



ASOCIACION ARGENTINA  
DE ECONOMIA POLITICA

ANALES | ASOCIACION ARGENTINA DE ECONOMIA POLITICA

# LI Reunión Anual

Noviembre de 2016

ISSN 1852-0022

ISBN 978-987-28590-4-6

Patrón de especialización regional en la industria  
argentina entre 1996 y 2008.

**Jaramillo, Daiana**  
**Calá, Daniela**  
**Belmartino, Andrea**

# **PATRÓN DE ESPECIALIZACIÓN REGIONAL EN LA INDUSTRIA ARGENTINA ENTRE 1996 Y 2008**

Daiana Jaramillo, Daniela Calá, Andrea Belmartino<sup>1</sup>

## **Resumen**

El objetivo del artículo es describir el patrón de especialización productiva a nivel regional en Argentina en el período 1996 - 2008. En este análisis se identifican los principales factores asociados al tipo de especialización a partir de elementos que surgen de las teorías de comercio internacional. En base a datos oficiales de empleo industrial privado registrado en cada provincia, se calculan los índices de especialización relativa. Las especializaciones regionales están asociadas, principalmente, a las ventajas naturales de cada provincia y, en menor medida, al aprovechamiento de economías de escala interna y externas, o al estímulo por parte del Estado.

JEL: L60, R12, O14

## **Abstract**

We describe the regional productive specialization pattern in Argentina between 1996 and 2008. We identify the main factors related to the type of specialization taking elements that come from international trade theories. We calculate relative specialization indices using official data of private industrial registered employment in each province. Regional specializations are mostly associated with natural advantages of each province and, to a lesser degree, with internal and external scale economies, or the role of the government.

JEL: L60, R12, O14

---

<sup>1</sup> Facultad de Ciencias Económicas y Sociales - Universidad Nacional de Mar del Plata,  
[djaramillo@mdp.edu.ar](mailto:djaramillo@mdp.edu.ar), [dacala@mdp.edu.ar](mailto:dacala@mdp.edu.ar), [belmartino@mdp.edu.ar](mailto:belmartino@mdp.edu.ar)

## 1. Introducción

El perfil de especialización industrial constituye uno de los rasgos más relevantes de la estructura productiva de una región. En particular, conocer el patrón de especialización local y su evolución es esencial para el diseño de políticas industriales el objetivo último de éstas es orientar el perfil productivo hacia actividades consideradas como “deseables”, ya sea por ser más dinámicas en términos de empleo o de producción, porque proporcionen mejores salarios, posean una mayor sofisticación tecnológica o un mayor grado de elaboración. De modo que la especialización conduce a un mayor crecimiento regional cuando está orientada hacia sectores clave (Ocegeda Hernández *et al.*, 2009).

Gran parte de las investigaciones en torno a este tema se llevan a cabo en países desarrollados, principalmente en la Unión Europea y Estados Unidos. Por lo que, hasta el momento, no existen estudios que analicen el patrón de especialización regional utilizando datos actualizados, comprehensivos y comparables para todas las provincias argentinas. De acuerdo a lo mencionado, este artículo se propone describir el patrón de especialización productiva a nivel regional en Argentina a lo largo del período 1996 - 2008. En particular, se busca vincular las medidas de especialización con características provinciales (tales como la dotación de recursos o la existencia de regímenes de promoción industrial) y sectoriales. Asimismo, se pretende describir la evolución de este fenómeno a lo largo del periodo bajo estudio. De esta forma se espera dar respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuál es el perfil de especialización productiva en las distintas regiones del país? ¿Qué factores están asociados al tipo de especialización regional? ¿Cómo ha evolucionado este fenómeno en el tiempo?

El trabajo se organiza de la siguiente manera: en la segunda sección se presenta una síntesis de las principales teorías que explican el comercio internacional entre países o regiones, con el fin de extraer elementos para el análisis de la especialización regional. Asimismo, se hace mención a algunos estudios empíricos, principalmente de países desarrollados, que refieren a los determinantes de este fenómeno. La tercera sección describe la metodología utilizada en la investigación, mientras que la cuarta detalla los resultados obtenidos, que se refieren a las especializaciones de las distintas regiones, los factores asociados a éstas y su evolución en el tiempo. Finalmente, se presentan las conclusiones.

## 2. Marco teórico de referencia

De acuerdo a Capello (2007), las teorías del comercio internacional aportan elementos que permiten explicar por qué y en qué actividad se especializan las regiones. A continuación, se describen brevemente estas teorías aplicándolas en particular al ámbito regional y se menciona la evidencia empírica existente en favor de cada enfoque. Cabe destacar que la literatura empírica sobre especialización productiva es relativamente reciente y proviene principalmente de países desarrollados (Estados Unidos y la Unión Europea).

En primer lugar, la especialización de los países en la producción de ciertos bienes fue abordada en sus inicios por Adam Smith, basándose en la existencia de una ventaja absoluta. De acuerdo a esta idea, un país se dedicaría a producir el bien cuyo requerimiento de recursos para su elaboración fuese menor respecto a los demás bienes. No obstante, este enfoque no considera la posibilidad de que un país pueda carecer de dicha ventaja en todos los bienes que produce. Por su parte, David Ricardo desarrolla una teoría basada en la ventaja comparativa, de acuerdo a la cual los países se especializan y realizan intercambios a partir de la presencia del diferencial de costo de producción entre ellos. De manera que un país se especializa en aquellos bienes que puede producir a un costo relativamente menor, por ser comparativamente más eficiente en esa producción (Ricardo, 1817).

