

Complejos productivos y territorio en la Argentina

Aportes para el estudio de la geografía económica del país



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Subsecretaría de
Planificación Territorial
de la Inversión Pública

Complejos productivos y territorio en la Argentina

Aportes para el estudio de la geografía
económica del país



Subsecretaría de
**Planificación Territorial
de la Inversión Pública**

Este documento fue preparado por José Borello, consultor de la Oficina de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en Buenos Aires, con la colaboración de Leandro González, Mariano Pereira y Verónica Robert, consultores de la misma Oficina, y Marta Aguilar, Jorge Blanco, Mariana Kossoy y María Lorena Ardissono, técnicos de la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Argentina. El documento fue elaborado en el marco de las actividades del proyecto sobre composición, evolución y dinámica actual de la estructura productiva microrregional argentina, desarrollado en conjunto por la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires y dicha Subsecretaría, bajo la supervisión general de Martín Abeles, Director de la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires, y la coordinación técnica de Marcelo Posada, consultor de esa Oficina.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

LC/W.673

LC/BUE/W.66

Copyright © Naciones Unidas, noviembre de 2015. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago

S.15-00880

Índice

Prólogo	7
Resumen	9
I. Introducción	11
II. Antecedentes y metodología	15
A. Elementos centrales para el análisis de las cadenas productivas.....	15
1. Sector, tabla de insumo-producto, polo de crecimiento y encadenamiento	15
2. División del trabajo	16
3. Contenido de las vinculaciones y nexos	20
4. Políticas económicas vinculadas a las ideas de cadenas y artefactos similares.....	23
B. Cadenas productivas y territorio en la Argentina: breve estado del arte con énfasis en la bibliografía publicada desde 1990	23
1. Algunos antecedentes	24
2. Enfoques predominantes.....	24
C. La división del territorio nacional en regiones desde una perspectiva económica: antecedentes recientes y la regionalización propuesta en el Plan Estratégico Territorial	32
1. La delimitación de regiones: antecedentes argentinos	32
2. La división del país en regiones según el Plan Estratégico Territorial.....	36
D. Síntesis de la metodología utilizada para la selección y definición de los complejos productivos	42
1. Algunas cuestiones metodológicas y conceptuales asociadas al relevamiento de información económica	44
2. Cuestiones asociadas a la base de datos.....	45
E. Complementación de los datos de empleo provistos por el OEDE a partir de otras fuentes	46
1. Pasos para la construcción de la base de datos.....	46
III. La geografía económica de la Argentina desde sus complejos productivos y microrregiones	49
A. La actividad económica a la escala de las microrregiones.....	49
1. Distribución de la actividad económica entre microrregiones	49
2. Diferencias cualitativas entre microrregiones.....	52

B.	La actividad económica desde la perspectiva de los 29 complejos productivos.....	57
1.	Descripción general de la información de la base	57
2.	Concentración y diversificación de la actividad económica en las microrregiones	59
3.	Tipología de Microrregiones.....	63
4.	Principales características de los complejos productivos seleccionados	68
5.	Concentración y diversificación de los complejos analizados.....	72
C.	Mapas de los complejos productivos	75
1.	La expresión espacial de los complejos productivos analizados y algunos problemas de su representación cartográfica.....	75
2.	La representación cartográfica: criterios de representación, fases y simbología.....	77
3.	Análisis preliminar de los mapas de primera industrialización y producción primaria de los complejos agropecuarios y del núcleo articulador en los complejos de base industrial.....	77
4.	Síntesis microrregionales: mapas y textos explicativos.....	108
IV.	Complejos productivos y territorios desde la perspectiva de la política de inversión en infraestructura	117
A.	Algunas cuestiones generales referidas a la inversión y su relación con el proceso productivo	117
B.	La inversión pública asociada al impulso de las actividades económicas desde una perspectiva de complejos productivos y microrregiones	119
C.	Desarrollo de una agenda de políticas sobre economía y territorio, con énfasis en la detección de sectores y lugares de intervención.....	122
V.	Reflexiones finales y síntesis de los resultados obtenidos.....	125
	Bibliografía.....	129
	Anexos.....	137
	Anexo 1 Notas metodológicas	138
	Anexo 2 Fichas de los complejos	145

Cuadros

Cuadro 1	Perspectivas y lógicas regionales, según Benedetti 2009	33
Cuadro 2	Complejos seleccionados para el análisis	43
Cuadro 3	Todas las actividades económicas: empresas, empleo, masa salarial y exportadoras (solo empleo privado registrado)	50
Cuadro 4	Todas las actividades económicas: empleo por empresa (solo empleo privado registrado)	53
Cuadro 5	Todas las actividades económicas: masa salarial por empresa y masa salarial por empleo (solo empleo privado registrado).....	54
Cuadro 6	Total de la actividad económica: exportadoras sobre total empresas en cada microrregión (solo empleo privado registrado).....	56
Cuadro 7	Presencia de actividad económica, por microrregión, según las fases de los complejos productivos seleccionados.....	58
Cuadro 8	Cuadro resumen del grado de concentración/diversificación de la actividad económica por microrregión	60
Cuadro 9	Diez regiones de mayor diversificación/concentración productiva	62
Cuadro 10	Listado de microrregiones y <i>clusters</i>	65
Cuadro 11	Estadísticas de los <i>cluster</i> de microrregiones	66
Cuadro 12	Participación de los núcleos articuladores (en los complejos industriales) y de la producción primaria y primera industrialización (en los de base agrícola, en el total del empleo).....	70

Cuadro 13	Resumen del grado de concentración-diversificación regional de los complejos analizados	72
Cuadro 14	Diez cadenas de mayor diversificación/concentración regional	74
 Gráficos		
Gráfico 1	Subcontratistas especializados, independientes, cautivos y aspirantes	19
Gráfico 2	Los distintos distritos industriales según Ann Markusen	22
Gráfico 3	Número de fases productivas con actividades en cada microrregión	58
Gráfico 4	Puestos de empleo según complejos de base agrícola o manufacturera	68
Gráfico 5	Principales complejos productivos según el empleo	69
Gráfico 6	Salario medio por obrero ocupado: complejos de base agrícola y base manufacturera	71
Gráfico 7	Salario por obrero ocupado, distribución según principales complejos	71
 Recuadros		
Recuadro 1	El enfoque de la tabla de insumo-producto desde una perspectiva geográfica	25
Recuadro 2	Los enfoques vinculados a la gobernanza de las cadenas productivas	27
Recuadro 3	Algunos ejemplos de investigaciones realizadas desde la perspectiva de la gobernanza de las cadenas	28
Recuadro 4	Los enfoques vinculados a las ideas de distrito industrial y <i>cluster</i>	29
Recuadro 5	Enfoques que enfatizan la interacción y la creación de conocimiento	31
 Mapas		
Mapa 1	Regiones PET avance 1 (PET 2008, p. 64).....	38
Mapa 2	Regiones operativas “Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional”	39
Mapa 3	Ejemplos de regiones según criterios de definición	40

Prólogo

Para la promoción del desarrollo territorial se requiere, como condición ineludible, contar con conocimiento pleno y actualizado sobre la composición y dinámica del territorio, tanto en sus aspectos productivos como sociales y ambientales. Conocer y transformar constituyen un binomio de acciones íntimamente relacionadas y de carácter secuencial: para actuar de un modo preciso, eficaz y eficiente, es necesario tener un conocimiento previo del campo de acción, enmarcado en una visión estratégica del territorio sobre el que se pretende trabajar.

En este contexto, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha desarrollado una asistencia técnica con la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública, del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Argentina, dirigida a generar conocimientos en torno a la estructura productiva de las distintas regiones del país, subdivididas en microrregiones.

Así, como parte del proyecto sobre composición, evolución y dinámica actual de la estructura productiva microrregional argentina, consultores y técnicos de la CEPAL y de la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública abordaron la indagación, sistematización y análisis de la información que permitió elaborar un panorama preciso y actualizado sobre la composición productiva a nivel de las microrregiones del país (a partir de las principales cadenas de valor distribuidas en el territorio nacional), según la segmentación territorial elaborada por la Subsecretaría en el marco del Plan Estratégico Territorial. Semejante trabajo no podría haberse llevado a cabo sin la información provista por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, dependiente de la Subsecretaría de Programación Técnica y Estudios Laborales del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Los resultados de dicho estudio, contenidos de manera sintética en este libro, permiten arrojar nueva luz que contribuye al conocimiento de la geografía económica argentina, exponiendo, a partir de un novedoso abordaje cuantitativo-cualitativo de información estadística de diversas fuentes, cuál es la composición actual de la estructura productiva de los territorios agrupados en las distintas microrregiones del país. Si bien, como se señala en el texto, hay antecedentes de análisis productivo-territoriales, este es el primer acercamiento analítico en que se utiliza como variable descriptiva el empleo registrado en las distintas cadenas productivas relevadas.

Este conocimiento de la íntima relación entre producción y territorios es de vital importancia para la planificación de la inversión pública en infraestructura al servicio del entramado productivo y representa un aporte relevante para los estudios de geografía económica argentina. La combinación de

los conocimientos generados en el marco del proyecto cuyos resultados aquí se presentan y de la información sobre la actual dotación de recursos de infraestructura a nivel territorial permitirá a los organismos del Estado mejorar las condiciones para definir estrategias, políticas y planes de acción concretos, orientados a potenciar el dinamismo productivo y favorecer la inversión privada a partir del estímulo que significa la expansión o consolidación de la disponibilidad de infraestructura pública al servicio de la producción.

Mediante este documento se contribuye a estos propósitos y se pone de relieve la importancia del trabajo conjunto entre los organismos técnicos de los Estados y la CEPAL, para generar sinergias profesionales que redunden en la disponibilidad de más y mejor conocimiento para una acción más efectiva y eficiente.

Alicia Bárcena
Secretaria Ejecutiva
Comisión Económica para América Latina
y el Caribe (CEPAL)

Graciela Oporto
Subsecretaria de Planificación Territorial
de la Inversión Pública, del Ministerio
de Planificación Federal, Inversión Pública
y Servicios de la Argentina

Resumen

Este libro es resultado del proyecto sobre composición, evolución y dinámica actual de la estructura productiva microrregional argentina, desarrollado en forma conjunta por la Oficina de la CEPAL en Buenos Aires y la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios de la Argentina, con financiamiento de CAF-Banco de Desarrollo de América Latina.

En el documento se presentan los principales resultados de una investigación sobre complejos productivos desde una perspectiva territorial en el contexto argentino. El estudio se enmarca en el campo de la investigación sobre la economía regional. En particular, en el trabajo se describe y analiza una base de datos especialmente construida sobre complejos productivos y microrregiones. Se analiza la actividad económica en 29 complejos productivos seleccionados y en el conjunto del país dividido en 52 microrregiones, con información correspondiente a 2012. La división microrregional utilizada es la que se elaboró en la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública en el marco del Plan Estratégico Territorial. En el análisis se consideran diversos niveles de agregación tanto de la dimensión complejos productivos como de la dimensión microrregiones. Asimismo, se examina la composición productiva de las diversas microrregiones. Si bien el empleo es una variable central de análisis, también se toman en cuenta otros aspectos, como la masa salarial y el número de firmas exportadoras, entre otros.

Las principales conclusiones del trabajo pueden sintetizarse como se expone a continuación. Primero, si bien los datos que se han utilizado se refieren a la actividad económica registrada, se encuentran actividades económicas en todo el país. Incluso en unidades geográficas relativamente poco pobladas se identifican una diversidad de actividades (téngase en cuenta, además, que la base de datos está limitada a un conjunto seleccionado de complejos).

Segundo, si bien las actividades económicas están presentes en todo el territorio, la mitad de las microrregiones concentran más del 95% del empleo y, a su vez, las diez microrregiones con mayor empleo reúnen el 88% de la ocupación. De acuerdo con el análisis realizado, más allá de la dispersión geográfica relativamente amplia de algunos complejos (como el turismo, la horticultura o el complejo de materiales para construcción), la mayoría están concentrados con fuerza en unas pocas microrregiones, con un peso importante de la megalópolis centrada en Buenos Aires. Solo pueden mencionarse participaciones significativas de algunas microrregiones en ciertas actividades (como la vitivinicultura en Mendoza y la producción de arroz en Entre Ríos o de trigo en la llanura pampeana). En general, los complejos agropecuarios están geográficamente más dispersos, mientras que los de base industrial tienden a estar más concentrados.

Tercero, hay diferencias cualitativas muy significativas entre microrregiones en términos del tamaño medio de las empresas o de los niveles salariales. Esas diferencias son, en parte, el reflejo de diferencias en cuanto al tipo de actividades y a las características empresariales que se encuentran en cada microrregión.

Cuarto, en general, las microrregiones donde existe mayor actividad económica tienden a ser más diversificadas que el resto. Las cuestiones de la diversificación (dentro de una microrregión) así como de la especialización han sido reconocidas como elementos descriptivos relevantes para pensar de manera estratégica la actividad económica de cualquier sistema productivo local. Se ha puesto de relieve tanto la ventaja de la especialización (economías de localización) como la de la diversificación.

