038	0,024	0,077	0,094
Hoteles y Restaurantes	0,007	0,002	0,004	0,003
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	0,037	0,056	0,087	0,058
Intermediación Financiera	0,022	0,027	0,025	0,029
Actividades Empresariales e Inmobiliarias	0,032	0,069	0,082	0,078
Administración Pública y Defensa	0,009	0,010	0,005	0,005
Enseñanza	0,002	0,004	0,003	0,002
Otros	0,018	0,103	0,024	0,019

Actividad	Transporte		Actividades Empresariales e Inmobiliarias	Administración pública y defensa
	Almacenamiento y Comunicaciones	Intermediación Financiera		
Comercio Mayorista y Minorista	0,012	0,010	0,014	0,010
Hoteles y Restaurantes	0,002	0,009	0,008	0,018
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	1,120	0,079	0,041	0,043
Intermediación Financiera	0,038	1,172	0,027	0,063
Actividades Empresariales e Inmobiliarias	0,117	0,194	1,058	0,083
Administración Pública y Defensa	0,014	0,006	0,002	1,003
Enseñanza	0,003	0,003	0,004	0,006
Otros	0,053	0,038	0,039	0,031

Actividad	Suministro de electricidad, gas y agua	Comercio Mayorista y Minorista	Hoteles y Restaurantes	Enseñanza y Salud	Otros Servicios
Hoteles y Restaurantes	0,002	0,004	1,002	0,007	0,006
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	0,122	0,051	0,052	0,036	0,067
Intermediación Financiera	0,029	0,056	0,029	0,020	0,023
Actividades Empresariales e Inmobiliarias	0,074	0,134	0,124	0,065	0,131
Administración Pública y Defensa	0,012	0,004	0,003	0,003	0,007
Enseñanza	0,005	0,001	0,004	1,086	0,004
Otros	0,044	0,020	0,018	0,026	1,064

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

Nuestro siguiente propósito será profundizar en los coeficientes de la Matriz Insumo Producto propios del sector industrial, para ver si también se encuentran relaciones significativas con las actividades que se han distinguido en nuestro estudio como aquellas de incrementos más considerables: *Alimentos, Bebidas y Tabaco, Químicos, Cauchos y Plásticos y Metalmecánica y Aparatos Eléctricos*. El **Cuadro IX** muestra los coeficientes de interrelación de cada servicio particular con las distintas actividades propias de la industria manufacturera:

- *Comercio Mayorista y Minorista*: Presenta coeficientes altos con Productos Alimenticios, bebidas, tabaco, cuero y calzado; Textiles; Papel y Cartón; Químicos; Metales; Metalmecánica; Maquinaria; Autos y Muebles y Colchones.
- *Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones*: Presenta coeficientes altos con la totalidad de las ramas industriales, a excepción de la industria automotriz.
- *Actividades Empresariales e Inmobiliarias*: Presenta coeficientes altos con la totalidad de las ramas industriales, a excepción de Textiles.
- *Intermediación Financiera*: No presenta coeficientes altos con ninguna actividad industrial.

Los factores expuestos en el **Cuadro IX** nos revelan relaciones de dependencia altos con las actividades industriales que han mostrado mejores performances tomando en cuenta variables como el *VAB industrial*, el *EMI* o las *exportaciones*. Nuevamente, *Intermediación Financiera* es la excepción de nuestro análisis. Este resultado nos lleva a sospechar que las actividades bancarias y de seguros llevan un desenvolvimiento independiente más allá del desarrollo de otras actividades, ya sean propias del Agro, la Minería, la Industria o el resto de los Servicios. Estimamos entonces, bajo el supuesto de coeficientes constantes, que el crecimiento de las actividades terciarias que estén relacionadas a la *Intermediación Financiera* no puede verse explicado por el dinamismo de la Industria. Sin embargo, sí advertimos que tanto *Comercio Mayorista y Minorista*, *Transporte*, *Almacenamiento y Comunicaciones* y *Actividades Inmobiliarias y Empresariales* pueden describir fracciones de su movimiento durante el período estudiado basándose en el progreso de rubros industriales.

Cuadro IX. Coeficientes de interrelación promedio de Servicios con la totalidad de las ramas industriales. Matriz de requerimientos directos e indirectos, 1997.

Actividad	Productos Alimenticios, bebidas, tabaco, cuero, calzado	Textiles	Papel y Cartón
Comercio Mayorista y Minorista	0,083	0,080	0,111
Hoteles y Restaurantes	0,005	0,002	0,005
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	0,107	0,070	0,120
Intermediación Financiera	0,028	0,026	0,030
Actividades Empresariales e Inmobiliarias	0,091	0,059	0,085
Administración Pública y Defensa	0,008	0,003	0,006
Enseñanza y Salud	0,004	0,002	0,004
Otros	0,029	0,013	0,023

Actividad	Ediciones	Refinación de petróleo	Químicos	Productos de caucho, plástico y vidrios
Comercio Mayorista y Minorista	0,058	0,026	0,069	0,057
Hoteles y Restaurantes	0,007	0,002	0,003	0,003
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	0,091	0,093	0,082	0,076
Intermediación Financiera	0,027	0,021	0,022	0,024
Actividades Empresariales e Inmobiliarias	0,112	0,080	0,110	0,079
Administración Pública y Defensa	0,007	0,002	0,006	0,005
Enseñanza y Salud	0,005	0,011	0,004	0,003
Otros	0,024	0,075	0,037	0,019