En segundo lugar, el modelo desarrollado por Eli Heckscher y Bertil Ohlin permite explicar el origen de la ventaja comparativa de acuerdo a las distintas proporciones en la que los factores están disponibles en los países (Krugman *et al.*, 2012). A partir de los supuestos en los que se basa el modelo (como dotación factorial fija e inmóvil entre los países y tecnología idéntica y accesible para ambos), un país se especializa en la industria que utiliza en forma intensiva el factor que posee en forma relativamente más abundante (Ohlin, 1933). Así, por ejemplo, se espera que una región con abundancia relativa de recursos naturales (tierra, minerales, combustibles fósiles, entre otros), se especialice y exporte bienes cuyo contenido factorial refleje tal ventaja (Artal *et al.*, 2006). En este sentido, Ellison y Glaeser (1994) y Kim (1995) analizan la especialización de las regiones en Estados Unidos y encuentran que la misma está relacionada con la presencia de recursos naturales. Así, por ejemplo, la ciudad de Houston se especializa en la fabricación de máquinas para el sector petrolero debido a que la producción de este recurso se localiza en esa área. El mismo patrón se evidencia en el trabajo de Traistaru *et al.* (2002) para algunos de los países del Este de Europa. En Argentina, Beccaria y Mazorra (2005) señalan que las áreas económicas locales de la región pampeana se especializan en una gran variedad de industrias, generalmente relacionadas con el sector primario. En la misma línea, las especializaciones productivas de ciertos partidos del Gran Buenos Aires están vinculadas con las especificidades territoriales, como es el caso de los partidos costeros que se dedican a la fabricación de embarcaciones (Rojo y Rotondo, 2006).

Desde otra corriente teórica, los países y las regiones también se especializan y comercian debido a la presencia de economías de escala internas, dado que el costo medio de producción de las empresas se ve reducido al incrementar la cantidad producida. De esta manera, la producción y el empleo se concentran en grandes empresas y, mediante el comercio, se incrementa la cantidad y variedad de los bienes disponibles para los consumidores (Krugman, 1980). En esta línea, Amiti (1999) encuentra evidencia de que la especialización industrial en los países de la Unión Europea (UE) se debe en gran parte a la presencia de rendimientos crecientes en empresas que pertenecen a sectores como el de productos de petróleo y carbón, cerámica y equipamiento científico y profesional. De igual forma, en las regiones de

China, este fenómeno es explicado por las economías de escala internas presentes en sectores como productos de petróleo y gas natural, procesamiento de tabaco y químicos (Bai *et al.*, 2004).

Asimismo, la especialización productiva puede ser resultado de economías externas a la firma que permiten disminuir los costos de producción a medida que se incrementa la cantidad producida, no de una empresa en particular sino de una industria en una región (Krugman *et al.*, 2012). Las economías externas pueden clasificarse de acuerdo a la fuente de la cual provienen (Hoover, 1936; 1937). Por un lado, las economías de localización tienen origen en la concentración geográfica de numerosas empresas de una misma industria en una región. Por otro lado, las economías de urbanización resultan de la concentración de firmas de diferentes sectores en un área geográfica. Las primeras brindan ventajas para el crecimiento o radicación de nuevas empresas de una misma rama de actividad, lo que permite explicar la especialización regional en ese sector. Este tipo de externalidades suele ser aprovechada, fundamentalmente, por las pequeñas y medianas empresas del sector industrial, tal como lo señala el Instituto para el Desarrollo Industrial (2001). Por su parte, la diversidad industrial resulta relevante para explicar la especialización regional en servicios o en sectores intensivos en tecnología, dado que permite la recombinación del conocimiento de las distintas empresas (Henderson *et al.*, 1995). A partir de este enfoque, Le Blanc (2000) enfatiza la presencia de economías de localización como uno de los factores asociados a la especialización regional en industrias de tecnología de la información en Estados Unidos. Por su parte, Ellison y Glaeser (1999) encuentran que el tipo de especialización en Estados Unidos, es explicado por las ventajas naturales (costo de los insumos, costos de transporte, entre otros), sin embargo, ciertas especializaciones en la industria naval o la producción de aceite de soja en algunos estados podría ser explicada por la presencia de *knowledge spillovers*.

Por otra parte, la concentración de las empresas de un mismo sector y, consecuentemente, la especialización regional se relaciona con los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante al interior de la industria. En este sentido, Hirschman (1958) señala que tales vínculos permiten a las empresas maximizar sus beneficios a partir de la presencia de un gran número y variedad de proveedores y una demanda elevada y estable. En relación a esto, Amiti (1999) y Akgüngör y Falcioglu (2005), en países de la UE y regiones de Turquía respectivamente, describen la importancia de los vínculos verticales en la industria en la determinación del perfil productivo de una región.

Finalmente, esta tendencia hacia la concentración de las empresas y recursos en regiones centrales puede ser revertida través de la intervención de los Estados (Barro y Sala-i-Martin, 2004). Así, con el objeto de promover el crecimiento de los territorios menos desarrollados, el Estado puede intervenir directa e indirectamente a través del fomento ciertas actividades económicas (por ejemplo, industrias intensivas en mano de obra), el establecimiento de regímenes con beneficios fiscales para atraer nuevas firmas, la creación de empresas públicas, entre otros instrumentos. De esta manera, la política industrial puede modificar el perfil de especialización de una región.

A partir de la revisión de la literatura teórica y empírica sobre la especialización productiva es posible formular algunas respuestas tentativas a los interrogantes que guían la presente investigación. La primera hipótesis de trabajo sostiene que el tipo de especialización se relaciona con características regionales tales como la presencia de recursos naturales, el aprovechamiento de economías de escala internas y externas, o el estímulo por parte del Estado.

Por otro lado, los factores asociados al perfil de especialización regional no se modifican en el tiempo o lo hacen lentamente. Esto se debe, en parte, a que las ventajas naturales que poseen las regiones permanecen invariables debido a que su dotación de recursos naturales no se altera significativamente. Por otra parte, tanto el desarrollo de economías de escala internas y externas requiere de un extenso período de tiempo. Por último, los regímenes de promoción industrial tampoco varían sustancialmente a lo largo del período analizado (Donato, 2007). Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, la segunda hipótesis establece que el patrón de especialización productiva se ha mantenido estable a lo largo del período bajo estudio.

### 3. Metodología

#### 3.1 Fuente de datos

Los datos utilizados provienen de la Base de Datos para el Análisis Dinámico del Empleo (BADE), elaborada por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, que depende del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. La unidad de análisis es la empresa, identificada por su Código Único de Identificación Tributaria (CUIT). La base se construye a partir de las declaraciones de las empresas al Sistema Integrado de Jubilaciones y Pensiones, que contiene datos del empleo registrado por el sector privado en Argentina (Castillo *et al.*, 2004).