Quinto, el análisis de la base de datos revela la importancia de algunas actividades que han sido, tradicionalmente, poco tenidas en cuenta en análisis convencionales de la actividad económica, como es el caso del turismo y la minería. El primero aparece como una actividad importante no solo en términos cuantitativos (en función del peso de su nivel de empleo), sino también en términos de su presencia en gran parte de las microrregiones. En tanto, la minería aparece como un complejo cuyo peso económico es significativo, pero que está presente en un número más limitado de microrregiones.

Sexto, a estas actividades las siguen otras (en términos de su peso en el empleo), más tradicionales, como las de los complejos automotriz y de autopartes, textil y de indumentaria, de medicamentos de uso humano, cárneo-bovino y de la soja. Debe destacarse, sin embargo, que este ordenamiento se explica fundamentalmente porque el empleo de la mayoría de estos complejos se concentra no en el núcleo articulador o en la producción primaria y en la primera industrialización, sino en las otras fases, como las de proveedores, comercialización, logística y transporte. En este sentido, ese resultado tiende a cuestionar algo que ha sido argumentado insistentemente en los últimos años, que es el potencial de creación de empleo de las actividades agropecuarias. Los datos generales parecen indicar que ese potencial es mayor en el caso de las actividades industriales y otras como el turismo o la minería.

El estudio aporta elementos de fondo para abordar una visión actualizada de la relación entre estructura productiva y territorio, así como para pensar una agenda de intervenciones en el territorio orientadas a fortalecer las actividades productivas. En el documento se subraya la importancia de fortalecer las capacidades para gestionar activos tangibles e intangibles asociados a los complejos productivos presentes en las diversas microrregiones que conforman el país.

I. Introducción

Este libro es resultado del proyecto “Composición, evolución y dinámica actual de la estructura productiva microrregional argentina”, desarrollado en forma conjunta por la Oficina Buenos Aires de la CEPAL y la Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública del Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios, con financiamiento de la Corporación Andina de Fomento.

Su propósito central es presentar los principales resultados de una investigación sobre complejos productivos desde una perspectiva territorial en el contexto argentino. Si bien se trata de un campo de investigación de gran relevancia tanto en términos teóricos como aplicados, en la Argentina ese campo ha tenido un desarrollo relativamente modesto. Esta relativa carencia plantea un problema pero también una oportunidad. El problema es la falta de referencias, de estudios previos y de interlocutores con quienes dialogar y en quienes apoyarse. La oportunidad es la de hacer una contribución original, en especial en el contexto actual, a más de diez años del último censo económico, que fue la última referencia a la escala nacional de la actividad económica.

Sin embargo, esta relativa vacancia no quiere decir total ausencia ya que, como se verá, hay diversos autores (argentinos y extranjeros) que han tratado los temas que nuestro estudio aborda. El estudio que presentaremos puede enmarcarse en el campo más amplio de la geografía económica y de los estudios territoriales en general. En particular, el trabajo hace un análisis que combina el enfoque de los complejos productivos con el de las microrregiones a partir de la construcción de una base de datos original.

Esa base de datos tiene diversos niveles de agregación tanto por el lado de las microrregiones como de los complejos productivos. En el caso de las primeras (que han sido tomadas de las elaboraciones realizadas en la Subsecretaría de Planificación Territorial, en el marco del Plan Estratégico Territorial), se las analiza tanto de manera individual como en términos de una tipología que las agrupa en cinco conjuntos. En el caso de los complejos, se los considera tanto en términos de fases productivas (o sea una desagregación de cada uno de ellos) como en términos de agregados de complejos según los sectores: industrial, de base primaria y servicios. También se ha vinculado a los complejos con las microrregiones, por ejemplo, para examinar los grados de concentración o diversificación de estas últimas. Estas diferentes maneras de examinar la información compilada y ordenada permiten caracterizar la geografía actual de la actividad económica de la Argentina.

Los resultados que surgen del análisis son en parte esperables y en parte novedosos. Y esto es así puesto que toda estructura tiene partes que representan la continuidad de lo anterior y partes que constituyen algo nuevo. El momento actual es de especial interés para diversos observadores,

académicos y decisores ya que hay una serie de preguntas fundamentales que esta base de información permite empezar a explorar con cierta rigurosidad, entre las que es posible mencionar: ¿cuál es la expresión espacial de la actividad económica a la escala de los complejos productivos?, ¿qué aspectos de ese despliegue espacial de la actividad económica son novedosos y cuáles parecen ser el efecto de procesos de larga data?, ¿en qué medida el peso central de ciertos complejos se ubica en sus núcleos centrales (la producción primaria y la industrialización) o en sus fases extractivas o de proveedores (aguas arriba) o aguas abajo (en sus fases de comercialización y transporte?, ¿cómo es la composición por microrregión de la actividad económica, según los complejos seleccionados?, ¿cuáles son microrregiones especializadas y cuáles diversificadas?, ¿es posible agrupar a ciertas microrregiones con otras según su composición productiva en grupos similares?, ¿en qué medida el enorme crecimiento que se dio en la última década ha transformado la estructura productiva existente?, ¿qué evidencias existen de un proceso de transformación del espacio geográfico argentino hacia un país con una estructura económica territorial más compleja y menos dependiente de las actividades económicas que se llevan adelante en unas pocas microrregiones?

Por las características de la base, el empleo es el descriptor más importante, más allá de que hay otras variables que se analizarán en el documento. El empleo se constituye en un eje de especial interés en términos de su potencial para examinar otras cuestiones, como son los procesos de formación de mano de obra, la potencialidad para la creación de nuevas firmas, la constitución de estructuras productivas conducentes a mejores salarios, entre otras. El documento toma una perspectiva que reconoce, al mismo tiempo, la importancia económica pero también distributiva de analizar el trabajo y sus diferentes manifestaciones.

Más allá del análisis empírico que se presenta, que no agota las posibilidades que ofrece esta base de datos, el texto contiene unas secciones iniciales que revisan los principales antecedentes conceptuales y de política de una selección de la bibliografía extranjera pero especialmente argentina. La revisión de los antecedentes en el análisis del caso argentino tiene por objeto mostrar cuál ha sido el camino recorrido y qué cuestiones han sido poco estudiadas.

Antes de ahondar en temas más específicos del marco conceptual en el que se apoya la discusión-, parece útil repasar qué potencialidades tiene un mejor conocimiento de la geografía económica de la Argentina desde la perspectiva de los complejos productivos. Si bien está claro que la localización y características de esos complejos determinan la geografía económica existente, también es necesario tener en cuenta de qué forma esa geografía tiene, a su vez, influencia sobre los complejos mismos, sus características y su desempeño. Dicho de otro modo, los procesos económicos crean una geografía pero, a su vez, esa geografía tiene un impacto en los procesos económicos. Obviamente, este texto no explora todas las intrincadas posibilidades que abre este tipo de afirmaciones aunque sí resulta conveniente tenerlas en cuenta como marco general de análisis y como contexto de futuras investigaciones.

El texto tiene un cierto énfasis descriptivo de la geografía de la Argentina. La cartografía que se presenta es una de las cartografías posibles en función de ciertas decisiones que se han tomado para construirla y en función de los focos e intereses de este proyecto. Los mapas que se han elaborado utilizan, además, otra información externa a la base principal de datos. En los anexos metodológicos y en otras partes del texto se hacen diversas referencias al proceso de construcción de esa cartografía y a la potencialidad y limitaciones de esos mapas.

Contenido del documento

El resto de este trabajo está ordenado en cuatro secciones. En la sección II se presentan los Antecedentes y la metodología. En esa sección se revisan las principales ideas que están por detrás de la noción de complejo productivo y se ordenan las principales contribuciones sobre el tema para el caso argentino. En la sección III se describe y analiza la geografía económica de la Argentina desde sus complejos productivos y microrregiones. Esta es la sección medular de este volumen. En esa sección se explora, desde diversas escalas geográficas y económicas, la relación entre complejos productivos y microrregiones. En la sección IV se hacen algunas reflexiones acerca de los complejos productivos desde la perspectiva de la política de inversión en infraestructura. En la sección V se hace una síntesis de los principales puntos examinados en el texto y se hacen algunas reflexiones finales. El trabajo se completa con unos anexos que proveen un detalle de los principales pasos metodológicos que llevaron a la construcción de la base de datos y a la resolución de un conjunto de problemas de diverso tipo.

II. Antecedentes y metodología

En esta sección se hace una revisión de la bibliografía sobre complejos productivos desde una perspectiva territorial. Dado el carácter introductorio, dicha revisión será somera y, por ello, necesariamente selectiva. Se resaltarán temas y cuestiones que ya han sido planteados y, al mismo tiempo, se realizará una caracterización de aquellos temas que han sido menos indagados en la bibliografía existente.

En primer lugar, se presenta una reseña de la principal bibliografía referida al análisis de sistemas productivos en general, con especial atención respecto a los estudios que tratan la relación entre sistema productivo y territorio. Luego, la reseña se enfoca en la bibliografía desarrollada para el caso de la Argentina, con un énfasis particular en lo que respecta a los últimos veinticinco años.

A. Elementos centrales para el análisis de las cadenas productivas

La descripción de los elementos centrales en el análisis de las cadenas productivas permitirá dar cuenta del modo en que se fue avanzando hacia un análisis que ha ido incorporando diversos aspectos de la temática.

1. Sector, tabla de insumo-producto, polo de crecimiento y encadenamiento

En toda disciplina hay una búsqueda de unidades de análisis que sean útiles para entender el funcionamiento de un determinado conjunto de hechos¹. En las ciencias económicas y de la administración de negocios, la cadena productiva es una unidad de análisis que permite una visión particularmente útil de esos hechos. Esa unidad también ha sido utilizada tanto para el diseño de políticas públicas como para la gestión. Sin necesidad de remontarse a los clásicos en economía, es posible delinear un sendero de búsqueda de formas de segmentar el sistema económico con el objeto tanto de entender su funcionamiento, como de diseñar políticas para transformarlo.

¹ Por ejemplo, esa unidad puede ser: en la sociología, la clase social; en la historia, los períodos históricos; y en la geografía, la región.

En ese sendero de búsqueda de unidades útiles aparece, por ejemplo, la idea de sector económico. Esa idea es atribuida, generalmente, a Colin Clark (1940) y ha tenido —y tiene— una gran relevancia teórica y práctica. Esa importancia puede apreciarse en el hecho de que tanto el sistema estadístico como la administración pública están estructurados a partir de sectores o de partes de sectores: censo agropecuario, ministerio de industria, secretaría de minería².

Más allá de la importancia de la idea de sector económico (Wolfe 1955; Marlerba 2004), ya a fines de la década del cuarenta, Leontief (1951 1984) señaló la relevancia de la interdependencia entre sectores a través de lo que se denominan tablas de insumo-producto y estableció las bases para la formulación de una serie de ideas que aquí interesan particularmente³. Por ejemplo, las tablas de insumo-producto permitieron mostrar empíricamente que ciertas actividades y conjuntos de actividades tienen más relaciones con otras que el resto.

Esto está en la base de las ideas de Francois Perroux (1955), quien plantea que existen ciertos lugares en el espacio económico donde hay algunas actividades con fuertes vinculaciones (tanto hacia atrás como hacia adelante) con otras. Perroux las denomina industrias motrices y sugiere que, a partir de ellas, se inician procesos de crecimiento polarizados en esas industrias, o más sintéticamente: polos de crecimiento. Como ya ha sido señalado por diversos autores, en la formulación inicial de Perroux esos polos de crecimiento tienen lugar en un espacio económico. Es en la aplicación de esas ideas y en su posterior reformulación que se ubicará a esos polos en un espacio geográfico, como centros de crecimiento (Darwent 1969).

En este camino de caracterización de la morfología del espacio económico se destaca la enorme contribución de Albert Hirschman a través del relieve que le otorga a la idea de los encadenamientos productivos en su Estrategia del desarrollo económico (1958). Ya en las contribuciones de Leontief, Perroux y Hirschman, y seguramente en otros autores menores, puede perfilarse la importancia que le otorgan al análisis de las interrelaciones entre firmas y entre sectores, que son la base para la producción de cualquier bien o servicio.

Nótese que esto implica un desplazamiento de la idea de un sistema económico constituido por sectores⁴, a una idea de interrelación entre sectores (tabla de insumo-producto) para luego avanzar en una caracterización de la morfología de esas interrelaciones examinando algunos de los agentes económicos centrales (industria motriz), luego el lugar geográfico en el que se ubican esos procesos (centros de crecimiento) y el modo en el que se relacionan (encadenamientos). Es a partir de esa base y de los escritos de algunos otros autores clave, como Marshall y el propio Adam Smith, que, a través del tiempo, se irá perfilando una profundización teórica, metodológica y empírica referida a cadenas productivas y artefactos similares que, en parte, se volcará a la práctica y a las políticas y al sentido común de los agentes económicos.