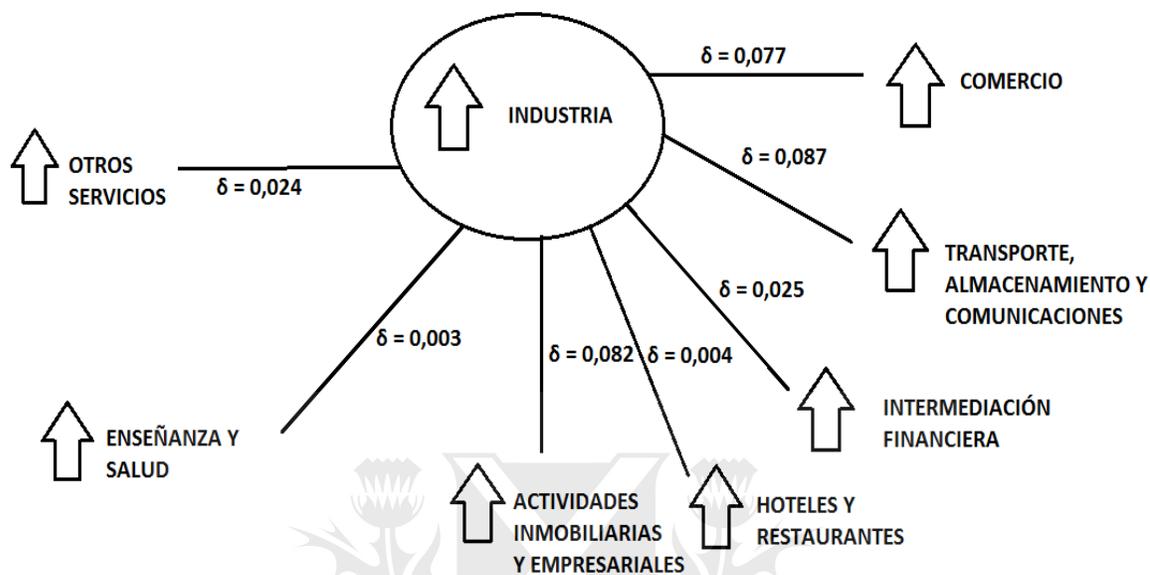
Actividad	Cerámica, cemento y yeso	Metales	Metalmecánica	Maquinaria
Comercio Mayorista y Minorista	0,049	0,107	0,094	0,079
Hoteles y Restaurantes	0,009	0,006	0,003	0,002
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	0,102	0,077	0,068	0,091
Intermediación Financiera	0,028	0,026	0,026	0,025
Actividades Empresariales e Inmobiliarias	0,096	0,089	0,076	0,066
Administración Pública y Defensa	0,009	0,006	0,003	0,003
Enseñanza y Salud	0,006	0,004	0,002	0,002
Otros	0,041	0,020	0,014	0,015

Actividad	Autos	Muebles y colchones	Otras industrias manufactureras
Comercio Mayorista y Minorista	0,079	0,115	0,054
Hoteles y Restaurantes	0,003	0,002	0,001
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	0,059	0,070	0,053
Intermediación Financiera	0,022	0,031	0,021
Actividades Empresariales e Inmobiliarias	0,061	0,072	0,056
Administración Pública y Defensa	0,003	0,002	0,002
Enseñanza y Salud	0,002	0,001	0,001
Otros	0,012	0,013	0,011

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

Ahora bien, partiendo de la base de que los servicios de mayor peso relativo en la economía argentina presentan coeficientes más altos con el sector industrial que con cualquier otra área, sería provechoso al menos poder estimar el porcentaje del crecimiento en el sector terciario que se vio alentado por la demanda de la producción manufacturera. Bajo el supuesto de coeficientes constantes y siguiendo la evolución del PBI durante los últimos años, podremos acercarnos a un resultado (**Gráfico II**).

Gráfico II. Requerimientos Directos e Indirectos promedio entre Industria y cada servicio particular.



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

El crecimiento de la industria (2003-2012), a precios constantes de 1993 fue de 32.707,14 millones de pesos⁹. El aumento de la totalidad del PBI, fue de 187.013,17 millones. Por lo tanto, la industria representó un 17,5% del crecimiento. Multiplicando 32.707,14 por su respectivo coeficiente para con cada servicio, obtendremos el incremento en el valor de producción sectorial correspondiente:

- ❖ *Comercio Mayorista y Minorista* = 0,077 x 32.707,14 = 2.526,074
- ❖ *Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones* = 0,087 x 32.707,14 = 2.845,521
- ❖ *Intermediación Financiera* = 0,025 x 32.707,14 = 817,679
- ❖ *Hoteles y Restaurantes* = 0,004 x 32.707,14 = 142,271
- ❖ *Actividades Inmobiliarias y Empresariales* = 0,082 x 32.707,14 = 2.689,636
- ❖ *Enseñanza y Salud* = 0,003 x 32.707,14 = 112,828
- ❖ *Otros Servicios* = 0,024 x 32.707,14 = 784,971

⁹ Cálculo realizado en base a Estimación del Producto interno bruto, por categoría de tabulación, en millones de pesos de 1993 en www.indec.gov.ar.

Total = 9.918,981 millones de pesos.

Si bien gran parte de este incremento corresponde a valor agregado de Servicios, también se encuentra representado por el resto de los sectores, ya que Servicios al ver incrementado su valor de producción demanda consumo intermedio de otras actividades (el valor agregado se obtiene con la *Matriz de Coeficientes Directos*). Cabe destacar que si repetimos este ejercicio pero esta vez midiendo el incremento de Agricultura y Pesca, el total sería mucho más bajo ya que el crecimiento nominal del PBI sectorial fue menor y los coeficientes de la Matriz Insumo Producto que presenta el sector primario con el terciario también son menores relativos a la industria, como se ha demostrado previamente.

Resulta intuitivo entonces para nuestro análisis, buscar alguna medida para contar con un estimador de participación industrial en el producto que contemple las oscilaciones de los servicios que surgen como consecuencia directa del impulso manufacturero. Si adicionamos los 9.918,981 millones de pesos a los 32.707,14 millones, el porcentaje de participación de Industria en el crecimiento del PBI para el período estudiado pasa del 17,5% al 22,79%. La diferencia -5,29%- corresponde al valor agregado en el PBI que fue generado por el crecimiento de Servicios, pero explicado por los requerimientos de los procesos de elaboración de bienes fabriles. Teniendo esto en cuenta, estamos en condiciones de computar un **Estimador de Participación Industrial** en el PBI que abarque las externalidades producidas en Servicios.