Los datos de empleo se encuentran desagregados a 2 dígitos de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev. 3 y divididos en las 25 jurisdicciones que componen el territorio argentino (22 provincias, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, partidos del Gran Buenos Aires y resto de provincia de Buenos Aires). Teniendo en cuenta los objetivos de este trabajo, se considera la información referida al empleo en empresas manufactureras en el cuarto trimestre de cada año en el período 1996-2008. Se selecciona sólo a las empresas locales<sup>2</sup> debido a que el empleo en estas firmas suele ser menos volátil y permite un análisis de la evolución de la estructura económica local genuina, especialmente en regiones con escasa historia industrial. Se analiza el período 1996-2008, debido a que la serie de empleo de la BADE comienza en 1996 y el empleo para el año 2008 era el último dato disponible al momento de iniciar esta investigación.

#### 3.2 Medición empírica de la especialización regional

A fin de identificar en qué ramas de actividad se encuentran especializadas las distintas regiones, así como también el grado de especialización, Dewhurst y McCann (2002) proponen el índice de especialización relativa definido como:

$$SI_{ij} = \frac{E_i^j}{E_i} / \frac{E_N^j}{E_N}$$

donde  $E_i^j$  es el número de empleados en el sector  $j$  y en la región  $i$  y,  $E_i$  es el número total de empleados industriales en la región  $i$ ,  $E_N^j$  representa el empleo en el sector  $j$  en el total del país y  $E_N$  indica el total del empleo manufacturero del país<sup>3</sup>. Si el

<sup>2</sup> Son consideradas empresas locales aquellas que operan en la misma jurisdicción en la que declaran la mayoría del personal.

<sup>3</sup> Para el cálculo de los índices de especialización y diversificación se excluye a la rama Reciclado (37). Esta actividad representa sólo un 0,3% del empleo nacional en el año 2008 y su consideración para el cálculo del índice relativo de especialización no permite identificar especializaciones más relevantes en algunas provincias como Resto de Buenos Aires, San Luis y Santa Cruz, que de otro modo resultarían especializadas en Reciclaje.

índice resulta mayor a la unidad, indica que la región está especializada en ese sector. La conveniencia de esta medida radica en que permite conocer el grado de especialización regional en cada sector industrial, en relación al resto de las regiones<sup>4</sup>.

El análisis de la especialización productiva regional se complementa a través del cálculo del Índice de Inestabilidad (IN) (Cabral, 1997). Esta medida permite analizar la evolución de los índices de especialización productiva durante el período mencionado:

$$IN = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n |S_{ij,t} - S_{ij,t+1}|$$

Cuanto más inestable es la estructura productiva en una provincia, mayor será el valor del índice; en base a ello es posible identificar en qué regiones se han producido cambios significativos en la composición del empleo sectorial en relación al promedio nacional.

#### 4. Resultados

En esta sección se exponen los principales resultados en relación a la especialización productiva regional en Argentina para el período 1996-2008. En primer lugar, se presentan las principales especializaciones de cada provincia, relacionándolas con los elementos que aportan las teorías del comercio internacional. Seguidamente, se describen los cambios en las provincias que experimentaron mayores modificaciones en su estructura productiva.

##### 4.1 Especialización regional

En el Cuadro 1 se muestra la distribución del empleo industrial en Argentina. Puede observarse que la rama que concentra una mayor proporción de los ocupados es Alimentos y bebidas (26,6%), seguida por Otros productos de metal (8,7%), Productos químicos (7,1%) y Automotores (6,7%). En su conjunto, estas actividades explican casi el 50% del empleo industrial registrado en el cuarto trimestre de 2008.

---

<sup>4</sup> Existen otros índices de especialización basados en datos de empleo que permiten cuantificar cuán especializadas están las regiones. Entre las medidas absolutas se encuentran el índice de Entropía de Shannon, el de Ojiva y el de Gini. Mientras que dentro de los indicadores relativos se destacan el índice de Krugman, el de Cuadrado-Roura, el de Theil y el de Gini (Palan, 2010; Dewhurst y McCann, 2002).

Cuadro 1. Empleo en las ramas industriales a nivel nacional. Año 2008

Rama	Ocupados	%
15 Alimentos y bebidas	261.352	26,6%
28 Otros productos de metal	85.222	8,7%
24 Productos químicos	69.242	7,1%
34 Automotores	65.975	6,7%
29 Maquinaria y equipo	58.350	5,9%
17 Productos textiles	54.586	5,6%
25 Productos de caucho y plástico	53.233	5,4%
22 Edición	46.828	4,8%
18 Confecciones	44.680	4,6%
27 Metales comunes	34.415	3,5%
26 Otros minerales no metálicos	33.845	3,5%
36 Muebles	33.074	3,4%
19 Cuero	32.189	3,3%
20 Madera	31.936	3,3%
21 Papel	24.680	2,5%
31 Aparatos eléctricos	18.778	1,9%
35 Otros equipos de transporte	9.645	1,0%
33 Instrumentos médicos	6.957	0,7%
23 Productos de petróleo	4.564	0,5%
16 Tabaco	4.418	0,5%
32 Equipo de radio y televisión	4.313	0,4%
30 Maquinaria de oficina	2.476	0,3%
<b>Total</b>	<b>980.758</b>	<b>100,0%</b>

Fuente: elaboración propia en base a datos de la BADE.

En el Cuadro 2 se muestran las especializaciones industriales de todas las provincias, es decir, en qué ramas de actividad la provincia posee un número elevado de ocupados registrados en relación al promedio nacional. Si bien la distribución del empleo industrial es heterogénea entre las regiones, existen sectores que constituyen una especialización en varias provincias. Así, por ejemplo, Alimentos y bebidas (rama 15) se presenta como una especialización productiva en 16 provincias, lo cual implica que en ellas esta rama ocupa a más del 26,6% del empleo industrial regional. La gran cantidad de especializaciones en esta rama se debe a que la misma agrupa la producción, procesamiento y conservación de una amplia variedad de productos como carne, pescado, frutas, lácteos, legumbres, hortalizas, aceites y bebidas. Otra de las actividades en la que mayormente se especializan las provincias es la fabricación de Productos minerales no metálicos (rama 26), entre los que se encuentran el vidrio, los productos de cerámica, el cemento, el yeso, entre otros. Por último, la elaboración de Madera y productos de madera y corcho (rama 20) se encuentra ampliamente difundida, y se relaciona estrechamente con la variedad forestal existente y las escasas capacidades productivas requeridas para su fabricación.