2. División del trabajo

a) División del trabajo y características del mercado

Solo en casos muy extremos de la producción artesanal es posible encontrar una ausencia total de división del trabajo. En general, la producción de cualquier bien o servicio involucra a distintas personas o áreas dentro de una misma organización o, inclusive, a distintos agentes económicos. En el primer caso, se habla de división técnica del trabajo y en el segundo de división social. Ya Adam

² La idea de sectores tenía más sentido en el pasado cuando los servicios a la producción estaban relativamente poco desarrollados y no había el nivel de imbricación que hoy existe entre servicios y otras actividades, en especial aquellos asociados a las tecnologías de información y comunicación (TIC).

³ La idea de la interdependencia entre sectores ya estaba planteada en las ideas de los franceses Quesnay (1758) y de Walras (hacia mediados del 1800).

⁴ Sectores que producen bienes y servicios (y dentro de ellos, por ramas de actividad), y que son agrupados en categorías distintas de acuerdo a ciertas similitudes en los bienes producidos (papel) o por el uso (maquinaria para trabajar metales) u otros criterios.

Smith, en el siglo XVIII, en su ampliamente citado texto sobre un taller de producción de alfileres, señala la importancia de la división del trabajo y de la especialización que esa división conlleva. Smith no solo destaca la importancia para el desarrollo económico de la división del trabajo sino que sostiene que la profundidad de esa división está asociada al tamaño del mercado. Premisa que es luego reafirmada y ampliada por Allyn Young (1928) y por George Stigler (1951)⁵. Dicho en otras palabras: si el mercado es grande, tiende a haber cadenas más largas y si, por el contrario, el mercado es chico, tiende a haber menos especialización y más integración vertical y cadenas más cortas.

La división del trabajo es también un eje fundamental en la argumentación de Alfred Marshall (1890), quien sostiene que una de las principales externalidades positivas que se generan en una aglomeración geográfica es la aparición de proveedores especializados en la producción de ciertos insumos específicos. (Nótese que la contribución de Marshall es el primer aporte sistemático a la mejor comprensión entre actividad económica y territorio; aporte que será retomado más abajo).

Alice Amsden (1977), en su estudio sobre la fabricación de máquinas-herramientas en Taiwán, señala que lo importante no es el tamaño del mercado en términos absolutos sino las características cualitativas del volumen y complejidad de cada orden individual. La profundidad en la división del trabajo también puede asociarse a las particulares visiones que tienen los empresarios sobre sus inversiones, cuestión que, a su vez, se vincula con sus capacidades y sus vinculaciones con otros agentes e instituciones (Borello y Morhorlang 2013).

Al menos de manera implícita, gran parte de la bibliografía clásica (Smith, Marshall, Young) sobre la división del trabajo destaca que, en aquellas economías menos industrializadas, es posible encontrar una división del trabajo menos profunda. Esta es una de las conclusiones que surgen de un artículo publicado ya en 1966 sobre la división del trabajo y el desarrollo económico en doce países de América (Gibbs y Browning 1966). Estas cuestiones vinculadas a la relación entre división del trabajo y desarrollo económico y tamaño del mercado serán retomadas más abajo en referencia específica al caso de la Argentina y países de similares características.

b) Integración y desintegración en la cadena productiva y re-síntesis

Hasta acá se han hecho referencias a la división del trabajo en términos verticales, esto es, a la fragmentación de tareas en el sentido de la cadena productiva, desde las materias primas o insumos hasta su comercialización. Cuando a través de un proceso de “explicitación” se separa una tarea de otras se dice que se ha profundizado la división del trabajo o que se ha producido una desintegración vertical. Si eso se ha dado en un proceso de división social del trabajo (entre distintas empresas) entonces se habla de tercerización. Visto desde la perspectiva de la empresa contratante, se estaría en presencia de subcontratación especializada (Scott 1988; Holmes 1986). También es posible pensar en un proceso contrario, por ejemplo: una bodega que anteriormente mandaba a hacer el diseño de las etiquetas de sus vinos a un profesional externo, ahora ha contratado a su propio diseñador; en este caso debería hablarse de integración vertical.

También es posible hablar de desintegración horizontal en la división del trabajo. Esto tiene que ver con la aparición de nuevas empresas que producen bienes similares (Scott 1988). En este caso, habría un paralelismo con lo que Holmes llama *capacity subcontracting*, que es la contratación por parte de una empresa no ya de un insumo, una parte, un proceso o un servicio que no realiza, sino de bienes o servicios terminados que completan su propia oferta. Un buen ejemplo sería el de un fabricante de máquinas tamañadoras de aceitunas que recibe una orden que excede su capacidad de

⁵ Young coloca la discusión sobre la división del trabajo en el marco más amplio de los rendimientos crecientes y analiza su importancia a través de su impacto en la utilización de maquinaria. Para Young, la externalización de ciertas funciones permite la utilización de activos específicos (como maquinarias y equipos) ya que esos activos se orientan a un mercado mucho más amplio donde operan varias firmas. Stigler destaca que cualquier firma desarrolla un conjunto de funciones y que cada función tiene diferentes curvas de costos por unidad de producto: esas diferencias en las curvas de costos (y las interrelaciones entre ellas) son las que explican las tendencias a la integración o desintegración del trabajo.

producción y que entonces decide contratar a una firma con capacidades similares a la propia para complementar su propio volumen de producción. En los países menos industrializados es más frecuente la subcontratación por capacidad que por especialización (Borello y Morhorlang 2012; Borello 1994a).

Si bien es cierto que la dinámica económica (y no solo del capitalismo, Sayer y Walker 1994) tiende a profundizar la división del trabajo, hay instancias en las cuales se produce un fenómeno inverso, llamado de re-síntesis en la división del trabajo. Un ejemplo posible sería el reemplazo de la secuencia de tareas enumeradas por Adam Smith para producir un alfiler, por una máquina que realizara todas esas mismas operaciones. Un ejemplo de re-síntesis interesante tuvo lugar en el proceso de producción de diarios y revistas en los que el cambio tecnológico volvió a integrar, a través de la PC, en los periodistas, diversas tareas que se habían ido creando a través del tiempo, como la de los mecanógrafos, la de los tipógrafos, la de los correctores y la de los periodistas (véase, un estudio de caso argentino en Azpiazu y otros 1987).

c) Encadenamientos hacia delante y hacia atrás

Entre los puntos extremos de una cadena (las materias primas o insumos y el mercado) hay diversos pasos u operaciones que se conectan entre sí a través de los encadenamientos. En el caso de una terminal automotriz, su relación con sus proveedores se dará a través de encadenamientos hacia atrás, mientras que su relación con las concesionarias será a través de encadenamientos hacia delante. En términos históricos, Hirschman señala que la mayoría de los países de América Latina fue desarrollando su trama industrial a través de impulsos transmitidos por los encadenamientos hacia atrás que empezaron en los productos finales (Urrutia 2008). Cuestión que puede verificarse claramente en el desarrollo histórico de la producción de celulosa y papel y en la producción siderúrgica (Chudnovsky 1996; Borello y otros 2008; Borello 1997). De este modo, la historia económica muestra que el inicio de ciertas actividades no responde, necesariamente, a la existencia de condiciones favorables previas sino que esas actividades son capaces de crear sus propias fuentes de insumos y materias primas (Storper y Walker 1989), como lo muestran, por ejemplo, los casos de Alpargatas y Siam Di Tella, en la Argentina (Cochran y Reina 1962; Gutiérrez y Korol 1988), de Matarazzo, en Brasil (Gwynne 1986, 154-155) o de la fabricación de bienes de capital en Mendoza (Borello 1994-a).

d) La teoría de los costos de transacción, la división del trabajo y la aparición de nuevas firmas

Para una línea de autores empezando por Coase (1937), pero explorado de forma mucho más extensa por Williamson (1985), la división del trabajo está gobernada por los costos de transacción. Coase sostiene que la empresa existe porque a su interior es posible producir un bien o servicio a un costo menor que adquiriéndolo en el mercado.

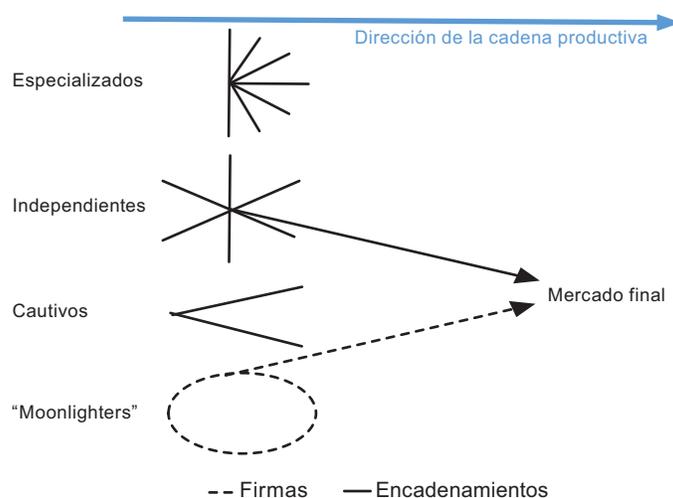
Por el contrario, una firma tenderá a externalizar ciertas actividades cuando le resulte más costoso hacerlo bajo su propio techo y con sus propios recursos. La teoría de los costos de transacción permite explicar por qué en diversas actividades económicas hay proveedores especializados de ciertos bienes o servicios. Y esto puede verse tanto en actividades industriales, como la metalmecánica o la de las confecciones (por ejemplo, el mecanizado de piezas o el corte de telas), como también en los servicios. Algunos de los problemas con la teoría de los costos de transacción es que supone que el mercado puede, automáticamente, responder a una demanda y olvida que en países menos industrializados las empresas, frecuentemente, “desarrollan” proveedores o deben (ante la ausencia de proveedores especializados) internalizar ciertas actividades económicamente no rentables.

e) Los tipos de firmas que constituyen una cadena

Anteriormente se hicieron alusiones a las industrias motrices como centro y elemento articulador de los polos de crecimiento. En la bibliografía más reciente se ha hablado de núcleo articulador o de firmas núcleo o, en el caso de la cadena automotriz, de firmas terminales. Pero esto no agota el léxico posible para describir una cadena productiva ya que tenemos, también, a los proveedores de una firma núcleo, quienes, a su vez, pueden ser de distinto tipo. Puede haber simples proveedores que venden a distintas firmas en transacciones básicamente de mercado pero esto no es lo más habitual ya que suele haber relaciones más complejas que un simple intercambio en el mercado (sin recurrencia, sin conocimiento previo, sin relaciones y compromisos personales y empresarios que vayan más allá del precio o las prestaciones).

Por ejemplo, existen las relaciones de subcontratación. Como vimos, Holmes (1986) habla de subcontratistas de capacidad y de subcontratistas especializados pero, la clasificación de ese tipo de empresas puede seguir otros criterios que no sean el modo en el que se distribuye el trabajo entre las firmas. La clasificación de los subcontratistas puede, también, hacerse en función del grado de libertad que tienen respecto a la empresa contratante. Por ejemplo, en el sistema productivo metalmecánico puede haber subcontratistas cautivos (que dependen casi exclusivamente de lo que facturan a un cliente principal) o subcontratistas independientes, quienes no dependen casi exclusivamente de un cliente y que inclusive pueden tener una inserción compleja en el mercado combinando tareas como subcontratista y tareas de producción de piezas o partes para vender directamente al mercado. En muchos países, además, puede haber pequeños emprendimientos frecuentemente no registrados de trabajadores especializados que, trabajando de noche o los fines de semana, puedan constituirse en subcontratistas en el futuro (*moonlighters*) (Borello, 1994a).

Gráfico 1
Subcontratistas especializados, independientes, cautivos y aspirantes



Fuente: J.A. Borello, "From craft to flexibility: linkages and industrial governance systems in the development of a capital-goods industry in Mendoza, Argentina, 1895-1990", *Informe de Investigación del CEUR*, N° 12, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR), 1994.

Nota: *Moonlighter*, se trata de una persona que trabaja en un segundo trabajo además de su tarea principal y lo hace después de hora, los fines de semana o, como lo sugiere la propia palabra: a la luz de la luna.

Evidentemente las relaciones entre empresas en un sistema productivo no se agotan en la subcontratación y es frecuente otro tipo de relaciones entre firmas como son los emprendimientos conjuntos (*joint ventures*) y diversos tipos de acuerdos. Esto involucra no solo a la morfología de las cadenas productivas sino también al contenido de las vinculaciones y nexos.