Siendo,

- x_i = PBI Industrial para el año i
- X_i = PBI Total para el año i
- $\beta = (\delta_1 + \delta_2 + \delta_3 + \dots) = 0,303$ = Externalidades pecuniarias en Servicios explicadas por 1 unidad de demanda final industrial.
- μ_i = Estimador de Participación Industrial

Entonces,

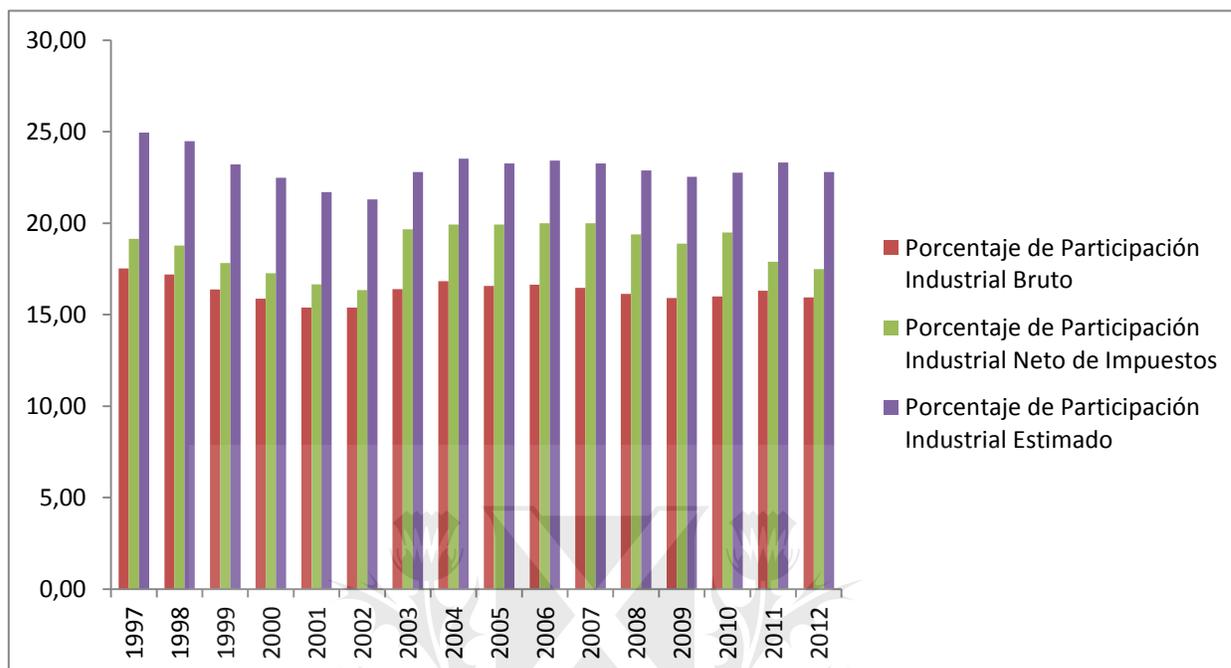
$$\mu_i = \frac{x_i + \beta x_i}{X_i}$$

A continuación se presentan cuatro cuadros que revelan las discrepancias existentes entre los porcentajes de Participación Industrial en la totalidad del producto, dependiendo de las variables seleccionadas para su cómputo. El **Gráfico III** corresponde a un gráfico de barras que expone la Participación Industrial sobre el PBI desde 1997 a 2012:

- En primer lugar, a precios de mercado, como lo evalúa el estudio realizado por Cippec (Castro-Levy Yeyati 2012). Esta forma de cálculo subestima la participación debido a que los impuestos crecieron más que proporcionalmente que el PBI a precios de productor.
- En segundo término, la participación a precios de productor.
- Por último, el porcentaje correspondiente a la confección de nuestro estimador μ calculado previamente, que adiciona el valor agregado asociado a Servicios demandados por Industria.

Complementariamente, los **Gráficos IV, V y VI** manifiestan las tendencias lineales para tres series de tiempo distintas: 1997-2002; 2003-2007; 2008-2012.

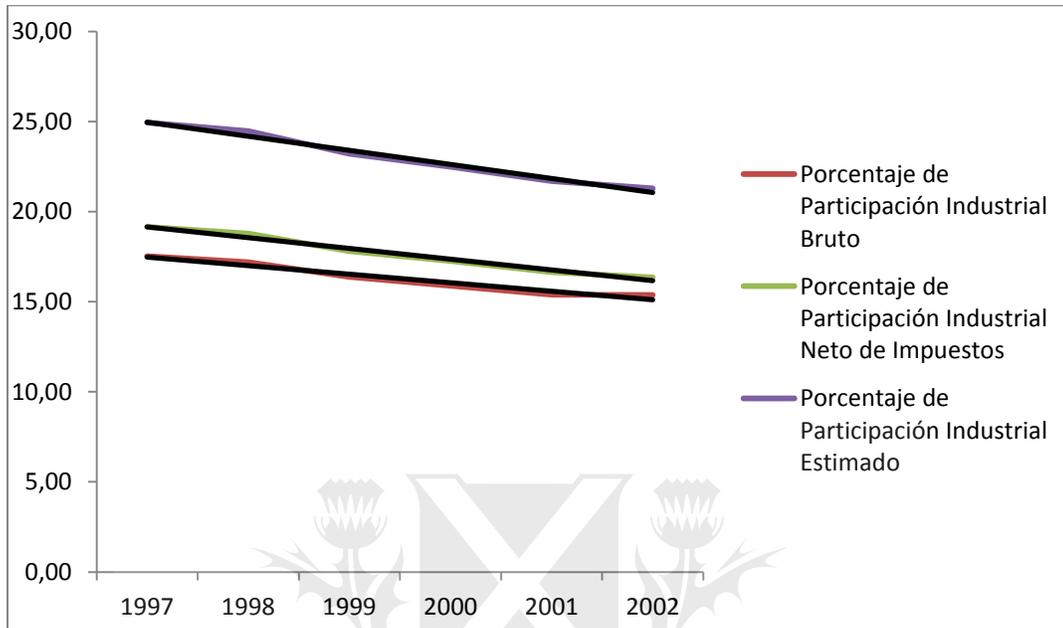
Gráfico III. Participación Industrial en totalidad del PBI a precios constantes 1993, para el período 1997-2012.