Cuadro 2. Especializaciones productivas por provincia. Año 2008

Provincia	Ramas Industriales - CIU (Anexo I)																								Total
	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
GBA		x	x		x		x			x	x	x		x	x		x			x	x	x		13	
Capital			x	x	x			x	x	x						x	x	x	x				x	11	
Córdoba	x											x		x	x				x	x	x	x		8	
San Luis			x		x		x				x	x	x		x									7	
Santa Fe	x												x	x	x	x				x			x	7	
Resto de Bs As	x		x						x			x	x									x		6	
Chubut			x			x						x	x		x							x		6	
Neuquén						x		x	x			x		x					x					6	
Salta	x	x				x			x			x								x				6	
San Juan			x	x		x				x		x									x			6	
Tucumán	x		x		x		x		x			x												6	
Chaco			x			x				x		x											x	5	
Corrientes	x	x	x			x																x		5	
Formosa	x				x	x		x															x	5	
La Pampa	x					x		x				x	x											5	
La Rioja			x	x	x		x													x				5	
Santa Cruz	x							x				x		x								x		5	
Santiago	x							x				x				x							x	5	
Entre Ríos	x					x	x																x	4	
Jujuy	x	x					x							x										4	
Misiones	x	x				x	x																	4	
Río Negro	x					x	x	x																4	
Catamarca	x		x	x								x												4	
Tierra del Fuego			x								x								x			x		4	
Mendoza	x					x																	x	3	
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>8</b>			

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la BADE.

La última columna del Cuadro 2 muestra la cantidad de actividades en las que se especializa cada provincia. Se observa que las regiones más desarrolladas presentan un mayor número de especializaciones: GBA (13) y Capital (11), seguidas por Córdoba (8), Santa Fe (7) y Buenos Aires (6). San Luis también se encuentra dentro del grupo de provincias con numerosas especializaciones, lo cual puede relacionarse con la existencia del régimen de promoción industrial vigente en esa provincia<sup>5</sup>. Por otro lado, un grupo heterogéneo de provincias se especializan en un reducido número de ramas de actividad, como es el caso de Mendoza (3), Catamarca, Entre Ríos, Jujuy, Misiones, Río Negro y Tierra del Fuego (4). Esto se debe a que estas provincias no poseen empleo registrado en muchas de las ramas de actividad consideradas o bien, el empleo está concentrado fuertemente en pocas industrias como es el caso de Mendoza, donde la producción de Aparatos eléctricos (rama 31), Alimentos y bebidas (rama 15) y Madera (rama 20) concentran el 67% del empleo industrial provincial.

<sup>5</sup> Las provincias que contaron con regímenes de promoción industrial hasta el año 2012 fueron: La Rioja (Ley 22.021/79), San Luis y Catamarca (Ley 22.702/82) y San Juan (Ley 22.973). Por otra parte, Tierra del Fuego es considerada como un Área Aduanera Especial (Ley 19.640/72).

En el Cuadro 3 se presentan la primera y segunda especialización industrial por provincia para 1996 y 2008. Para cada año, la primera columna identifica la rama de actividad (CIIU a 2 dígitos) y la segunda, el valor del índice de especialización productiva relativa.

Cuadro 3. Especialización productiva por rama de actividad. Años 1996 y 2008

Clasificación Provincial	Provincia	Primera especialización				Segunda especialización			
		1996		2008		1996		2008	
		Rama	Coef.	Rama	Coef.	Rama	Coef.	Rama	Coef.
Centrales	Resto de Bs. As.	27	3,143	27	2,883	23	2,984	23	2,816
	CABA	30	3,617	30	3,808	22	2,999	18	3,10
	Córdoba	34	3,180	34	2,312	35	3,163	35	1,921
	GBA	16	2,336	16	1,823	25	1,795	25	1,765
	Santa Fe	29	2,181	29	2,013	27	1,627	27	1,554
De desarrollo intermedio con regímenes de promoción industrial	La Rioja	19	6,762	19	5,11	17	3,411	17	5,105
	Catamarca	17	4,178	17	4,952	29	1,962	18	3,334
	San Luis	21	3,144	25	2,331	25	1,891	27	2,054
	San Juan	26	3,091	26	3,169	18	2,963	18	1,714
De desarrollo intermedio sin regímenes de promoción industrial	Misiones	20	12,79	20	12,44	16	7,504	16	8,807
	Jujuy	16	7,005	16	9,644	27	3,726	15	2,91
	Salta	23	5,237	16	14,68	16	4,115	23	6,09
	Entre Ríos	20	4,142	20	4,539	15	2,134	15	2,005
	Río Negro	20	3,818	15	2,122	15	2,126	20	2,01
	Tucumán	19	3,262	19	2,215	17	1,811	15	1,836
	La Pampa	22	2,61	15	2,465	18	2,144	22	1,61
Provincias patagónicas	Mendoza	15	2,199	31	2,698	31	1,423	15	2,172
	Santa Cruz	35	10,08	35	8,133	26	2,251	26	5,648
	Tierra del Fuego	32	94,28	32	84,11	17	2,022	17	3,739
	Chubut	17	6,669	27	4,79	27	3,566	17	4,273
Provincias rezagadas	Neuquén	26	5,746	23	6,414	20	3,514	26	4,296
	Corrientes	16	7,214	20	9,757	20	5,427	16	4,928
	Chaco	17	6,278	20	4,07	20	2,97	17	3,977
	Santiago del Estero	26	5,629	26	9,416	23	5,174	22	1,905
	Formosa	36	4,694	36	4,295	20	3,25	20	3,036