3. Contenido de las vinculaciones y nexos

El avance de la investigación en la temática de los sistemas productivos y el territorio va a estar jalonada por una serie de ideas alrededor de las cuales pueden organizarse las diversas contribuciones.

a) La cadena como una serie de relaciones inter-sectoriales

Como pudo observarse, es a partir de la tabla de insumo-producto que será posible pensar el crecimiento regional focalizado en el conjunto de encadenamientos que se va generando a partir de ciertas actividades clave, lo cual dará lugar a las ideas de polo de crecimiento y luego de centro de crecimiento y polo de desarrollo. Si bien este enfoque no ha sido abandonado, al estar centrado en la compra-venta de bienes y servicios (más allá de la enorme importancia de conocer los pesos relativos de las distintas actividades, sus nexos y su dimensión geográfica) impide hacer una serie de consideraciones de particular importancia. Esto es, no hay en estos aportes un énfasis explícito respecto a dos cuestiones que serán exploradas más adelante en el tiempo por diversos autores: que en la interacción entre agentes económicos se ejerce poder y que también hay otros intercambios, además de bienes y servicios, como la información, el conocimiento y los intercambios financieros. No viene al caso explicar detalladamente por qué estas cuestiones están relativamente ausentes en estas primeras contribuciones. Baste decir aquí que, en la visión neoclásica convencional, el intercambio en el mercado es relativamente automático entre agentes similares que tienen la capacidad de maximizar sus decisiones. No hay lugar allí para los subcontratistas cautivos, los oligopolios y la cooperación-competencia entre firmas. Pensar a los encadenamientos desde una tabla de insumo-producto tiene también el problema de asumirlos como algo estático y no preguntarse por sus orígenes o por el contenido cualitativo de las relaciones⁶. Esto conduce a otros hitos en el desarrollo de estas ideas.

b) La cadena como lugar de relaciones desiguales

Ya desde la década del setenta, y claramente en la década siguiente, se van a elaborar una serie de contribuciones que apuntan a señalar que, en los sistemas productivos, entran en contacto firmas de muy desiguales características y que hay algunas firmas que pueden ejercer su poder sobre otras. Algunos autores destacaron que un sistema productivo está constituido por firmas interdependientes (Fredriksson y Lindmark 1979; Scott, 1983 1986, entre otros). Otros autores han señalado las relaciones asimétricas entre empresas (Taylor y Thrift, 1982). Por último, diversos autores han puesto el acento en que en cualquier sistema productivo hay sistemas de gobernanza que gobiernan las relaciones y, en algunos casos, permiten que algunas firmas extraigan valor no solo de sus propias plantas, sino también de las de otras empresas que forman parte de una cadena productiva⁷. Algunos de los trabajos iniciales en esta línea son los de Hopkins y Wallerstein (1986) y Gereffi y Korzeniewicz (1990). Gereffi (1999) es el que luego va a proponer una morfología de cadenas en función de quiénes las gobiernan y así se va a hablar de cadenas manejadas por los compradores *buyer-driven* (por ejemplo, cadenas de ropa y supermercados) y de cadenas manejadas

⁶ Aunque debe recordarse que Hirschman ideó el concepto de encadenamiento en el contexto del desarrollo de América Latina y en oposición al pensamiento convencional con base en la economía neoclásica. “La idea surgió a partir de una perspectiva de cuestionar la representación convencional de una economía donde los recursos naturales, los factores de producción, y el espíritu empresarial están disponibles en cantidades dadas y solo necesitan ser eficientemente asignados a diversas actividades para obtener los mejores resultados” (Hirschman 1987, 206). Hirschman concibió la idea de los encadenamientos como una herramienta para entender la realidad de la industrialización en América Latina en los cincuenta y sesenta. También iba a servir como un concepto rector para la formulación de políticas.

⁷ Una situación típica en países semi-industrializados como la Argentina es la de las PYME que venden a un número limitado de empresas terminales y compran a un número reducido de proveedores de materias primas. Por lo general, los mercados de insumos intermedios, tales como vidrio, acero, aluminio, tela o plásticos básicos son altamente concentrados y protegidos de la competencia externa. Una situación similar se observa en el caso de equipos de transporte, automóviles, bienes duraderos del hogar, y la electrónica (Jenkins 1987, 119-139). Las empresas más pequeñas son “estrujadas” de uno o ambos extremos de la cadena productiva.

por los fabricantes *producer-driven* (terminales automotrices, fabricantes de electrodomésticos y electrónicos, fabricantes de barcos y aviones).

Si bien muchos de estos planteos tienen en cuenta las geografías en las cuales se plasman estas cadenas productivas (Dicken 2011; Hess y Yeung 2006), el enfoque se centra en la gobernanza de las cadenas y en la estructura de las relaciones. Dos conceptos que serán revisados a continuación, el de distritos industriales y el de *clusters*, son los que en su propia concepción incluyen la dimensión geográfica.

c) La cadena en el territorio: distritos industriales y *clusters*

La publicación del libro de Piore y Sabel, en 1984, *The second industrial divide* (luego editado en castellano, en 1990, como *La segunda ruptura industrial*) cambió de manera diametral los ejes de la discusión respecto a un conjunto de temas, muchos de ellos muy pertinentes para esta discusión⁸. En particular, y de forma muy sintética, puede señalarse lo siguiente.

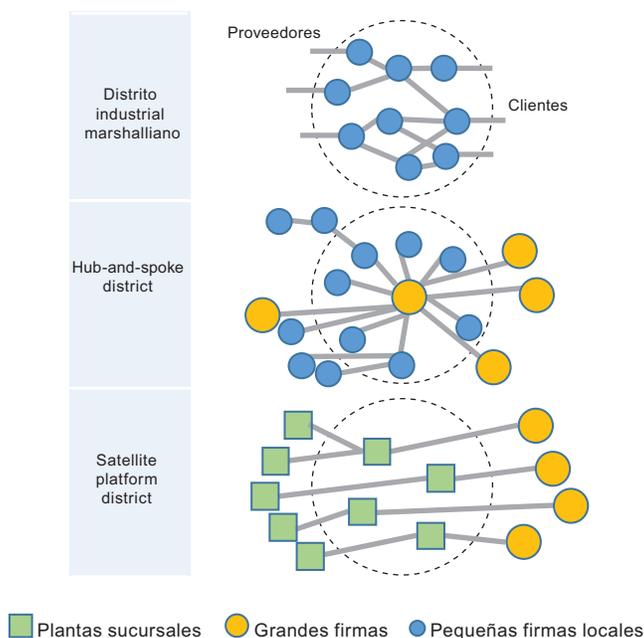
- El eje del libro de Piore y Sabel es que un conjunto de firmas pequeñas y medianas orientadas a producir un bien determinado y concentradas geográficamente pueden alcanzar niveles de eficiencia colectiva iguales o superiores a los de una gran empresa. Se trata de lugares geográficamente acotados en los que operan densos conjuntos de empresas altamente especializadas y en los que, por diversas razones (confianza, conocimiento previo, lazos familiares y de amistad, etc.), los costos de transacción entre ellas son bajos.
- El tamaño de estas empresas y la limitada presencia de trabajadores sindicalizados va a permitir altos niveles de flexibilidad. De este modo, a la producción en masa se le va a oponer lo que estos autores llama: “especialización flexible” (Sabel y Zeitlin 1985).
- Piore y Sabel abrevan en una serie de autores italianos (Beccattini, por ejemplo) y en la experiencia del norte de Italia en la década del setenta pero también en la historia económica de Europa.
- Pero quizás el referente más relevante de los textos de Piore y Sabel es el propio Alfred Marshall (1920) quien hace las referencias más significativas respecto a los distritos industriales. En Marshall se plantean los beneficios del distrito en términos de su capacidad para generar economías externas, también llamadas de aglomeración, que son externas a las firmas pero internas al distrito. Muy sintéticamente, se trata de economías de urbanización y de localización. Las primeras tienen que ver con las infraestructuras y los servicios comunes a diversas actividades, y las segundas con las ventajas externas asociadas a una o más actividades similares que comparten un mercado de trabajo, proveedores especializados e intercambios tecnológicos (Phelps y Ozawa, 2003). Las economías de localización pueden reducir los costos internos a las firmas asociados a la mano de obra (al generarse un grupo de trabajadores capacitados e instituciones de formación), y a sus insumos, servicios o materias primas (al emerger subcontratistas especializados y de capacidad), al mismo tiempo que se favorecen los derrames tecnológicos que pueden surgir de otras firmas e instituciones en el ámbito local.

Pero el planteo que realmente avanza y moderniza la noción de distrito es el de Ann Markusen (1996), quien propone que el distrito industrial italiano no es más que una de las posibles formas que puede tomar un distrito industrial y que este tipo de artefacto puede estar poblado por otras firmas, además de las PyMEs. Markusen habla del distrito industrial marshalliano, del distrito radial (*hub-and-spoke*) y del distrito de plataforma satélite. Como puede observarse en el gráfico 2, si bien en el primer caso la mayoría de las firmas (que son PyMEs) tienden a producir localmente (y no se organizan verticalmente), tienen tanto sus proveedores como gran parte de sus clientes fuera del

⁸ Nótese, por ejemplo, que el libro registra más de 10.000 citas en el Google Académico.

ámbito del distrito. En el caso del distrito radial, el centro (*hub*) está ocupado por una firma grande que tiene relaciones radiales con firmas de diversos tamaños pero no todas ubicadas en el distrito y tiende a venderle a otras grandes firmas fuera del distrito. En el tercer caso, si bien se trata también de grandes firmas, no se trata de un gran emprendimiento que tiene relaciones radiales sino de diversas firmas que son filiales de firmas extranjeras y articulan, cada una, una cadena productiva global.

Gráfico 2
Los distintos distritos industriales según Ann Markusen



Fuente: Ann Markusen, "Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts", *Economic Geography*, julio de 1996.

Los escritos de Marshall son también la base para el planteo de Michael Porter (1998) en sus conocidos textos sobre *clusters* o agrupamientos. Así lo reconoce el propio Porter: "Los antecedentes intelectuales de los *clusters* se remontan al menos a Marshall (1890/1920), que incluyó un capítulo fascinante sobre las externalidades [positivas] de las localizaciones industriales especializadas en su Principios de Economía" (2000).

Tanto la idea de *cluster* como la de distrito industrial cruza al sistema productivo con su expresión geográfica y añade el contexto institucional. En estos enfoques, en especial en la idea de *cluster*, las instituciones (y sus características) son tan importantes como las propias empresas para entender la dinámica local y la del sistema productivo (Porter 1998; Markusen 1994).

d) La cadena como lugar de interacción y creación de conocimiento

Los enfoques que enfatizan la interacción y el desarrollo de conocimiento y competencias son diversos. Se trata de una larga y nutrida sucesión de esfuerzos, que va desde los economistas clásicos (pero incluyendo también a Schumpeter y Polanyi), hasta la actualidad pasando por las investigaciones pioneras de Christopher Freeman, Richard Nelson, Bengt-Åke Lundvall y Giovanni Dosi, entre otros, a partir de la década de 1980. Se trata de entender cómo se crea nuevo conocimiento a nivel individual, organizacional y en sistemas regionales o nacionales (Nooteboom, 1999; Nelson y Winter, 1982; Nonaka y Takeuchi, 1995; Ernst y Lundvall, 1997).

En esta línea de trabajo se perfila un conjunto de ideas que subraya la importancia de la interacción y la creación de competencias y conocimientos como eje central para entender el crecimiento y el desarrollo económico (Lundvall 2009). Esa línea de trabajo, que incluye los sistemas nacionales y sectoriales de innovación, también va a tener un importante desarrollo en términos de los sistemas locales y regionales (Lundvall y Maskell 2000). Por ejemplo, se va a sugerir que la aglomeración geográfica de la actividad económica responde no solo a la búsqueda de apropiarse de economías externas, sino, también a la búsqueda de nuevo conocimiento (Maskell y Malmberg 1999).

De manera muy esquemática se puede señalar que, al menos desde la posguerra, se van a poner en marcha una serie de políticas que, asentadas en ideas respecto a cómo funcionan los sistemas productivos, van a servir de inspiración para un conjunto de políticas que genéricamente podrían llamarse “regionales”. Si bien en un primer momento el énfasis está puesto en los polos de crecimiento y, luego de la mitad de la década del setenta, en los distritos y *clusters*, muchas de las ideas iniciales no caerán en desuso y serán recreadas en diversas combinaciones que, en algunos casos, espantarían a los teóricos.

4. Políticas económicas vinculadas a las ideas de cadenas y artefactos similares

La traducción de las ideas de polos de crecimiento, encadenamientos y de industrias motrices desde el espacio económico al geográfico derivó, en la posguerra, en todo el conjunto de grandes esquemas de planificación regional que, arrancando con el TVA (el Tennessee Valley Authority, en EE.UU.) se fueron sucediendo en diversos países europeos (Italia, Francia, España) y en América latina (la Guyana venezolana, el nordeste brasileño, Arica, Tierra del Fuego) (Friedmann 1966; Borello 1984).

La posguerra y las décadas del sesenta y del setenta serán momentos en los cuales gran parte de la política económica territorial girará alrededor de las ideas de los polos de crecimiento y de la gran empresa, esto es, alrededor de la generación de sistemas productivos que pivotean alrededor de una gran empresa o un conjunto de grandes firmas. De la década del ochenta en adelante, tanto el pensamiento como las políticas irán virando hacia los distritos industriales y los sistemas productivos poblados de pequeñas empresas (Gutman y Gorenstein 2003). Si antes el énfasis estaba puesto en la planificación desde arriba, el acento ahora está puesto en el impulso desde abajo. Alrededor de las ideas de distrito industrial y *cluster* aparecerán cientos (¿miles?) de esquemas de política, desde la Mongolia Interior (el lejano oeste chino) hasta Tierra del Fuego. Si el mundo se había llenado de polos de crecimiento en las décadas que van de la posguerra a la mitad de la década del setenta, el mundo se llenará de esquemas de impulso a los distritos y *clusters* en las décadas siguientes, y ni América latina ni la Argentina fueron ajenas a esa tendencia.