Fuente: Elaboración Propia en base a Indec

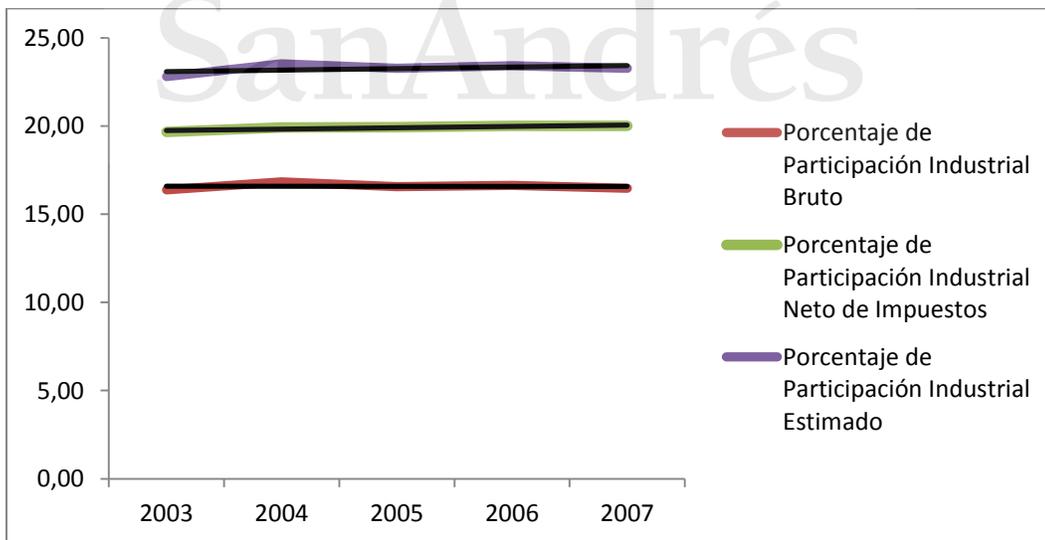
La tendencia lineal para el período de convertibilidad es claramente negativa para los tres cálculos de porcentaje de participación. A partir de 2003, el nivel presenta un salto y un cambio en la trayectoria negativa reflejada anteriormente, cuya explicación reside, según muchos autores, en la devaluación del tipo de cambio y la consecuente salida de la crisis que había afectado al país durante los años anteriores. La tendencia parece mantener un movimiento horizontal hasta 2008, año a partir del cual sí encontramos diferencias en las tendencias. *Mientras que para el porcentaje de participación a precios de productor es negativa, para el porcentaje correspondiente a la deducción de nuestro estimador es levemente positiva.* Este resultado implica la intuición que nos propusimos evidenciar: puede que el verdadero peso de la industria se vea subestimado si no se toma en cuenta que el sector de mayor preponderancia, el correspondiente a las actividades terciarias, describe parte de su acrecentamiento por los requerimientos directos e indirectos manufactureros, que son los que caracterizan a la Industria como gran dinamizadora y generadora de externalidades positivas en el resto de las actividades económicas.

Gráfico IV. Tendencia lineal sobre el porcentaje de Participación Industrial en totalidad del PBI a precios constantes 1993, para el período 1997-2002.



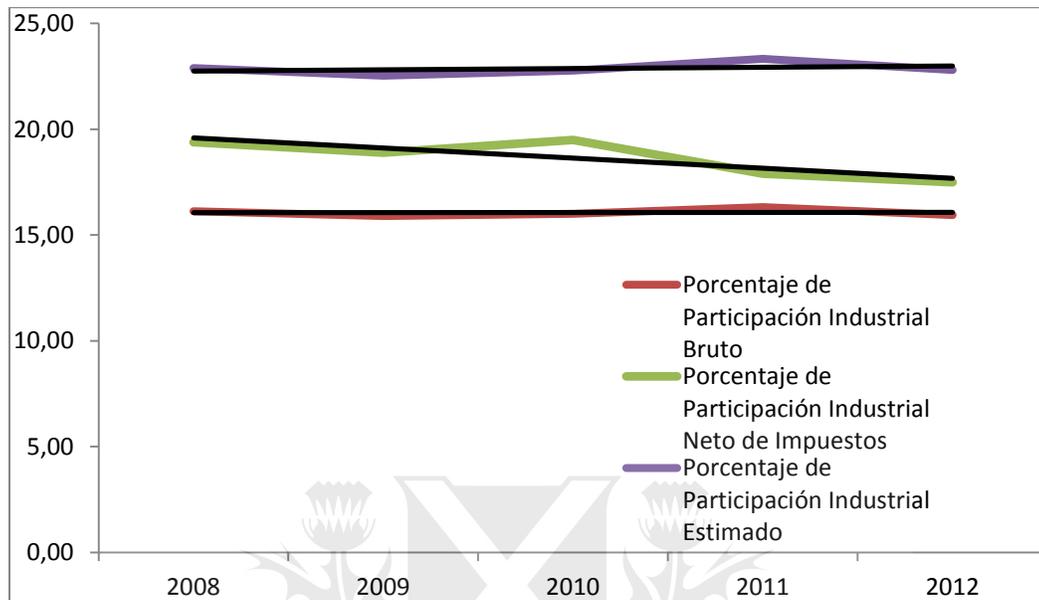
Fuente: Elaboración Propia en base a Indec

Gráfico V. Tendencia lineal sobre el porcentaje de Participación Industrial en totalidad del PBI a precios constantes 1993, para el período 2003-2007.



Fuente: Elaboración Propia en base a Indec

Gráfico VI. Tendencia lineal sobre el porcentaje de Participación Industrial en totalidad del PBI a precios constantes 1993, para el período 2007-2012.



Fuente: Elaboración Propia en base a Indec

Una aproximación similar puede hacerse a la hora de ver la evolución del empleo durante la última década. El **Cuadro X** muestra el *Empleo Asalariado Registrado Privado* por grandes divisiones, para el período 1997-2012. En base a estos datos, el **Gráfico VII** muestra la dinámica de los movimientos en lo que refiere a la ocupación formal del sector privado. Si observamos con detenimiento, durante la época de convertibilidad el trabajo en Servicios aumenta en detrimento del trabajo industrial. Este fenómeno se condice con el proceso de tercerización explicado previamente, donde muchas de las actividades que antes eran contabilizadas como parte del valor agregado industrial, pasaron a formar parte de Servicios. Durante los años de crisis se observa una fuerte suba de la desocupación que se revierte en el año 2003, destacándose el despegue en primer lugar de Servicios, con una ventaja considerable por sobre el crecimiento de empleo en Industria y Construcción.