Fuente: elaboración propia en base a datos de la BADE.  
Clasificación provincial basada en PNUD (2002) y Gatto y Cetrángolo (2003)

Las teorías mencionadas en la segunda sección permiten explicar por qué las regiones se especializan en ciertas actividades industriales. Desde la perspectiva del modelo de Heckscher-Ohlin, muchas de las provincias se especializan en actividades industriales vinculadas a su dotación de recursos naturales. Tal es el caso de Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Río Negro, Chaco y Formosa, que se especializan en Madera (rama 20). De acuerdo a datos del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio y Culto (2010), las tres primeras provincias concentran el 76% de la superficie forestada. En tanto, GBA, Salta, Jujuy y Misiones se especializan en Tabaco (rama 16), aunque se observa una marcada división regional del trabajo entre las provincias dedicadas a las actividades de preparación de las hojas y elaboración de

productos de tabaco (Salta, Jujuy y Misiones concentran más del 80% de la superficie cultivada) y GBA, que se dedica a la elaboración de cigarrillos (Medina *et al.*, 2012). Tanto en Jujuy como en San Luis, la fabricación de Metales comunes (rama 27) está relacionada con la presencia de yacimientos de hierro (principal insumo de la industria). Si bien el nivel de especialización de Jujuy en esta rama se redujo considerablemente (pasando de segunda a cuarta especialización provincial en 2008), continúa vinculada a la presencia de dos grandes yacimientos de hierro en el departamento de Palpalá y en donde se llevan a cabo dos etapas del proceso productivo: aceración y laminación. Mientras que en San Luis (Villa Mercedes), se producen varillas de bombeo y accesorios (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2015). De manera similar, las principales provincias productoras del cultivo de algodón, Chaco y Santiago del Estero, se encuentran especializadas en Productos textiles (rama 17) dedicándose principalmente a la etapa de desmote del algodón<sup>6</sup> debido a la cercanía con las zonas de producción primaria (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011). Los fuertes vínculos con la presencia de recursos naturales también se evidencian en la especialización de Neuquén y Salta en Productos de Petróleo.

Asimismo, un gran número de provincias se especializa en Alimentos y bebidas (rama 15) aunque en distinto grado: Jujuy, Entre Ríos, Río Negro, Tucumán, La Pampa y Mendoza. Esto se debe a su proximidad a los principales centros de producción agrícola, relacionados con las ventajas naturales de cada región (complejo azucarero en Tucumán y Jujuy, vitivinícola en Mendoza, frutícola en Río Negro y de granos y oleaginosas en el resto). Las ventajas de localización también son relevantes para explicar la especialización de Formosa en Muebles y de Santa Cruz en Otros equipos de transporte, rama conformada mayormente por embarcaciones.

Por su parte, las economías internas de escala pueden explicar la especialización de Buenos Aires (sin GBA) y Chubut en Metales comunes (rama 27), en particular en las actividades de fundición, aceración y laminación, y producción de aluminio, respectivamente. Esto las convierte en proveedoras de insumos básicos de otras industrias, tanto dentro como fuera de la región. Por su parte, la especialización de Córdoba en la industria automotriz (rama 34) también está relacionada con la reducción de costos asociada a la mayor escala de producción. En cuanto a Productos textiles (rama 17), los requerimientos de escala y el uso intensivo de capital dan lugar a una alta concentración geográfica en la etapa de hilado y determinan que provincias como Chaco se especialicen en esta rama (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011).

Por otra parte, las economías externas de localización parecen ser importantes para explicar la especialización de GBA, San Luis y Tierra del Fuego en Productos de caucho y plástico (rama 25), debido a que es un sector integrado mayormente por Pymes (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, 2009), las cuales suelen beneficiarse en mayor medida de este tipo de externalidades. En el caso de San Luis, existen más de 50 empresas en el sector que se dedican a la fabricación de productos elaborados (envases y bandejas de poliestireno, films de polietileno de alta y baja densidad, caños para la construcción y/o industria eléctrica, entre otros) (Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva, 2008). La especialización en la fabricación de Maquinaria y equipo (rama 29) en Santa Fe (mayormente maquinaria agrícola) y en otras provincias en menor grado, también responde a las economías externas de localización. Este subsector se caracteriza por la presencia de grandes conglomerados en Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, en los que la

---

<sup>6</sup> El desmote constituye la primera etapa del proceso industrial y consiste en separar la fibra de las semillas de algodón.

interacción entre las firmas trae beneficios asociados a la reducción de costos y la difusión del conocimiento y la tecnología (Chudnovsky y Castaño, 2003). En tanto, las economías de urbanización permiten explicar la especialización de CABA en Productos textiles (rama 17) dado que esta región constituye un gran centro de consumo. Si bien Instrumentos médicos (rama 33) no representa la primera o segunda especialización en ninguna de las provincias, se caracteriza por localizarse en regiones con un sistema de salud bastante desarrollado (CABA y Córdoba).

Otro elemento a considerar es la importancia de los vínculos verticales entre empresas para explicar por qué provincias como Chaco, Entre Ríos y Formosa se especializan tanto en la producción de Madera como en la fabricación de Muebles (rama 36). Esto se debe a que a partir de las actividades desarrolladas en la primera etapa de transformación de la madera (aserrado y cepillado), surgen los insumos para la fabricación de muebles de todo tipo (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto, 2010).

Por último, el establecimiento de regímenes de promoción industrial constituye un ejemplo de cómo el Estado puede modificar el perfil productivo de las regiones. Es así que el impacto de este tipo instrumentos puede evidenciarse en la especialización de Catamarca y La Rioja en Productos textiles (rama 17), fundamentalmente en las etapas de hilado y tejido, y Confecciones (rama 18). Esto se debe a que empresas dedicadas a dichas actividades deslocalizaron su producción para obtener los beneficios de la promoción industrial. Esta conducta de las empresas se refleja en una mayor concentración de hilanderías en la zona noroeste del país en desmedro del noreste, donde se concentra la producción primaria (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, 2011). Los regímenes de promoción industrial también explican la especialización de Tierra del Fuego en Equipo de radio y televisión (rama 32), de San Luis en Papel (rama 21) y de Chubut en Metales comunes (rama 27), motivada esta última por las políticas industriales que incentivaron la producción de aluminio en esta provincia en los años 70 (Donato, 2007).