B. Cadenas productivas y territorio en la Argentina: breve estado del arte con énfasis en la bibliografía publicada desde 1990

En esta sección se llevará a cabo un análisis de los estudios realizados en la Argentina, con algunas menciones a investigaciones conexas en América latina. En la primera parte, se realizará una brevísima reseña de los principales desarrollos anteriores a 1990, teniendo en cuenta no solo los escritos producidos en el ámbito universitario y académico sino, también, en órganos de estudio y planificación estatales e internacionales. En la segunda parte, se presentará una selección de trabajos sobre la temática general de sistemas productivos y territorio en la Argentina. Para facilitar el análisis, esos textos han sido clasificados en cuatro grupos: los enfoques derivados de la tabla de insumo-producto; los enfoques derivados de entender la gobernanza en el sistema productivo; los enfoques que parten de las ideas de “distrito industrial” y *cluster*; y los enfoques que enfatizan la interacción y el desarrollo de conocimiento y competencias.

1. Algunos antecedentes

Más allá de las interesantes observaciones de autores como Biale Massé en su clásico Informe sobre el estado de la clase obrera (1904), el primer panorama sistemático de las diferencias en la actividad económica de distintas zonas del país es el que presenta quien es considerado el primer economista profesional de la Argentina: Alejandro Bunge. En su texto *La nueva Argentina* (1940), Bunge habla del “país abanico”, un país con una enorme desigualdad geográfica en la distribución de su actividad económica.

Por supuesto pueden mencionarse diversas investigaciones puntuales de enorme valor sobre diversos temas que hacen a la geo-economía de la Argentina realizadas, inclusive, antes de esa fecha y, obviamente, durante el primer peronismo y asociadas a los diversos planes quinquenales⁹. Pero los primeros estudios sistemáticos y abarcadores de la actividad económica y su localización en el territorio recién pueden encontrarse en las décadas del sesenta y del setenta. Un conjunto significativo de estudios los realizaron antes de planificación como el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) y el CFI (Consejo Federal de Inversiones). Entre ellos puede mencionarse Bases para el desarrollo regional argentino (CFI 1963) o el Relevamiento de la estructura regional de la economía argentina (CFI y Centro de Investigaciones Económicas del Instituto Torcuato Di Tella 1965). En esos estudios se utilizaron las primeras desagregaciones regionales de las tablas de insumo-producto elaboradas en la década del cincuenta.

Como sucedió con el caso de otros campos disciplinares, la maduración (en la década del sesenta) de los procesos de consolidación de la enseñanza e investigación en la universidad y el desarrollo de estructuras de planificación¹⁰ e investigación de las problemáticas económicas desde una perspectiva regional va a tener una primera interrupción en 1966 (con el golpe militar encabezado por Onganía) y un claro freno la década siguiente. Gran parte de los autores que trabajaron estas temáticas (muchos de ellos participaron activamente en los órganos de planificación regional que se pusieron en marcha en ese momento) debieron marchar al exilio en México, la República Bolivariana de Venezuela y otros países. La producción científica en estas temáticas solo empezó a tener una recuperación a mediados de la década de 1980, pero sigue siendo un área de investigación de relativa vacancia en la Argentina (Manzanal y Clichevsky 1988; Borello 1992).

En la Argentina, el estudio científico desde una perspectiva crítica de las cadenas productivas puede decirse que arranca con dos textos de fines de la década del setenta pero publicados en la década siguiente (Coraggio 1987; Rofman 1984). Estos autores, junto con otros como Edgardo Lifschitz o Graciela Gutman, van a plantear una serie de ideas iniciales en otros países.

2. Enfoques predominantes

Si bien las principales contribuciones serán clasificadas en cuatro grandes grupos, con características específicas y distintivas, hay muchas publicaciones que cabalgan entre dos o más enfoques, o que combinan enfoques distintos.

Como se describirá —y esto es algo que no ha sido valorado suficientemente ni siquiera por los propios protagonistas—, el aporte argentino y latinoamericano a estas temáticas fue pionero en muchos sentidos. Por ejemplo: tempranamente enfatizó que muchas de las cadenas productivas de estos países

⁹ Por ejemplo, los estudios de Bailey Willis sobre el norte de la Patagonia y la construcción del ferrocarril, en las primeras décadas del siglo pasado (Willis y Moreno-Lacalle 1914). Con respecto al primer peronismo, pueden mencionarse los diversos planes nacionales pero, también, los que elaboraron algunas administraciones provinciales, como la del gobernador Zuleta, en la provincia de La Rioja. De enorme importancia política, pero también como significativo hito en la historia de la planificación urbana y regional de la Argentina, puede mencionarse el proceso de reconstrucción de la ciudad de San Juan luego del terremoto de 1944, proceso que catapultó a Perón al poder (véase la reconstrucción de ese momento en: Healey 2011).

¹⁰ Puede mencionarse la creación de CONADE, Consejo Nacional de Desarrollo, en 1961, y del CFI, Consejo Federal de Inversiones, en 1959.

eran globales y estaban comandadas por capitales transnacionales (Rama y Vigorito 1978); señaló que esas cadenas podían articular formas capitalistas y no capitalistas de producción (Coraggio 1987; Santos 1975), oponiéndose de este modo a una visión dualista de las actividades económicas (formal-informal o moderno-tradicional, De Oliveira 1981); y subrayó la relevancia de las cadenas agroindustriales y extractivas, como así también sus limitantes para generar significativos encadenamientos hacia atrás y hacia delante. Cabe señalar que, en los últimos quince años, se ha vuelto a poner en discusión la capacidad de las cadenas primarias para desatar procesos significativos de transformación y desarrollo (véase, por ejemplo, el artículo de Carlota Pérez 2012; y la réplica de Barletta, Robert y Yoguel 2012). Algunos autores también han reconsiderado el rol de las firmas transnacionales y su potencial para generar efectos positivos de derrame sobre el resto del aparato productivo.

a) Los enfoques derivados de la tabla de insumo-producto

Aquí se agrupan las diversas contribuciones pioneras de construcción de tablas de insumo-producto provinciales y un conjunto heterogéneo de otros trabajos.

Ya, a comienzos de la década del sesenta, existía una línea de investigaciones que llevó a cabo los primeros cálculos de la matriz de insumo-producto y su proyección regional. Esa línea de trabajo, que empieza a profundizarse a fines de dicha década, se va a ver interrumpida con el golpe de 1976. Muchos de los investigadores que hicieron una contribución significativa a esta perspectiva tuvieron que exiliarse. Algunos de ellos, como Edgardo Lifschitz, van a trabajar en México en el Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales junto a otros exilados latinoamericanos (en este caso del Uruguay) (Vigorito 1977; Rama y Vigorito 1979; Lifschitz 1978; Lifschitz y May 1978).

Resulta interesante notar que, en estos trabajos, publicados en la década del setenta, se adelantaron temas que fueron popularizados varios años más tarde, en la idea de cadenas globales de valor (global commodity chains), y en la bibliografía anglosajona.

La mayoría de los aportes en este enfoque retienen ideas centrales ya planteadas por Perroux y otros autores pioneros como son el énfasis en las relaciones de compra-venta y la identificación de actividades articuladoras o sectores clave, como puede apreciarse en el recuadro 1.

Recuadro 1

El enfoque de la tabla de insumo-producto desde una perspectiva geográfica

“...la fuente de información sobre los bloques productivos se ha utilizado ‘Matrices sectoriales elaboradas en base al cuadro de Insumo-Producto de los sectores productores de bienes de Argentina 1984’...”

La información básica se organiza matricialmente, vinculando cada una de las ramas productivas que integran los diferentes bloques productivos con cada una de las provincias” (Basualdo y Lozano, 1994).

“La DNPER [Dirección Nacional de Programación Económica Regional] ... mediante la elaboración de metodologías basadas en eslabonamientos productivos...”

Bloques sectoriales: ... se obtienen a partir de una MIP [matriz de insumo-producto] a nivel nacional y están conformados por conjuntos de cadenas que se relacionan en su interior a instancia de ‘sectores clave’ en base a sus relaciones específicas principales. Este enfoque permite, también, identificar *clusters* regionales utilizando una metodología que a partir de los bloques nacionales determina las actividades...que constituyen los ‘principales organizadores’ en los espacios geográficos que se desea analizar. Luego se construyen las cadenas asociadas específicamente a las actividades mencionadas.

- Complejos sectoriales: conjuntos de cadenas de actividades correspondientes a un bloque en determinados espacios geográficos.
- Cadenas: actividades eslabonadas por relaciones de insumo-producto que pueden estar construidas a nivel nacional o estar recortadas por un espacio geográfico determinado”. (DNPER, 2006)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de E. M. Basualdo y C. Lozano, *Los establecimientos industriales en las provincias: bloques productivos, grandes agentes económicos y distribución provincial*, Buenos Aires, Instituto de Estudios sobre Estado y Participación, 1994 y Dirección Nacional de Programación Económica Regional (DNPER), 2006.

Edgardo Lifschitz trabajó en el ILET en México en la segunda mitad de la década del setenta, luego continuó trabajando esta temática casi hasta la actualidad (Lifschitz 1986 2004) e inspiró una serie de otros estudios (Basualdo y Lozano 1994; DNPER 2006; Lifschitz y otros 2007).

Lifschitz (1986) propuso agrupar a las ramas que contienen a los distintos sectores en bloques productivos que, son conjuntos de ramas fuertemente interrelacionadas, por ejemplo, metalmecánica-construcción o forestal implantado-papel maderero. A su vez, se desagregan los bloques y las ramas a la escala provincial. Sabbioni (2002) toma uno de esos bloques, el de las actividades frutihortícolas y, con el apoyo de la matriz de insumo-producto de 1997, hace un análisis de las principales relaciones de ese bloque de actividades con el resto de las actividades económicas y examina su impacto en el empleo y las exportaciones.

Los seguidores de Perroux tuvieron en cuenta cuáles son las implicancias de estas ideas para la planificación estatal y para la puesta en marcha de diversas políticas de impulso a la actividad industrial y de crecimiento de ciertas regiones rezagadas en diversos países. Así, la idea de polos de crecimiento y la noción de que la localización de nuevas actividades industriales en diversos lugares del interior de la Argentina generaría nuevos encadenamientos, y a través de ellos nuevas actividades aguas arriba (encadenamientos hacia atrás) y aguas abajo (encadenamientos hacia delante), llevó a la puesta en funcionamiento de una serie de políticas de promoción de las actividades industriales a través de mecanismos sectoriales y regionales de distinto tipo.

Si bien estas políticas ya existían en la Argentina desde al menos finales de la década del cincuenta (por ejemplo, la llamada ley del paralelo), la envergadura que adquirieron estas medidas en la década del ochenta llevó a la realización de un gran número de estudios sobre ellas, especialmente durante esa década. Así, mientras que entre 1960 y 1979 se hicieron diez estudios sobre la promoción industrial, entre 1980 y 1989 se completaron 32 investigaciones (Borello 1989, p. 12). Gran parte de estos estudios se centraron en examinar los costos fiscales de estas políticas y, en menor medida, sus resultados.

En muy pocos casos estas investigaciones intentaron dilucidar si efectivamente se habían generado encadenamientos locales alrededor de estas actividades industriales promovidas, con la excepción de Azpiazu (1988), Beccaria (1983), Boneo (1985) y Borello (1989). Por diversas razones, entre ellas, paradójicamente, ciertas disposiciones de las políticas mismas, los encadenamientos locales fueron muy limitados. Es más, al menos en el caso de ciertas actividades y empresas —y el caso de la acería Acindar fue particularmente notorio— las políticas de promoción industrial sirvieron para desarticular espacialmente algunas cadenas productivas (Azpiazu 1988). Los puestos de trabajo indirectos creados por la localización de estas actividades (que, en muchos casos, los gobiernos provinciales tendieron a estimar en un relación de un puesto directo a dos o tres indirectos) fueron, en general, modestos. En el caso de La Rioja, las estimaciones se ubicaron entre uno y dos puestos indirectos por cada seis puestos directos (Borello 1989, p. 51). Algunos de estos estudios, que examinaron los efectos de estas políticas de promoción en términos de las cadenas mismas, subrayaron que, en el caso de la industria textil de fibras artificiales (Beccaria 1983) y en el de la electrónica (Azpiazu y otros 1987), su traslado masivo a Chubut y a Tierra del Fuego, respectivamente, tuvieron efectos perniciosos en términos de la competitividad de esas cadenas sin generar demasiados encadenamientos locales en esas provincias (Ciccolella 1988).