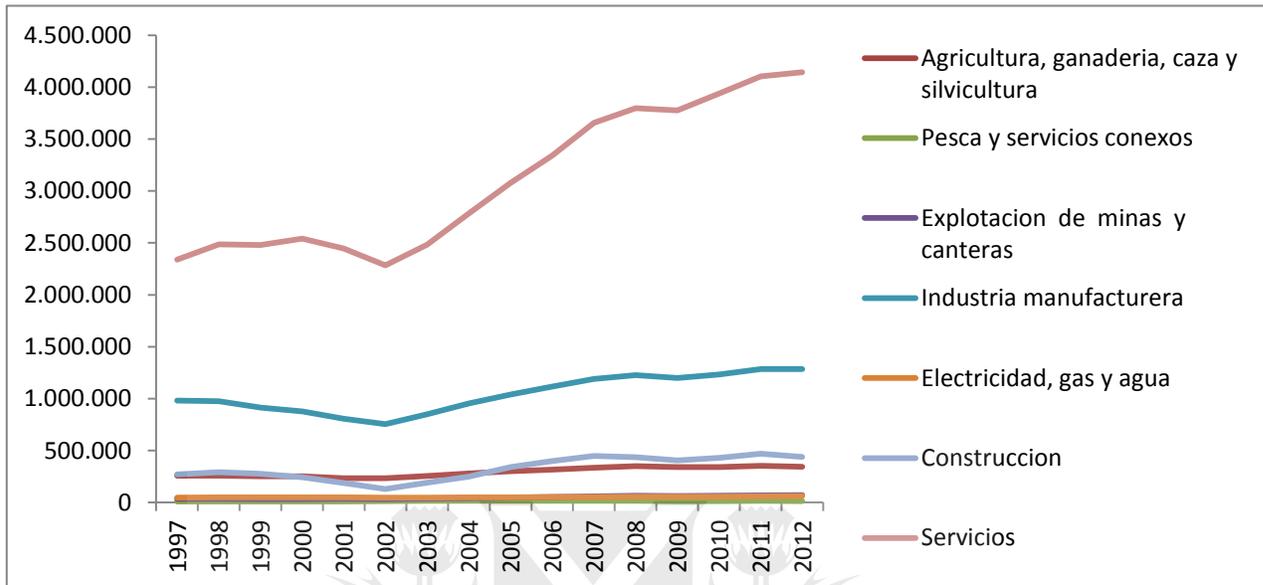
Cuadro X. Empleo Asalariado Registrado Privado por grandes divisiones (1997-2012)

Sector	4º Trim 1997	4º Trim 1998	4º Trim 1999	4º Trim 2000	4º Trim 2001	4º Trim 2002	4º Trim 2003	4º Trim 2004
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	257.442	259.807	251.896	251.292	235.590	233.406	254.762	279.434
Pesca y servicios conexos	9.856	9.654	9.265	9.917	11.397	14.045	15.751	15.798
Explotación de minas y canteras	35.416	33.650	31.326	33.246	34.091	32.859	36.740	42.081
Industria manufacturera	981.370	975.888	913.425	876.315	806.550	756.027	849.485	953.546
Electricidad, gas y agua	47.630	49.306	49.962	49.711	49.358	46.712	47.325	49.566
Construcción	271.179	292.156	277.300	242.421	189.612	130.223	190.142	250.127
Comercio al por mayor y al por menor	617.250	649.602	639.212	657.117	629.666	574.957	637.795	733.155
Hotelería y restaurantes	121.358	126.645	123.910	127.641	121.069	114.263	128.131	151.715
Transporte, de almacenamiento y de comunicaciones	354.883	368.332	373.207	369.505	351.274	327.632	346.653	372.464
Intermediación financiera y otros servicios financieros	141.009	148.638	148.143	149.653	139.917	118.371	114.593	120.721
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	441.347	473.299	479.956	500.117	472.191	434.452	500.781	583.249
Enseñanza	213.733	262.465	271.648	282.884	288.824	289.635	301.845	322.018
Servicios sociales y de salud	191.068	191.297	184.119	188.103	183.450	175.012	180.690	191.880
Servicios comunitarios, sociales y personales n.c.p.	258.979	266.364	260.026	267.347	261.137	248.604	271.800	308.016

Sector	4º Trim 2005	4º Trim 2006	4º Trim 2007	4º Trim 2008	4º Trim 2009	4º Trim 2010	4º Trim 2011	4º Trim 2012
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	302.327	318.136	335.911	350.478	341.735	339.888	353.562	345.884
Pesca y servicios conexos	17.155	17.710	17.103	15.471	14.724	14.759	15.315	14.108
Explotación de minas y canteras	47.060	53.170	60.572	64.555	61.841	65.627	68.943	70.532
Industria manufacturera	1.040.939	1.116.807	1.190.484	1.227.719	1.198.688	1.233.126	1.285.254	1.285.267
Electricidad, gas y agua	51.087	52.753	54.325	55.463	56.550	57.668	59.966	61.678
Construcción	342.239	398.435	448.333	435.228	405.889	429.157	468.673	439.147
Comercio al por mayor y al por menor	815.750	893.302	996.186	1.044.950	1.045.432	1.091.587	1.136.542	1.144.761
Hotelería y restaurantes	178.056	200.991	219.557	234.800	236.130	245.293	256.402	262.544
Transporte, de almacenamiento y de comunicaciones	413.120	450.303	492.742	520.437	515.250	533.483	558.326	565.561
Intermediación financiera y otros servicios financieros	128.753	140.696	155.151	157.170	144.870	152.220	160.527	163.762
Servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler	658.383	723.458	810.811	819.105	792.986	835.796	871.605	856.130
Enseñanza	339.431	357.288	372.524	389.159	394.474	406.884	425.374	434.685
Servicios sociales y de salud	205.952	217.764	231.615	244.881	253.771	266.205	281.697	292.807
Servicios comunitarios, sociales y personales n.c.p.	337.058	358.140	377.291	387.870	392.866	405.532	414.278	424.328