Un rasgo destacable es que las provincias con mayor tamaño e historia industrial se especializan en actividades relativamente más intensivas en tecnología y diseño. Por ejemplo, Córdoba en la industria automotriz y Otros equipos de transporte, Santa Fe en Maquinaria y equipo, Mendoza en Aparatos eléctricos o CABA en Maquinaria de oficina. En este sentido, la especialización de Mendoza en Aparatos eléctricos, constituye un aspecto a profundizar en futuras investigaciones, que indaguen en particular en qué medida las actividades con mayor contenido tecnológico y potencial de crecimiento pueden desarrollarse en regiones que, por su dotación de recursos naturales, llevan a cabo principalmente actividades vinculadas a éstos.

#### **4.2 Cambios en el patrón de especialización**

Una vez caracterizado el patrón de especialización regional, cabe preguntarse en qué medida se ha modificado a lo largo del período estudiado. Del Cuadro 3 surgen cambios leves en la primera y segunda especialización de cada provincia. En la mayor parte de los casos, se observa un intercambio entre la primera y la segunda especialización. Tal es el caso de Chaco y Corrientes (que en 2008 están más especializadas en Madera que en 1996), Río Negro (especializada recientemente en Alimentos en desmedro de Madera), Chubut (Metales comunes vs. Textiles), Salta (Tabaco vs. Productos del petróleo) o Mendoza (Aparatos eléctricos vs Alimentos). Por último, se observan algunos cambios que merecen estudiarse en más profundidad, tal como la creciente especialización en Confecciones de CABA (rama que ha liderado el crecimiento del empleo en dicha jurisdicción en los últimos años según Calá y

Rotondo, 2012) o la pérdida de la importancia relativa de Maquinaria y equipo en Catamarca.

Con el fin de obtener una medida única que indique la variación en los niveles de especialización regional, y que además considere alteraciones en los índices que no impliquen modificaciones en el orden de las especializaciones, se calcula el índice de inestabilidad (IN). Éste permite identificar en qué provincias se ha producido un mayor cambio en la estructura productiva en términos de especialización industrial en el período considerado. Los resultados se muestran en el Cuadro 4. En un extremo, se observa que las provincias centrales del país, con un mayor entramado productivo y tradición industrial, han mostrado una estructura más estable. En el otro, las provincias que sufrieron una mayor variación en su perfil industrial son Tierra del Fuego, Neuquén, Santiago del Estero, Salta y Corrientes. En el Cuadro 5 se detallan las principales fuentes generadoras de tales variaciones. Por ejemplo, en Tierra del Fuego la disminución en el índice de especialización relativa ( $SI_{ij}$ ) en Equipo de radio y TV (rama 32) y el aumento en Productos textiles (rama 17), se tradujo en un elevado valor del índice de inestabilidad de esta provincia. Mientras que en Neuquén la variación en éste índice se debe, principalmente, al incremento en el nivel de especialización en Productos de petróleo (rama 23) y la disminución en Otros minerales no metálicos (rama 26).

Cuadro 4. Índice de Inestabilidad (IN) (1996-2008)

Alto		Medio		Bajo	
Provincia	Índice IN	Provincia	Índice IN	Provincia	Índice IN
Tierra del Fuego	8,49	Santa Cruz	4,68	Jujuy	2,98
Neuquén	7,61	Chaco	4,50	Tucumán	2,79
Santiago del Estero	7,09	Chubut	4,12	San Juan	2,56
Salta	7,07	La Rioja	4,10	Córdoba	2,37
Corrientes	5,05	Formosa	3,90	CABA	2,24
		San Luis	3,88	Río Negro	2,21
		Catamarca	3,79	Misiones	2,16
		La Pampa	3,32	Mendoza	2,01
				GBA	1,65
				Santa Fe	1,57
				Resto de Buenos Aires	1,49
				Entre Ríos	1,42

Fuente: elaboración propia en base a datos de la BADE.

Cuadro 5. Ramas industriales con alta variación en IN 1996-2008

Provincia	Rama	$SI_{ij}$
Tierra del Fuego	Equipo de radio, TV y comunicaciones	↓
	Productos textiles	↑
Neuquén	Productos de petróleo	↑
	Otros minerales no metálicos	↓
Santiago del Estero	Productos de petróleo	↓
	Otros minerales no metálicos	↑
Salta	Tabaco	↑
	Madera	↓
Corrientes	Tabaco	↓
	Productos textiles	↓

Fuente: elaboración propia en base a datos de la BADE.

Por último, surge la inquietud de comparar el cambio estructural ocurrido a nivel provincial en el período de convertibilidad y en los años posteriores (post

convertibilidad). De acuerdo al el índice de inestabilidad en el período de convertibilidad un mayor número de provincias experimentó cambios considerables en su estructura industrial, evidenciado por un índice de inestabilidad superior a 5 (Cuadro 6). Estas provincias son Neuquén, Salta, Tierra del Fuego y Santiago del Estero. En el caso de la primera de éstas, se debe principalmente al incremento en el índice de especialización en Productos de petróleo (rama 23) y Madera (rama 20). En Salta el cambio se debe fundamentalmente al incremento de la especialización en Tabaco (rama 16), mientras que Tierra del Fuego se atribuye a Equipo de radio y televisión (rama 32). En cambio, en Santiago del Estero, la modificación de la estructura industrial fue resultado de la caída del índice de especialización en Productos de petróleo (rama 23) y el aumento en Maquinaria de oficina (rama 30). Por otra parte, entre 2002 y 2008 sólo Tierra del Fuego posee un elevado índice de inestabilidad, que incluso es superior al observado cuando se analiza el período completo (1996-2008). Esto último se explica por la disminución de la especialización en Equipo de radio y televisión y el incremento en Automotores.