El esquema de análisis que cruza la tabla de insumo-producto nacional con el territorio es inmensamente útil para poder elaborar diversos tipos de análisis y para la planificación en general. Por ejemplo: permite visualizar rápidamente dónde se localizan las actividades económicas y qué peso tienen en cada provincia; por su énfasis en el patrón de encadenamientos, permite prever cuál será el impacto potencial de la localización (o de la expansión) de una determinada actividad en el resto del sistema económico (y potencialmente podría preverse no solo el impacto en términos del producto sino, también, en términos del empleo, de la previsión de infraestructura y de las consecuencias ambientales); por último, y sin con esto agotar la utilidad de esta herramienta, permite visualizar qué bienes y servicios adquiridos fuera de una provincia pueden ser sustituidos con producción realizada en esa misma jurisdicción.

Como sucede con cualquier esquema o herramienta de diagnóstico, el enfoque es insuficiente para otros tipos de análisis, como son los que pueden encararse desde los otros enfoques que serán revisados a continuación. Además, no siempre se cuenta con este tipo de datos actualizados ya que lleva varios años armar una tabla de insumo-producto. Al momento en que se publica el presente libro, por ejemplo, la última tabla de este tipo disponible es la de 1996, con datos de 1994. Por otro lado, está muy claro que las unidades geográficas frecuentemente utilizadas (las provincias) quizás agrupen un conjunto muy heterogéneo de sistemas productivos y de sistemas urbanos y rur-urbanos. En otros países se han elaborado matrices de insumo-producto para ciudades, pero en el caso argentino solo se han hecho cálculos de las matrices para algunas provincias (por ej. Chubut; Altimir 1975) y con limitaciones en su uso que no van más allá de ejercicios de simulación, lo cual lleva a que, por ejemplo, se ignoren los flujos inter-regionales o inter zonas urbanas.

b) Los enfoques derivados de entender la gobernanza en el sistema productivo

Ya se han hecho referencias a las desiguales relaciones de poder al interior de un conjunto productivo en los textos elaborados por José Luis Coraggio (1987) y Alejandro Rofman (1984). Estos autores plantean una conceptualización relativamente original de las cadenas productivas. Esa conceptualización incorpora, además, de manera explícita y directa, las implicancias sobre la vida cotidiana de los trabajadores o sobre los procesos de reproducción de la fuerza de trabajo. Evidentemente esto estaba parcialmente planteado en las ideas de Perroux y sus seguidores cuando se consideraban los efectos indirectos de los salarios pagos por una industria motriz y sería posible remontarse aún más atrás, a Marshall cuando tenía en cuenta que una de las ventajas del distrito industrial es la creación de un mercado de trabajo asociado a la producción de ese distrito.

El énfasis en ver los esquemas de gobernanza dentro de la cadena productiva ya estaba presente en algunos de los textos que partían de esquemas de análisis de las relaciones intersectoriales. Nótese, en el recuadro 2, que también están presentes las ideas de núcleo o de actividad clave y la idea de que ese núcleo tiende a regular lo que sucede al interior de la cadena.

Recuadro 2 Los enfoques vinculados a la gobernanza de las cadenas productivas

“...un circuito productivo es un recorte analítico...nucleado alrededor de una actividad clave. La actividad clave es aquella donde están presentes los agentes capitalistas más dinámicos que están en capacidad de imponer una serie de mecanismos que les permiten captar valor generado por otros agentes del circuito. Las actividades integrantes del circuito, organizadas como cadenas de producción, son la condición necesaria para el sustento y ejercicio de la dominación” (Rofman, 1999, págs. 39-40).

“A diferencia de los tradicionales estudios de corte sectorial, cuya unidad analítica supone un conjunto de agentes independientes, homogéneos, indiferenciados y vinculados exclusivamente a través del sistema de precios, el enfoque de CGV [cadena global de valor] identifica un conjunto de actividades interrelacionadas a través de una estructura de gobernación (crecientemente global) donde participan una amplia gama de nuevos y aggiornados agentes económicos...”

El concepto implica el análisis de un conjunto de actividades coordinadas, desarrolladas por distintas unidades económicas y en diversos espacios físicos, pero con uno o varios nodos de coordinación (ya sea por inducción y/o control de las diversas formas de capital, físico, financiero y tecnológico). Esto se traduce en empresas que desverticalizan fases y/o actividades completas..., en simultáneo con una ampliación...de las actividades que sí tienden a controlar. La tendencia a desconcentrar físicamente la producción, afecta, necesariamente, la distribución territorial de la actividad económica, lo cual se traduce en una creciente redefinición de la especialización mundial de esas actividades”.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Alejandro Rofman, *Las economías regionales a fines del siglo XX: los circuitos del petróleo, del carbón y del azúcar*, Buenos Aires, Ariel, 1999 e I. Albornoz, G. Anlló y R. Bisang, “La cadena de valor de la maquinaria agrícola argentina: estructura y evolución del sector a la salida de la convertibilidad”, *Documento de Proyecto*, N° 324 (LC/W.324), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2010.

Hay un conjunto de autores, además del propio Rofman, como Bisang, Gutman, Bendini y otros que han elaborado análisis en este sentido, tratando de visualizar, a partir de la morfología de las distintas cadenas y de la creación de valor en las mismas, cómo es el esquema de apropiación de valor en cada cadena. Si bien algunos autores han podido modelizar esas relaciones, se trata de un análisis que requiere un sustancial conjunto de datos de diverso tipo que solo se pueden obtener a través de un intenso trabajo de campo en distintos momentos de la cadena productiva. En general, los análisis de este tipo se han hecho en actividades agroindustriales y extractivas, pero hay un buen número de estudios de otras actividades, como los supermercados (Gutman 2002) o la maquinaria agrícola (Albornoz, Anlló y Bisang 2010), entre otros.

Recuadro 3
Algunos ejemplos de investigaciones realizadas desde la perspectiva de la gobernanza de las cadenas

Albornoz, Anlló y Bisang (2010)	La cadena de valor de la maquinaria agrícola argentina
Bendini y Steimbregger (2007)	Expansión de la cadena de peras y manzanas hacia nuevas áreas productivas en el norte de la Patagonia
García y otros (2011)	Relaciones asimétricas y subordinación productiva en cuatro circuitos regionales: fruticultura, tabaco, algodón y azúcar
Gutman (2002)	Supermercados y cadena láctea
Gutman y Gorenstein (2003)	Territorio y sistemas agroalimentarios. Enfoques conceptuales y dinámicas recientes en la Argentina
Gutman, Iturregui y Filadoro, (2004)	Formulación de políticas para el desarrollo de tramas productivas regionales. El caso de la lechería caprina
Rofman (1999)	Circuitos del petróleo, del carbón y del azúcar
Rofman y otros (2008)	Circuitos del tabaco, de la vid, del azúcar, del algodón y del olivo
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).	

Si bien los estudios encuadrados en este enfoque se hacen preguntas muy relevantes, puede señalarse que el eje está puesto más en la cadena y en los esquemas de gobierno que en la cuestión territorial que aparece como fruto de la intersección cadena-territorio. Al mismo tiempo, en general, las referencias territoriales no tienen en cuenta unidades sub-provinciales claramente delimitadas. También puede observarse en el recuadro que, con la excepción de uno de los trabajos listados (el de Gutman y Gorenstein, 2003), todos los demás se refieren a una cadena o a un grupo de cadenas específicas. Hay pocos trabajos panorámicos que tomen a las cadenas productivas en su conjunto.

c) Los enfoques derivados de las ideas de distrito industrial y *cluster*

Por su alcance y profundidad, una de las contribuciones iniciales más importantes en este enfoque fueron algunas investigaciones realizadas en el marco de un programa coordinado desde el CFI (Gabriel Yoguel) y la CEPAL (Francisco Gatto), que se extendió varios años y en el que trabajaron un conjunto de investigadores (Yoguel y Gatto 1989; Borello 1994-b). El programa se llamó “Perspectivas de reindustrialización y sus determinaciones regionales, PRIDRE”. Hay dos trabajos en particular de este programa que van a traer el tema de los distritos industriales a la discusión sobre sistemas productivos y territorio en la Argentina. Esas investigaciones son “Rafaela: un cuasi-distrito italiano ‘a la Argentina’” (Quintar y otros, 1993) y “Distritos industriales italianos: experiencias y aportes para el desarrollo de políticas industriales locales” (Quintar y Gatto 1992). Este programa fue una verdadera bisagra entre diversos estudios orientados a examinar el impacto de la promoción industrial en los sistemas de producción locales y las investigaciones desde la perspectiva de distritos industriales y *clusters* que se realizaron en años posteriores.

Estos trabajos pioneros, sin embargo, eran bastante cautelosos al hablar de distrito industrial en el contexto argentino (Recuadro 4, primera cita), cuestión que no fue siempre la tónica del torrente de trabajos que se llevaron adelante sobre los distritos y *clusters* en la Argentina y en el resto de América Latina.

Recuadro 4

Los enfoques vinculados a las ideas de distrito industrial y *cluster*

“Pero Rafaela es algo más que un agrupamiento de firmas industriales.

Su funcionamiento económico y social, que incluye ciertos elementos específicos que generan una atmósfera industrial especial, guarda cierta similitud con algunos rasgos básicos de los Distritos.

Así, por ejemplo, el cuasi-distrito de Rafaela se ha conformado sobre la base de un tejido social y sistema de valores que tiene muchos elementos comunes con los distritos italianos. De la misma manera, en Rafaela están presentes otros atributos constitutivos de los distritos: ... se ha conformado una positiva y activa atmósfera industrial; se ha logrado un desarrollo parcial de ventajas sistémicas endógenas; y se ha articulado de manera poco conflictiva el factor trabajo y el capital. Sin embargo, otros rasgos básicos de Rafaela no coinciden con las características descriptivas de un distrito italiano. Por ejemplo, la masa crítica del tejido industrial es muy pequeña, lo que incide sobre los niveles de especialización, de fragmentación del proceso productivo y de división del trabajo. Las relaciones...productivas se mantienen bajo modalidades...idiosincráticas argentinas, limitando el desarrollo de relaciones de cuasi-mercado” (Quintar y otros, 1993, p. 55).

“La demostración estadística sobre los efectos benéficos de las economías de aglomeración en los manchones territoriales-sectoriales de PyMIsmuestra que el desempeño ocupacional de las PyMIs fue regularmente mejor entre las empresas localizadas en el manchón que en aquellas localizadas fuera de él.... Conceptualmente, estos territorios así identificados conforman lo que en la literatura económica se ha denominado *clusters* o, a partir de la exitosa experiencia de las PyMIs italianas, distritos industriales. Haciendo propios estos conceptos, nos referiremos aquí al mismo fenómeno llamándolo indistintamente “manchones territoriales sectoriales de PyMIs”, “distritos industriales” o “*clusters*”. Estas formas territoriales de organización de las PyMIs pueden ser ...definidas como una aglomeración territorial de pequeñas y medianas empresas ...independientes, pero vertical y horizontalmente articuladas entre sí y con otras de mayor tamaño, todas especializadas en un mismo sector (o cadena productiva) y que gozan de economías externas a las empresas que provienen del fuerte arraigo en la comunidad local. Es importante destacar que hasta hace muy poco tiempo esta forma de organización industrial era solo estudiada en algunos ámbitos académicos italianos; sin embargo, en la actualidad gran parte de la nueva literatura económica sobre crecimiento, geografía económica y comercio internacional la señala como una forma de organización territorial-industrial capaz de enfrentar con éxito las mayores presiones competitivas de la globalización”. (Observatorio PyMIs-Donato 2002, p. 13-14)

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de Aída Quintar y otros, *Rafaela: un cuasi-distrito italiano 'a la Argentina'* (LC/BUE/R.179), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires, 1993 y Vicente Donato y María Freier (coords.), *La nueva geografía industrial argentina. La distribución territorial y la especialización sectorial de las pequeñas y medianas industrias en el año 2000*, Buenos Aires, Unión Industrial Argentina, Observatorio Permanente de las PyMIs Argentinas/Università degli Studi di Bologna, 2002.

En los últimos quince o veinte años diversos investigadores extranjeros y del propio continente han llevado a cabo una serie de estudios desde la perspectiva de *clusters* o agrupamientos industriales en América Latina. Es posible identificar al menos cuatro esfuerzos principales de investigación, cada uno de los cuales implica un buen número de estudios de caso en América Latina. Se trata de los trabajos coordinados por Lastres y Cassiolatto en RedeSist (Brasil), el estudio financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo y coordinado por Pietrobelli y Rabellotti (2004), el conjunto de los estudios financiados por la CEPAL y la GTZ y dirigidos por Francisco Alburquerque (2004), y una serie de estudios financiados por una gran variedad de agencias y coordinado por investigadores alemanes como Meyer-Stamer (véase, por ejemplo, Altenburg y Meyer-Stamer 1999).

Solo uno de estos cuatro grandes esfuerzos de investigación fue coordinado por investigadores de América Latina (el de RedeSist), todos tuvieron financiamiento de organismos multilaterales y algunos de instituciones de fomento de los países desarrollados. Esto revela un interés sustancial de estas agencias en estas ideas y sus aplicaciones de política y, al mismo tiempo, la

dependencia de la región en el conocimiento producido por los investigadores del Norte, aunque la mayor parte de los estudios de casos individuales se han llevado a cabo por investigadores latinoamericanos basados en instituciones académicas de la región.