Fuente: Elaboración Propia en base a Ministerio de Trabajo

**Gráfico VII. Empleo Asalariado Registrado Privado por grandes divisiones
(1997-2012)**

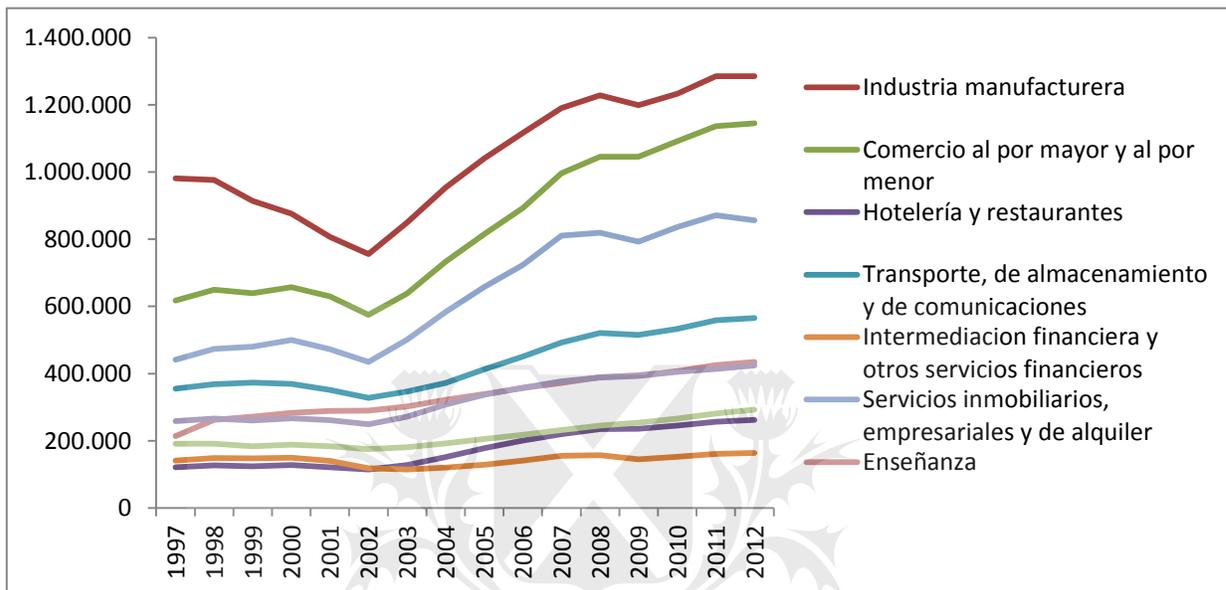


Fuente: Elaboración Propia en base a Ministerio de Trabajo

Ahora bien, mientras que el **Gráfico VII** muestra a Servicios como un agregado de todos los sectores terciarios, el **Gráfico VIII** se descompone por actividad específica. Al examinar la evolución del empleo de esta manera, encontramos resultados interesantes: la industria manufacturera lidera la capacidad de contratación al año 2012, seguido por *Comercio Mayorista y Minorista, Actividades Inmobiliarias y Empresariales, y Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones*. Como podremos recordar, las últimas tres corresponden a aquellas actividades de mayor peso relativo en la composición del sector terciario y a su vez, están correlacionadas en mayor medida con el sector manufacturero a través de los coeficientes de requerimientos directos e indirectos de la Matriz Insumo Producto. La actividad que presenta menor contribución a la ocupación formal corresponde a la *Intermediación Financiera*, actividad poco ligada a la producción de bienes industriales según la misma matriz. Siguiendo nuestro enfoque, resulta coherente pensar que si bien la totalidad de los servicios presenta un nivel más alto en cuanto a la contratación de personal, una parte de tal formación de empleo se genera a partir del impulso manufacturero, ya sea por requerimientos de insumos para la satisfacción de la demanda del bien final

industrial, o por las tercerizaciones efectuadas a fin de reducir costos y aumentar la productividad.

Gráfico VIII. Empleo Asalariado Registrado Privado por actividad específica (1997-2012)



Fuente: Elaboración Propia en base a Ministerio de Trabajo

5. Resultados

Hasta el momento, hemos aprendido que para medir el grado de industrialización se utilizan cifras que esconden una realidad más compleja. Actualmente el porcentaje de participación industrial en la totalidad de la economía se asemeja a aquel correspondiente a los años de convertibilidad. No obstante, dicha afirmación oculta el hecho de que para el período de estudio, se revierte una fase de destrucción desencadenada a partir de los años 70. En consecuencia, el hecho de que el porcentaje de participación sea similar no implica que se haya mantenido constante.

Por otra parte, hemos demostrado que los servicios de mayor peso relativo pueden explicar parte de su dinamismo por la demanda de insumos intermedios para la elaboración de bienes finales industriales. En particular, tanto *Comercio Mayorista* y

Minorista como el *Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones* o *Actividades Inmobiliarias y Empresariales* presentan coeficientes de interrelación promedio más altos con el sector manufacturero que con cualquier otro. Al estimar un grado de industrialización que incluya estas nociones de dependencia, se refleja una diferencia de aproximadamente 5 puntos porcentuales en el grado de participación industrial.

Al mismo tiempo, la práctica de tercerización que caracteriza a los últimos años le atribuye valor agregado al PBI que significa Servicios, antes contabilizado como Producto Industrial. Dicho traspaso (que vale aclarar, no se encuentra reflejado en nuestro estimador calculado) resulta significativo si se toma en cuenta que el 64% de las empresas que operan en Argentina ya está implementando, o al menos lo incluye en sus planes futuros, el proceso de *outsourcing*.¹⁰

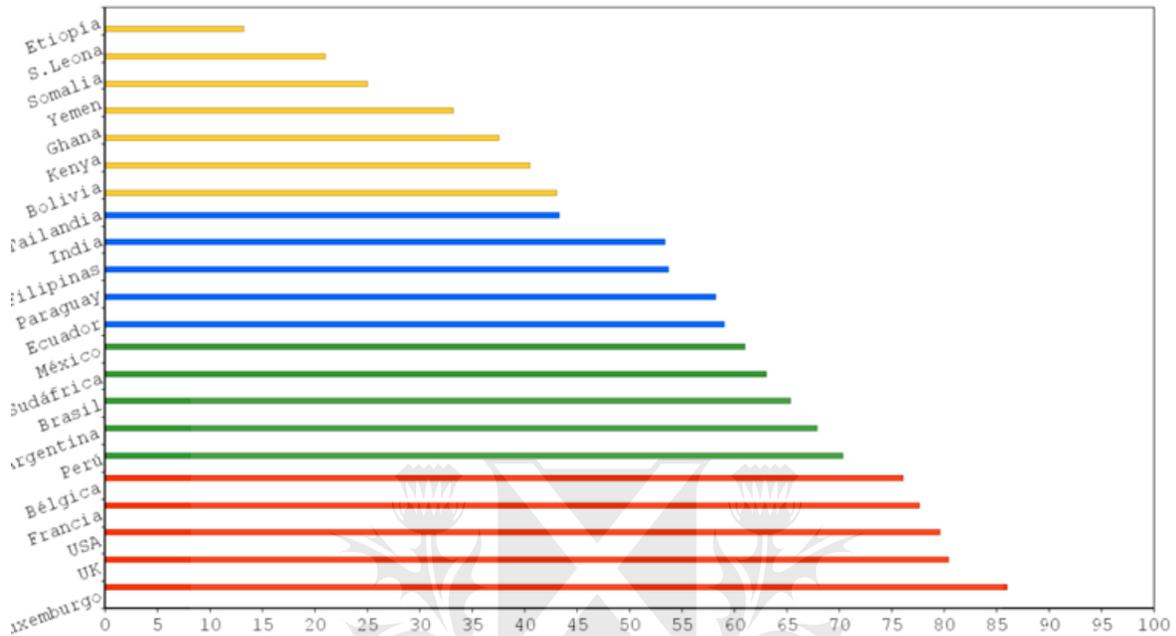
Con la finalidad de complementar el análisis realizado, será beneficioso contextualizar la dinámica presentada en Argentina en un plano internacional.