Cuadro 6. Provincias con alto IN en los períodos de convertibilidad y post convertibilidad

Período de convertibilidad (1996-2002)				Período de post convertibilidad (2002-2008)			
Provincia	Índice IN	Rama	SI <sub>ij</sub>	Provincia	Índice IN	Rama	SI <sub>ij</sub>
Neuquén	7.18	23	↑	Tierra del Fuego	10.47	32	↓
		20	↑			34	↑
Salta	6.55	16	↑				
		23	↑				
Tierra del Fuego	5.99	32	↑				
		17	↑				
Santiago del Estero	5.74	23	↓				
		30	↑				

Fuente: elaboración propia en base a datos de la BADE.

## 5. Conclusiones

La actividad industrial en Argentina se ha distribuido de manera heterogénea entre las regiones, dando lugar a la configuración de estructuras productivas con diferentes especializaciones industriales. En este trabajo se identifica el perfil de especialización de cada una de las provincias argentinas a partir de datos oficiales del total de empleo industrial registrado en el sector privado. Esto constituye un aporte inédito a la literatura empírica sobre este fenómeno en Argentina, teniendo en cuenta que los trabajos precedentes identifican la especialización industrial particularmente en la región pampeana (Beccaria y Mazorra, 2005) o en el Gran Buenos Aires (Rojo y Rotondo, 2006); o bien, presentan datos referidos únicamente al empleo industrial en Pymes (Instituto para el Desarrollo Industrial, 2001).

Los principales resultados indican que la dotación de recursos naturales resulta relevante para explicar las principales especializaciones de las provincias menos desarrolladas, tal es el caso de Corrientes en Madera (rama 20) y Tabaco (rama 16) o Formosa en Muebles (rama 36) y Madera (rama 20). Por su parte, las economías de escala interna dan cuenta del tipo de especialización en sectores cuyos procesos productivos se caracterizan por una mayor escala de producción (por ejemplo, Automotores en Córdoba o Metales comunes en GBA y Chubut), mientras que las economías de escala externas, principalmente las de localización, son relevantes en sectores conformados mayormente por Pymes concentradas territorialmente. Asimismo, la presencia de encadenamientos en ciertas industrias (como la maderera

en Misiones o Corrientes), no sólo da lugar a una especialización en ella, sino que también explica la especialización en industrias relacionadas (como Muebles). Se observa además que las provincias más desarrolladas (centrales) se especializan en actividades cuyos procesos de fabricación involucran un mayor componente tecnológico y de diseño, un ejemplo de ello es la especialización de CABA en Maquinaria de oficina (rama 30). Por último, se evidencia el impacto de los regímenes de promoción industrial en provincias como Catamarca y La Rioja, especializadas en Productos textiles.

*A priori* podría pensarse que la gran cantidad de especializaciones regionales en industrias basadas en recursos naturales es un aspecto negativo dado que no son considerados sectores que estimulen el desarrollo de capacidades tecnológicas. Sin embargo, como señalan Crespi *et al.* (2016), las empresas de ramas industriales vinculadas a recursos naturales, que frecuentemente actúan como proveedoras de insumos intermedios al sector primario, han incorporado avances tecnológicos que provienen principalmente de la biología, la metalurgia y la informática en sus procesos productivos.

El perfil de especialización industrial se mantuvo estable a lo largo de todo el período en las provincias centrales (Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba). No obstante, se encuentran cambios notables en provincias con menor grado de desarrollo relativo como Tierra del Fuego o Neuquén. Esto demuestra que la transformación de la estructura industrial de las regiones requiere de un período de tiempo considerable, así como también de políticas públicas y la realización de fuertes inversiones. Asimismo, se observa que una mayor cantidad de provincias experimentaron cambios considerables en su estructura industrial durante el período de convertibilidad.

Del análisis realizado surgen futuras líneas de investigación. En particular, se proyecta ampliar el análisis con datos más actualizados, con un mayor nivel de desagregación y considerando los restantes sectores de la economía (agro, comercio y servicios). Esto es relevante en tanto la actividad industrial constituye una reducida parte del empleo registrado en muchas provincias, especialmente en las menos desarrolladas. Asimismo, resta relacionar la evolución del patrón de especialización con características del contexto macroeconómico, tanto el período de convertibilidad como de post convertibilidad, así como también con las políticas llevadas a cabo a nivel regional o nacional.

## 6. Bibliografía

Akgüngör, P. y Falcioglu, S. (2005). Regional Specialization and Industrial Concentration Patterns in the Turkish Manufacturing Industry: An Assessment for the 1980–2000 Period 1. *European Planning Studies*, 16(2): 303-323.

Amiti, M. (1999). Specialization patterns in Europe. *Weltwirtschaftliches Archiv* 135: 573-593.

Artal, A., Castillo, J., y Requena, F. (2006). Contrastación empírica del modelo de dotaciones factoriales para el comercio interregional de España. *Investigaciones económicas*, 30(3), 539-576.

Bai, C. E., Du, Y., Tao, Z. y Tong, S. Y. (2004). Local protectionism and regional specialization: evidence from China's industries. *Journal of international economics*, 63(2): 397-417.

Barro, R.J. y Sala-i-Martin, X. (2004). *Economic Growth*. The MIT Press, Cambridge, MA. 2<sup>nd</sup> Edition.