El alcance de estos cuatro esfuerzos principales de investigación es muy variado. A partir de la iniciativa RedeSist se han realizado más de 100 estudios de caso en todas las regiones de Brasil. Por sus características y su alcance es quizás el conjunto de investigaciones más importante que existe desde esta perspectiva, que, por otra parte, implicó un desarrollo metodológico original que gira alrededor de la idea de los llamados *arranjos productivos*: un concepto más flexible y aplicable al caso brasileño derivado de la idea general de distrito y *cluster*.

En la investigación coordinada por CEPAL-GTZ se realizaron 30 estudios de casos en siete países de la región. El proyecto del BID incluye doce nuevos estudios de caso en cuatro países y una re-lectura de una serie de estudios existentes. Meyer-Stamer y sus colegas basaron sus generalizaciones sobre los *clusters* en la región a partir de diversos estudios de casos y experiencias políticas. Todos estos esfuerzos (con la excepción de RedeSist y, en cierta medida, Meyer-Stamer y Albuquerque) han estado orientados a la producción de recomendaciones de políticas. Por lo tanto, la mayoría de estos esfuerzos no se orientan a problematizar la idea de los *clusters* o a generar una visión sistemática de los sistemas locales de producción en América latina.

En el caso argentino se han llevado a cabo algunas reflexiones interesantes vinculadas a la puesta en funcionamiento de políticas de *clusters* y artefactos similares (Kulfas 2010, Nacleiro 2010). En estos dos casos, los documentos producidos reconocen la especificidad de los sistemas productivos argentinos y la necesidad de partir de esa especificidad para poner en marcha iniciativas de este tipo. En ese sentido, las reflexiones que existen respecto al caso argentino son menos exitistas que las que se han hecho para otros países y políticas.

En la idea de *cluster* (pero también en la de distrito) pueden identificarse tres grandes problemas: su eurocentrismo, su propagandismo (*boosterism*) y su “clusterismo” (Borello, Yoguel y Erbes 2006). Esto es, se trata de nociones desarrolladas a partir de la experiencia de ciertas zonas muy específicas de Europa; se tiende a contar las experiencias exitosas y no las otras; y se tiende a encontrar *clusters*, aunque no exista, en el terreno, nada remotamente parecido.

En parte, como efecto del eurocentrismo de estas ideas, muchas de estas investigaciones han evitado los principales sistemas productivos de América Latina, que están ubicados en las grandes ciudades. Más allá de estas críticas (y otras que han hecho otros autores, notablemente Fernández y Vigil)¹¹, lo cierto es que las investigaciones en esta línea han ampliado sustancialmente el conocimiento que se tenía sobre los sistemas productivos locales en la Argentina y en América latina.

d) Los enfoques que enfatizan la interacción y el desarrollo de conocimiento y competencias

Este es el enfoque más reciente y parte de la idea que la creación de conocimiento surge, básicamente, de la interacción y que un sistema productivo es, ante todo, un lugar de interacción a distintas escalas: en los equipos de trabajo dentro de una firma, entre firmas, entre firmas e instituciones. La creación de ese conocimiento se plasma en las formas de hacer las cosas (“rutinas”), en los procedimientos y en las estrategias. Esto les permite a las firmas desarrollar competencias (también llamadas capacidades de absorción) y esas competencias se expresan de distintas formas: las actividades de investigación y desarrollo (incluyendo las de innovación y sus resultados), las inversiones en capacitación, las formas de organizar el trabajo, los sistemas de calidad y el patrón de interacciones con otras firmas y con instituciones, entre otras.

Esta es una línea de trabajo que ha sido impulsada, sobre todo, por Gabriel Yoguel y diversos investigadores en varias instituciones ubicadas en distintos lugares del país en el marco de un conjunto

¹¹ Véase, por ejemplo, Fernández-Satto, Alfaro-Re y Davies-Vidal 2009.

de proyectos que han abarcado diversos sistemas productivos: vitivinícola, frutícola, petróleo, automotriz, siderurgia, *software*, naval, confecciones, maquinaria agrícola y metalmecánica¹². El énfasis en el desarrollo de competencias y en la interacción ha llevado a este equipo a estudiar ciertos elementos de la morfología de los sistemas productivos que han sido poco examinados en los otros enfoques, como son ciertos servicios a la producción (como el diseño) y ciertos vectores transversales de particular importancia en la transformación de los sistemas productivos como son las TIC (tecnologías de información y comunicación) (véase, por ejemplo: Albornoz, Milesi y Yoguel 2004; Delfini y otros 2007; Yoguel 2009).

Recuadro 5

Enfoques que enfatizan la interacción y la creación de conocimiento

“La noción de trama se define como espacio económico de creación de competencias e intercambio de bienes y/o servicios que incluye una o varias empresa(s) núcleo(s), sus proveedores y clientes, o bien un conjunto de empresas asociadas. En este contexto, el desarrollo de competencias técnicas al interior de las empresas y los canales generados por ellas para intercambiar diversos activos tangibles e intangibles adquieren una importancia especial, pues ellos afectan la capacidad innovadora, el desarrollo de competencias en la red y la demanda de trabajo. Estos canales no solo comunican a las compañías de la red con la (s) empresa(s) núcleo o entre ellas, sino también con otras empresas y organizaciones con las que interactúan para mejorar sus competencias endógenas. En el grado de virtuosismo de la trama y, por lo tanto, en la cantidad y calidad de empleo demandado, juegan un rol clave una serie de elementos: la organización del trabajo, el desarrollo de la capacidad innovadora, el grado de aseguramiento de la calidad, la importancia que adquieren los procesos de capacitación y la circulación de información, el conocimiento y otros activos intangibles adquiridos a partir de vínculos formales e informales entre los miembros de esa trama (Yoguel y otros, 2003, Bisang y otros, 2004). Vista de este modo, la trama se constituye en una perspectiva analítica sistémica que puede ayudar a entender los factores determinantes de la demanda de trabajo en términos de cantidad y calidad, y a diseñar acciones de política que refuercen la articulación entre innovación y empleo” (Delfini y otros 2007, p. 10).

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Algunos de los problemas de esta línea de trabajo están vinculados a su fuerte dependencia en el trabajo de campo y en la recolección de información primaria ya que el grueso de las preguntas que se hacen estos investigadores no pueden ser respondidas con las estadísticas existentes. Si bien muchos de estos estudios han tenido en cuenta la dimensión geográfica (Gennero de Rearte y otros 2009; Borello, Morhorlang y Silva 2011), no es una dimensión que haya sido privilegiada de manera sistemática.

Al igual que en el enfoque anterior, tampoco en este caso ha habido una cobertura sistemática de un conjunto amplio de cadenas productivas más allá de que se trata de uno de los esfuerzos más ambiciosos de cubrir un espectro de actividades agroindustriales, extractivas, industriales y de servicios. Muchas de estas actividades tienen una clara localización geográfica. Estos esfuerzos han incluido, también, y esto es novedoso, servicios a la producción, como el diseño.

e) Balance y perspectivas

De algún modo, tanto en la revisión de la bibliografía general como en la específica de la Argentina es posible ver un avance en términos del refinamiento del análisis y del conocimiento de las cadenas productivas. Sin las ideas iniciales de Adam Smith y de Marshall no se podría haber pensado en distritos y *clusters* del mismo modo que Hirschman no pudo haber escrito sin Leontief. Nuestra propia visión y perspectiva es posible porque estamos parados encima de una enorme colina bibliográfica desde la que podemos ver más allá. Aún hay aspectos de los diversos enfoques que son útiles y no es razonable pensarlos como alternativos sino como complementarios.

¹² En los últimos diez años este equipo ha coordinado e impulsado cerca de 90 estudios diferentes.

Sin embargo, en la producción argentina falta aún: una bajada de las cadenas a unidades sub-provinciales definidas de un modo más preciso; una caracterización más cuidadosa y completa de las distintas fases de cada una de las cadenas productivas; y claramente, lo que aún no se ha completado de manera sistemática es una visión panorámica de las cadenas y del país en su conjunto que atienda a sus especificidades geográficas.

Por eso este libro no se limita a dar cuenta del estado de la cuestión, sino que además presenta avances sobre aquello que señala como vacante. Dicha presentación se hará tomando como punto de partida nuevas definiciones de las unidades geográficas y de la actividad productiva, y de la forma particular en que éstas se entrecruzan en el territorio nacional. Por un lado, se propone una nueva perspectiva geográfica para analizar la actividad productiva de la Argentina a partir de la definición de microrregiones, que segmentan el territorio de una manera sub e inter-provincial. Por otro lado, parte de la identificación de una serie de complejos productivos que han sido seleccionados a partir de la consulta de diversos planes estratégicos elaborados por varios ministerios nacionales. Como resultado de estas definiciones se presenta un análisis que examina los principales complejos productivos desde una perspectiva geográfica que puede ser considerado un esfuerzo que complementa la bibliografía existente.

A continuación se presentará, por un lado, la división del territorio nacional en regiones desde una perspectiva económica, sus antecedentes y la propuesta del Plan Estratégico Territorial; por el otro, una síntesis de la metodología utilizada para la selección y definición de los complejos productivos. Luego se pasará al análisis de los datos.

C. La división del territorio nacional en regiones desde una perspectiva económica: antecedentes recientes y la regionalización propuesta en el Plan Estratégico Territorial

1. La delimitación de regiones: antecedentes argentinos

En los párrafos que siguen se hará una breve revisión de los intentos anteriores en materia de delimitación geográfica de áreas y regiones (especialmente económicas) en la Argentina. La identificación y delimitación de regiones (lo que se denomina regionalización) es (y ha sido aún más relevante en el pasado) una actividad central de la geografía, en tanto disciplina, en todo el mundo. En la Argentina, la discusión acerca de la región, las regiones y la regionalización ha ocupado mucho lugar en los encuentros especializados, en las revistas y en las discusiones entre estos especialistas. Por ejemplo, Juan Roccatagliata, en un capítulo titulado, precisamente, “Regionalización”, de su libro *La Argentina. Geografía general y los marcos regionales*, afirma:

“En verdad no hay tema más discutido en la geografía y a su vez de mayor factura geográfica que el concepto de región” (Roccatagliata 1992, p. 429).

Si bien, dentro del campo de la geografía, la discusión sobre la temática regional no tiene hoy la importancia que tuvo hace varias décadas, el tema sigue siendo de interés como lo prueba la emergencia de una nueva geografía regional y el creciente interés de disciplinas conexas, como la economía y la gestión de negocios en la temática regional¹³. Evidentemente, no debiera pensarse el territorio solo en estos términos ya que la creciente interacción (tanto dentro como entre regiones) a través de redes de comunicación y transporte, crea nuevas geografías globales y, a su vez, desata procesos de fragmentación al interior de las mismas regiones.

En términos muy básicos las regiones son para los geógrafos lo que los sectores o los complejos productivos son para los economistas, lo que las clases sociales son para los sociólogos o lo

¹³ Sobre la nueva geografía regional véase, Gilbert (1988) y Johnston, Hauer y Hoekveld (2014).

que los períodos son para los historiadores: formas de dividir la realidad de tal modo que esa realidad sea más fácil de entender y analizar.

Benedetti (2009) identifica en la idea de región un uso descriptivo y un uso analítico:

“El uso descriptivo de región supone el reconocimiento de una o más partes dentro de un todo, a partir de la utilización de un criterio específico, que dé cuenta de una determinada organización geográfica, por lo tanto, estableciendo alguna clase de diferenciación espacial”.

En términos analíticos “el concepto de región terminó adquiriendo, al menos, tres sentidos, que remiten a tres prácticas interrelacionadas entre sí: región como división territorial e instrumento de gestión, región como construcción política e identitaria y región como instrumento conceptual”.

Por último, Benedetti señala:

“En síntesis, ya sea como forma de reconocer realidades objetivas, como estrategia metodológica o como una combinación de ambas posibilidades, la regionalización en definitiva es una clasificación, un reconocimiento de diferencias geográficas -algunas veces naturales, pero generalmente sociales-, mediante la identificación, delimitación y estudio de una o más áreas, con mayor o menor grado de precisión de sus límites. Las regiones que surgen de esas diferenciaciones pueden operarse a partir de elementos naturales, de los resultados materiales a través de los cuales las sociedades transformaron la naturaleza, del funcionamiento de un sistema económico, de la desigual distribución de la riqueza, de la circulación del poder o por la forma en que los grupos sociales imaginan y practican las diferencias espaciales”.

a) Tipos de regiones

La categoría región ha asumido diferentes lógicas y perspectivas, como puede verse en el cuadro 1.