6. Sector Servicios en el Mundo

Más allá de las discrepancias que puedan existir en la medición del grado preciso de participación industrial en la economía Argentina, el hecho de que el sector Servicios evidencie una rápida expansión no se limita a las fronteras nacionales sino que forma parte de un proceso de dimensiones globales. Es así como durante las últimas tres décadas, Servicios ha pasado a ser el sector más importante de numerosos países, en un fenómeno que se describe como *tercerización* de la economía. El **Gráfico XIII** muestra la Participación del Sector para una cantidad seleccionada de países. Examinando los datos arrojados, se observa en general una correlación entre el PBI per cápita y la participación del sector como porcentaje del PBI.

¹⁰ Así lo indica una investigación del International Business Report (IBR) de la consultora Grant Thornton.

Gráfico XIII .Participación del Sector Servicios sobre el PIB (en porcentajes: Argentina y países seleccionados, año 2010)



Fuente: Elaboración Propia en base a Cámara Argentina de Comercio, CIA World Factbook e Indec.

A partir de la consecuente deducción, es posible plantear la pregunta de si la economía de servicios no es una etapa más del desarrollo, siguiendo el enfoque tradicional de las etapas lineales de Rostow.¹¹ Aunque con críticas recibidas por parte de economistas e historiadores, entre los que se encuentran Baran y Hobsbawm, el libro escrito por Rostow tuvo gran aceptación en la década del 60. Se plantea al desarrollo económico como un lineamiento de cinco etapas en la que se comienza con una economía subdesarrollada de subsistencia y se finaliza, mediante la acumulación de capital y la inversión, en una última fase de consumo masivo. Luego de haber alcanzado la industrialización especializada en bienes duraderos, la economía lleva como dominante al sector Servicios. Existen disparidades, sin embargo, en las circunstancias que enfrentan diferentes países. Así, es distinto lo que ocurre en economías maduras en términos de desarrollo industrial (Alemania, por ejemplo) donde se pasa de la industria a una economía de servicios, a lo que pasa en países

¹¹ Rostow publica en 1960 *The Stages of Economic Growth*, de gran difusión.

latinoamericanos que reflejan procesos de industrialización suspendidos. De esta manera, los países en vías de desarrollo estarían transitando un pasaje a una economía de Servicios que aparenta ser un tanto apresurada. Dani Rodrik plasma la idea en *The Perils of Premature Deindustrialization*:

“Una consecuencia inmediata es que los países emergentes se están convirtiendo en economías de servicios a niveles substancialmente más bajos de producto. Cuando el Estados Unidos, Gran Bretaña, Alemania y Suecia comenzaron a desindustrializarse, su PBI per cápita alcanzaba los \$9.000-11.000 (a precios de 1990). En los países emergentes, en contraste, el proceso manufacturero ha comenzado a estancarse cuando sus respectivos PBI per cápita eran tan solo una fracción de los demás niveles: la desindustrialización en Brasil comienza a los \$5.000, en China a los \$3.000 y en India a los \$2.000. (...) En el plano económico, está claro que la desindustrialización prematura impide el crecimiento y atrasa la convergencia con las economías avanzadas (...)”

Siguiendo esta línea de razonamiento, pasar a una economía enfocada mayormente a los servicios requiere de un proceso de industrialización desarrollado, establecido y complejo. Aun así, existen algunos pocos países aptos para sortear la mencionada fase industrial gracias a su abundancia en recursos naturales: Canadá y Australia se asoman como los ejemplos más visibles. Uno podría entender que tanto la Argentina como otros países de Latinoamérica se encuentran dentro de este grupo, sin embargo la comparación es riesgosa partiendo de la base de que la diferencia en recursos naturales es significativa (**Cuadro XI**).

Cuadro XI. Natural Capital (2005 US dollars per capita)

Country	Natural Capital (2005 US dollars per capita)
Argentina	10.267
Brazil	14.978
Chile	18.870
United States	13.822
Australia	39.979
Peru	5.818
Colombia	7.614
Uruguay	8.288
Canada	36.924
Latin America and Caribbean	12.063

Fuente: Elaboración propia en base a World Bank.

Trabajos empíricos muestran que países con ventajas comparativas en recursos naturales tienden a correr el riesgo de retrasarse en su proceso de transformación estructural ¹² (ver, por ejemplo, McMillan 2011). Durante los últimos años, Australia y Canadá exhiben una notable caída en la importancia de las manufacturas en el PBI. Pero si aceptamos que la comparación con dichos países puede conducir a interpretaciones erróneas, procedamos a realizar este ejercicio con el resto de los países de Latinoamérica. Al año 2012, la Argentina tiene PBI industrial relativo más alto de la región según las estadísticas del Banco Mundial (**Cuadro XII**). Bajo un contexto en que los precios relativos inducen a fomentar la producción de bienes primarios combinado con la oferta de servicios, Argentina al mantener el peso de la industria en el producto parece haber resistido, al menos hasta el 2012, la reprimarización económica. Nuevamente, si bien una simple perspectiva sobre la variable de participación industrial en el producto total nos conduciría a sospechar del auspiciado crecimiento del sector durante los últimos años, resulta necesario destacar que el haber mantenido los niveles en un contexto latinoamericano de *desindustrialización* puede cambiar la interpretación de los datos.

¹² Por transformación estructural entendemos a la diversificación productiva por fuera de la agricultura y otros productos tradicionales. Cuando el trabajo y otros recursos se trasladan hacia actividades económicas modernas, se incrementa la productividad y el producto se expande.