- Beccaria, A. y Mazorra, X. (2005). Diversidad productiva en las áreas económicas locales de la región pampeana. Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Cabral, L. (1997). Economía industrial. McGraw-Hill.
- Calá, D. y Rotondo, S. (2012). Dinámica empresarial en la industria argentina. Un análisis provincial para el período 2003–2008. *Revista Realidad Económica*, 267:138-170.
- Capello, R. (2007). Regional economics. Routledge.
- Castillo, V., Ferlan, E., Mazorra, X., Schleser, D., Stumpo, G., Yoguel, G., y Rojo Brizuela, S. (2004). Observatorio de empleo y dinámica empresarial en Argentina. CEPAL.
- Chudnovsky, D. y Castaño, A. (2003). Estudios Sectoriales. Componente: Sector de la Maquinaria Agrícola, Resumen Ejecutivo, Componentes Macroeconómicos, Sectoriales y Microeconómicos para una Estrategia Nacional de Desarrollo. Ministerio de Economía de la Nación.
- Crespi, G., Katz, J. y Olivieri, J. (2016). Recursos naturales, firmas intensivas en conocimiento tecnológico y desarrollo económico. Resultados de un programa de estudios de casos. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Dewhurst, J. y McCann, P. (2002). A Comparison of Measure of Industrial Specialisation for Travel-to-work Areas in Great Britain 1981-1997. *Regional Studies*, 36: 541-551.
- Donato, V. (2007). Políticas Públicas y localización industrial en Argentina. *Revista OIDLES*, 1(1).
- Ellison, G. y Glaeser, E. L. (1994). Geographic concentration in US manufacturing industries: a dartboard approach (No. w4840). National Bureau of economic research.
- Ellison, G. y Glaeser, E. L. (1999). The geographic concentration of industry: does natural advantage explain agglomeration? *The American Economic Review*, 89(2): 311-316.
- Gatto, F. y Cetrángolo, O. (2003). Dinámica productiva provincial a fines de los años noventa. *Serie Estudios y Perspectivas*, nº 14, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires. Santiago de Chile, marzo.
- Henderson, J.V., Kuncoro, A. y Turner, M. (1995). Industrial development in cities. *Journal of Political Economy* 103: 1067–1085.
- Hirschman, A. (1958). *The Strategy of Economic Development*, New Haven, Yale University Press.
- Hoover, E. M. (1936). The measurement of industrial localization. *The Review of Economic Statistics*, 18: 162-171.
- Hoover, E. M. (1937). *Location Theory and the Shoe and Leather Industries*. Harvard University Press, Cambridge MA.
- Instituto para el Desarrollo Industrial (2001). La evolución territorial-sectorial de las pymis argentinas (1994-2000). Unión Industrial Argentina.
- Kim S. (1995). Expansion of markets and the geographic distribution of economic activities: the trends in U.S. regional manufacturing structure, 1860-1987. *Quarterly Journal of Economics* 110(4): 881-908.
- Krugman, P. (1980). Scale economies, product differentiation and the pattern of trade. *The American Economic Review*, 70(5): 950-959.
- Krugman, P., Obstfeld, M. y Melitz, M. (2012). *Economía Internacional: Teoría y Política*. Pearson.
- Le Blanc, G. (2000). Regional specialization, local externalities and clustering in information technology industries. En *40 th Congress of the European Regional Science Association*, 2.
- Medina, F., A. Apaza y Martínez, R. (2012). Impacto económico del sector tabacalero en la provincia de Jujuy. Mimeo.
- Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación productiva (2008). Manufacturas plásticas, San Luis. En series: *Debilidades y desafíos tecnológicos del sector*



*productivo* [en línea]  
[http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias\\_pdfs/san\\_luis/UIA\\_manufact\\_plast\\_08.pdf](http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias_pdfs/san_luis/UIA_manufact_plast_08.pdf)  
 Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2011). Complejo Algodonero-Textil. En series: *Producción Regional por Complejos Productivos* [en línea]  
[http://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/Complejo\\_algodonero\\_textil.pdf](http://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/Complejo_algodonero_textil.pdf)  
 Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (2015). Complejo siderúrgico. En series: *Complejos Productivos* [en línea]  
[http://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/Complejo\\_Siderurgico.pdf](http://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/Complejo_Siderurgico.pdf)  
 Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (2009). Sector del plástico. Informe Sectorial. Subsecretaría de Comercio Internacional [en línea]  
[www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/Pl%C3%A1stico.pdf](http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/Pl%C3%A1stico.pdf)  
 Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (2010). Sector de la Industria de la Madera. Informa Sectorial [en línea]  
<http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/Industria%20de%20la%20Madera1.pdf>  
 Ocegueda Hernández, J. M., Castillo Ponce, R. A. y Varela Llamas, R. (2009). Crecimiento regional en México: Especialización y sectores clave. *Problemas del desarrollo*, 40(159): 61-84.  
 Ohlin, B. (1933). International and interregional trade. Harvard Economic Studies, Cambridge, MA.  
 Palan, N. (2010). Measurement of specialization. The choice of indices. Working paper No. 062. FIW.  
 PNUD (2002). Competitividad en las provincias. Aportes para el Desarrollo Humano de la Argentina. Buenos Aires, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, noviembre.  
 Ricardo, D. (1817). Principios de economía política y tributación. Madrid, Pirámide.  
 Rojo S. y Rotondo S. (2006). Especialización industrial y empleo registrado en el Gran Buenos Aires. Informe de la Dirección de Estudios y Estadísticas Laborales de la Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales, en Trabajo, ocupación y empleo, Serie Estudios. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.  
 Traistaru, I., Nijkamp, P. y Longhi, S. (2002). Regional specialization and concentration of industrial activity in accession countries. Working Paper No. B16-2002. Center for European Integration Studies.

## Anexo I - Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU).

Código	Rama de actividad
15	Elaboración de productos alimenticios y bebidas
16	Elaboración de productos de tabaco
17	Fabricación de productos textiles
18	Fabricación de prendas de vestir; adobo y teñido de pieles
19	Curtido y adobo de cueros; fabricación de maletas, bolsos de mano, artículos de talabartería y guarnicionería, y calzado
20	Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y de materiales trenzables
21	Fabricación de papel y de productos de papel
22	Actividades de edición e impresión y de reproducción de grabaciones
23	Fabricación de coque, productos de la refinación del petróleo y combustible nuclear
24	Fabricación de sustancias y productos químicos
25	Fabricación de productos de caucho y plástico
26	Fabricación de otros productos minerales no metálicos
27	Fabricación de metales comunes
28	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo
29	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.
30	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
31	Fabricación de maquinaria y aparatos eléctricos n.c.p.
32	Fabricación de equipo y aparatos de radio, televisión y comunicaciones
33	Fabricación de instrumentos médicos, ópticos y de precisión y fabricación de relojes
34	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques
35	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte
36	Fabricación de muebles; industrias manufactureras n.c.p.
37	Reciclado

Fuente: elaboración propia en base a CIIU Revisión 3.1. n.c.p: no clasificado previamente