Cuadro XII. Manufacturing, value added (% of GDP)

Country	2009	2010	2011	2012
Argentina	21	21	21	20
Bolivia	14	14	13	13
Brazil	17	16	15	13
Chile	12	12	12	11
Colombia	14	14	14	13
Ecuador	13	13	13	12
Mexico	17	17	17	17
Paraguay	13	12	12	12
Peru	14	15	15	14
Uruguay	16	14	13	14

Fuente: Elaboración propia en base a World Bank.

7. Conclusiones

Medir el grado de industrialización de una economía en desarrollo no es tarea sencilla. Dependiendo de la variable en la que se haga énfasis, se puede llegar a deducciones diversas. En particular, hemos demostrado que hacer hincapié en la participación de un sector relativa a otro puede conducir a interpretaciones sesgadas. Durante el período de posconvertibilidad, el sector Servicios gana peso en la economía argentina con respecto a su nivel registrado en la década anterior. El sector Industria, en cambio, presenta un grado de participación similar a aquel correspondiente a los años de apertura comercial. Sin embargo, dicha afirmación oculta el hecho de que a partir de la salida de la convertibilidad se manifiesta un cambio de tendencia favorable al dinamismo de las actividades fabriles: que la participación del producto industrial en la totalidad del PBI ronde los mismos horizontes exhibidos en la década del 90 no significa que se haya mantenido constante.

Tomando en cuenta variables como el VAB industrial, el EMI y las exportaciones industriales, se refleja el crecimiento del sector manufacturero, y en especial, de rubros específicos como *Alimentos, Bebidas y Tabaco, Químicos, Cauchos y Plásticos y Metalmecánica y Aparatos Eléctricos*. Se han analizado dos canales mediante los cuales el peso de la participación industrial puede verse subestimado. En primer

lugar, la preferencia por la deslocalización de tareas en pos de reducir costos variables influye a la hora de traspasar PBI industrial hacia el PBI que significa Servicios. Labores que antes eran contabilizados dentro de las empresas manufactureras hoy forman parte de actividades tercerizadas, fenómeno que se incrementó durante los últimos años gracias al desarrollo de servicios relacionados a las Tecnologías de Información y Comunicaciones. En segundo término, la demanda de insumos intermedios por parte de los sectores productivos para la confección de su bien final contribuye a la expansión de la participación del sector terciario antes mencionada. Hemos visto que los servicios de mayor importancia en Argentina son *Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones, Comercio Mayorista y Minorista, Actividades Inmobiliarias y Empresariales e Intermediación Financiera*. A través de los coeficientes expuestos en la Matriz Insumo Producto evidenciamos que los tres primeros muestran dependencias más altas con el sector Industria que con cualquier otro. En cambio, *Intermediación Financiera* presenta un crecimiento independiente del dinamismo de las actividades fabriles. Tras la confección de un Estimador de Participación Industrial que contempla las oscilaciones presentadas en Servicios como consecuencia de los Requerimientos Directos e Indirectos propios del sector manufacturero, el peso de la Industria en la totalidad del producto se incrementa adicionando aproximadamente 5 puntos porcentuales en su participación, e incluso revierte una tendencia negativa expuesta durante el período 2008-2012. Contar con una Matriz Insumo Producto actualizada sería beneficioso a fin de ajustar los resultados obtenidos.

Mundialmente, el sector Servicios denota un curso expansivo hace varios años. Aunque la preponderancia de actividades terciarias generalmente se asocie a economías más desarrolladas, lo cierto es que pasar a una estructura de estas características sin un proceso de industrialización maduro previo puede tener consecuencias negativas en cuanto al crecimiento y la expansión del producto a largo plazo. Luego haber efectuado una comparación entre países latinoamericanos, observamos que Argentina, al mantener el peso del producto industrial, es el país que

mejor resiste la desindustrialización prematura en un escenario de sólida competencia asiática.

En conclusión, los factores expuestos le otorgan crédito al crecimiento del sector en el período de posconvertibilidad. Sin embargo, no significa que se evidencien cambios estructurales. Quizás las discrepancias existentes en la literatura respecto a la existencia de transformaciones sustanciales en el perfil productivo hallen su explicación en que los cambios estructurales conllevan largos períodos de tiempo para hacerse claramente notorios.



Universidad de
San Andrés

Referencias

Albornoz F., Calvo P., Coremberg A., Heymann D. y Viccondoa A. (2012). *Patrones de acumulación, comercio exterior y evolución industrial en la Argentina*. Boletín Informativo Techint N°339. Septiembre 2012.

Azpiazu D. y Schorr M. (2010). *La industria argentina en la post-convertibilidad: Reactivación y legados del neoliberalismo*. Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía. Vol. 41. N°161. Abril - Junio.

Castro L. y Levy Yeyati E. (2012). Radiografía de la industrialización argentina de la post convertibilidad. Integración Global y Desarrollo Productivo. Documento de Políticas Públicas N°112. CIPPEC.

Gereffi, G. Castillo, M. Fernandez Stark, K. (2009). *The Offshore Services Industry: a New Opportunity for Latin America*. Center on Globalization, Governance and Competitiveness, Duke University.

Herrera G. y Tavošnanska A. (2011). *La industria argentina a comienzos del siglo XXI*. Revista CEPAL N°104. Agosto 2011.

Kosakoff B. (2010). *Marchas y contramarchas de la industria argentina (1958-2008)*. En Desarrollando capacidades competitivas. Estrategias empresariales, internalización y especialización productiva de la Argentina. Edición especial del Boletín Informativo Techint.

McMillan M. y Rodrik D. (2011). *Globalization, structural change and productivity growth*. National Bureau of Economic Research. Working Paper 17143. Junio 2011. (En: <http://www.nber.org/papers/w17143>)

Nofal B. (2012). *Evolución Industrial de la Argentina: ¿Enfermedad Holandesa o CambioEstructural?* Boletín Informativo Techint N°336. Pp. 131-175.

Rodrik D. (2011). *Unconditional convergence*. National Bureau of Economic Research. Working Paper 17546. Octubre 2011. (En: <http://www.nber.org/papers/w17546>)

Rodrik D.(2011). *The Perils of Premature Deindustrialization*. Project Syndicate. Octubre 2013. (En: <http://www.project-syndicate.org/commentary/dani-rodrikdeveloping-economies--missing-manufacturing>)



Universidad de
San Andrés