Cuadro 1
Perspectivas y lógicas regionales, según Benedetti 2009

Perspectiva	Concepto de región
1. Fisiográfica	Región natural o unidad fisiográfica. Área donde el conjunto de los elementos del medio físico alcanzan un cierto equilibrio.
2. Humana	Región geográfica. De la relación hombre/naturaleza surge un paisaje y modo de vida, singular y delimitado. Homogeneidad y uniformidad humana.
3. Funcionalista	Región polarizada, lugar central, hinterland. Ciertas localizaciones ejercen influencia en su entorno. Dinámica funcional del espacio.
4. Fenomenológica	Espacio de vida, territorialidad. La región se define a partir de la percepción subjetiva del individuo: ámbito de identificación y refugio del individuo.
5. Económico-política	Región económico-política, región-lugar, espacios emergentes, medio de innovación, región-red, etc. Proceso de diferenciación espacial por la división del trabajo. Diferencias espaciales propias del modo de producción capitalista.
6. Político-cultural	Región, entidad geohistórica, territorio. Las regiones son un proceso histórico, abierto, en permanente transformación, por las prácticas materiales y culturales de la sociedad. Entidades contingente, imaginadas.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Allí Benedetti identifica y caracteriza seis perspectivas acerca de la región: Fisiográfica, que se refiere al paisaje natural; Humana, que alude al territorio en tanto construcción del ser humano; Funcionalista, que se refiere a la región en tanto ámbito de relaciones objetivas; Fenomenológica, que hace alusión a la región como ámbito construido por la experiencia; Económico-política, que refiere a la región como área diferenciada por la actividad económica; y Político-cultural, que asocia la idea de región a la política y la construcción cultural.

Las regiones son un proceso histórico, abierto, en permanente transformación, por las prácticas materiales y culturales de la sociedad. Entidades contingente, imaginadas.

Muchos autores subsumen las seis categorías identificadas acá por Benedetti (2009) en tres: región homogénea, región funcional y región-plan (Benko 1999). Esto implicaría agregar a las categorías 1, 2 y 6 (fisiográfica, humana y político-cultural) en la idea de región homogénea, asignar a la categoría 3 (funcionalista) a la idea de región funcional y a la categoría 5 (económico-política) a la de región-plan. Quedaría por fuera de esta clasificación en tres tipos de regiones la perspectiva fenomenológica (de región en tanto lugar vivido y percibido).

b) Región homogénea, polarizada y región-plan

La idea de región homogénea refiere básicamente a elementos de la geografía física (natural o creada) y fue el criterio tradicional (hasta la década de 1950) de dividir, por ejemplo, el territorio de un país. Los ejemplos argentinos que se pueden mencionar son los que se han utilizado habitualmente en los textos de la escuela secundaria: la pampa húmeda, la mesopotamia, el noroeste.

La región polarizada es una idea de región surgida al calor de la llamada revolución cuantitativa en geografía y de los escritos de diversos planificadores y economistas franceses y norteamericanos que crearon la llamada ciencia espacial o ciencia regional (véase, Benko 1999). La región polarizada (también llamada funcional o nodal) se define en función de las relaciones entre objetos y de la conexión de objetos a través de procesos. Habitualmente, como lo sugiere su nombre, una región polarizada no se define por las similitudes físicas o paisajísticas (como es el caso de la región homogénea) sino por las relaciones (habitualmente económicas) que unen a una ciudad o grupo de ciudades cercanas con su hinterland o área de influencia.

En tanto que “la región plan o programa (*‘planning region’*) [es] de inspiración prospectiva [y puede estar] al servicio de la empresa y de la autoridad pública...es un concepto operativo y orientado para la acción” (Benko 1999, p. 23).

La aplicación de estas ideas, en el caso argentino, ha dado como resultado una serie de propuestas de divisiones regionales de la Argentina. O como sostiene Antón: “Existe un gran número de versiones sobre las regiones geográficas, las humanas con versión económica, casi tantas como autores que han incursionado en el tema” (Antón 1999, p. 24). Diversos autores se han ocupado de relevar y comentar estas divisiones regionales.

Ya en 1974, una revisión de intentos de regionalizar el país realizados por geógrafos, planificadores y economistas regionales mostró que existían una variedad de propuestas. Selva Santillán de Andrés (1974) hace una extensa revisión de propuestas de regionalizar el país, muchas de ellas pensadas desde lo económico, como el mapa de F. Kühn, de 1941. En el mismo sentido, Jorge Antón en *Regiones económicas argentinas* muestra que hay una variedad de propuestas de regionalización económica de la Argentina. Antón hace una sistemática y exhaustiva revisión de diversas regionalizaciones, incluidas las económicas, y presenta tanto ejercicios académicos como regionalizaciones utilizadas por diversas instituciones y empresas, como la iglesia y el correo.

En general, puede decirse que muchas de las regionalizaciones existentes adolecen de algunos(s) de los siguientes problemas. Primero, el sustento empírico de muchas propuestas es limitado. Segundo, los criterios utilizados no siempre se plantean de forma clara y explícita y raramente se propone una secuencia que permita pasar de los criterios a la región pasando por los datos. Tercero, por lo general, las regiones económicas que se proponen son relativamente extensas (abarcando varias provincias) con lo cual retienen una fuerte variación intra-regional.

Respecto al sustento empírico, por ejemplo, el mapa de regiones funcionales que presenta Roccatagliata (1992), se basa en cálculos realizados por otros autores haciendo uso de un modelo gravitacional que permite (con los datos de población y las distancias entre ciudades) hacer un mapa teórico de las regiones de influencia de las ciudades. Además, sus sugerencias respecto a cómo encarar la tarea de regionalización no incluyen de manera explícita el problema de los datos.

El trabajo de Selva Santillán de Andrés (1974), de revisión de diversas regionalizaciones, concluye con una propuesta de división en regiones funcionales que probablemente fuera, en parte, motivada por la extensa serie de estudios de carácter regional y de delimitación de regiones funcionales y regiones plan que encarara el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y el CONADE, desde la década del sesenta¹⁴. El mapa de regiones funcionales presentada por Santillán de Andrés adolece, sin embargo, de una flaqueza empírica notable, aunque en ese punto no se diferencia de otras propuestas. Esto es, el mapa de la autora, como los mapas de otros autores que delimitan regiones funcionales, tienden a reemplazar los datos con flechas que, desde lo intuitivo pueden parecer razonables pero que son difíciles de sostener en la ausencia de información sobre flujos (de transporte, de pasajeros, de carga, de desplazamientos diarios o de viajes para ir a adquirir bienes y servicios).

La falta de sustento empírico aparece, en muchos casos, conjugada con una llamativa escasez de discusión respecto a los criterios que han de guiar el proceso de regionalización. El mismo Roccatagliata lo plantea de este modo:

“Salvo alguna que otra excepción, los autores no dieron el marco teórico previo a su tarea de delimitación regional. En consecuencia, campearon diferentes criterios, no solo en la identificación de las regiones sino en su denominación. Han faltado en general un mismo marco y un mismo criterio para encarar la tarea” (Roccatagliata 1992, p. 434).

El trabajo ya mencionado de Antón, que es uno de los textos más completos tanto en términos de la revisión de diversas propuestas de división regional del país como del detalle de su propia propuesta, tampoco da precisiones respecto a los criterios o a los datos que los hacen efectivos. Este volumen hasta incluye dos secciones sobre los criterios de regionalización y subregionalización, pero allí solo se dice que se trata de criterios económicos sin dar mayores precisiones.

En general, tanto las regiones geográficas de Santillán como las polarizadas del CFI o del CONADE se refieren a zonas más extensas que las que propone el esquema de regionalización del Plan Estratégico Territorial, que será utilizado más adelante en este libro. Así, por ejemplo el mapa de Santillán define la “Región Cuyo” como todo San Juan, casi toda la provincia de Mendoza y el oeste de San Luis. Lo mismo sucede con otros planteos más generales, inclusive en el caso de muchas de las regiones polarizadas propuestas por Roccatagliata (1992, sobre un texto de 1985) y también en una de las propuestas más interesantes de regionalización del país, que es la de Mariano Zamorano, que se centra, en gran medida, en las actividades económicas y en el paisaje resultante (Zamorano 1968).

¹⁴ Los geógrafos han sido particularmente críticos de estas regionalizaciones funcionales. Muchas de las críticas parecen responder más a intentos de proteger el campo de la regionalización (como dominio de los geógrafos) de la entrada de otros profesionales (fundamentalmente los economistas, los planificadores y los arquitectos) que a falencias metodológicas o conceptuales de las propuestas de regionalización (véase, por ejemplo, Roccatagliata 1976).

La breve reseña de las regionalizaciones propuestas por los geógrafos sugiere que, a pesar de la multitud de propuestas, éstas adolecen básicamente de dos problemas. Por un lado, el basamento empírico de la mayoría de las propuestas es o nulo o insuficiente. Esto es, el que lee debe tomar las regiones identificadas y los límites que las separan más como artículo de fe que como elemento a contrastar con información empírica. Por otro lado, hay, en muchas de las propuestas, una llamativa debilidad en los criterios que se levantan y en los pasos sugeridos para llegar de esos criterios a la división del territorio.

2. La división del país en regiones según el Plan Estratégico Territorial

El objetivo de desarrollar un estudio de la dinámica económica en el proceso de producción social del territorio requiere de dos definiciones complementarias. Desde un punto de vista económico, se deben definir cuáles serán los procesos económicos que se analizarán y a través de qué variables. Desde el punto de vista territorial, se debe definir cuáles serán las unidades a las que se referirá esa dinámica económica.

La definición de unidades territoriales implica realizar un recorte del territorio nacional en unidades menores, que sean apropiadas para sistematizar y presentar la información disponible, pero que al mismo tiempo sean relativamente homogéneas en términos de su actividad económica. Estos requisitos limitan la elección de las provincias como unidades apropiadas de análisis, tanto por la extensión y diversidad productiva de las provincias argentinas, como por la gran cantidad de situaciones en las que se verifica una continuidad de ciertas características económicas más allá de los límites provinciales.

Otras dos cuestiones debieron ser consideradas. En primer lugar, la necesidad de recurrir a unidades territoriales que estuvieran vinculadas con unidades estadísticas, es decir a las que se les pudieran asignar valores estadísticos resultantes del procesamiento de las variables económicas seleccionadas. En segundo lugar, la necesidad de minimizar los impactos del secreto estadístico, que condiciona la puesta en disponibilidad de la información cuando la actividad está concentrada en muy pocas empresas. Debido a esta restricción no se pudo seguir un procedimiento que hubiese sido muy adecuado: relevar la información a nivel de los departamentos y luego agruparlos en función de cierta homogeneidad en sus características productivas.

Por otro lado, se contaba con un antecedente significativo. El Plan Estratégico Territorial propuso una primera regionalización económica en el Avance 1. En el momento diagnóstico del PET se trabajó con cuatro dimensiones básicas en el análisis territorial: el medio natural, la caracterización social, la caracterización económica y el medio construido. Para dar cuenta de esa dimensión económica territorializada, se desarrolló una descripción de las características económicas a partir de una división regional (“microrregional” en la terminología del Plan). En esa instancia, cada una de las unidades en que se dividió el territorio fue caracterizada de manera sintética en función del tipo de producción predominante (agrícola, pecuaria, fruti-hortícola, agroindustrial, industrial, oasis de riego, etcétera) y de alguna evaluación de su grado de desarrollo relativo. La caracterización económica del territorio se elaboró en base al trabajo realizado, en su oportunidad, con los equipos técnicos provinciales.

Las microrregiones, a su vez, fueron agrupadas en cuatro categorías síntesis: de industrialización diversificada, de alto desarrollo y terciario especializado; de explotación primaria de alto desarrollo con industrialización moderada y/o actividades turísticas; de explotación primaria con industrialización de desarrollo moderado; y de explotación primaria de bajo desarrollo y enclaves productivos. Desde el punto de vista del proceso de planificación, estas caracterizaciones brindaron una base inicial apropiada para esa fase del Plan Estratégico. Se estima que esas categorías pueden ser revisadas y ajustadas a partir de los resultados del presente estudio.

a) **Los criterios para delimitar microrregiones económicas**

La división regional desarrollada en el Plan Estratégico Territorial y retomada para este estudio se basa en tres criterios:

- Un criterio nodal, a partir del cual se identifican los principales centros urbanos y sus entornos productivos articulados. Este tipo de región está estructurada por los nodos más importantes del sistema urbano y presupone el reconocimiento del papel estructurante que estos núcleos cumplen en el territorio. Algunos ejemplos de regiones basadas en este criterio son las que se corresponden con los nodos Córdoba, Salta y Jujuy, Tucumán, Corrientes y Resistencia, Comodoro Rivadavia, o la extensa megalópolis formada entre Rosario y La Plata en el frente fluvial del Paraná y del Río de la Plata.
- Un criterio de articulación funcional, que da cuenta de unidades territoriales en las que predomina una fuerte vinculación urbano-rural, ya sea bajo un formato concentrado (como los oasis de riego o algunos valles) o un formato extenso, que vincula un importante conjunto de ciudades y sus entornos productivos. Algunos ejemplos de este tipo de regiones son los oasis de Mendoza, San Juan o Neuquén, el valle inferior del río Chubut o las regiones denominadas llanura pampeana este y oeste.
- Un criterio de homogeneidad productiva, que permite conformar regiones extensas en las que predomina un tipo de actividad económica, generalmente de tipo primario, bajo un formato de actividad extensiva (como en las áreas pecuarias) o de enclaves (como en las áreas de producción de hidrocarburos o minería). Algunos ejemplos de este tipo de región son las denominadas Chaco Seco, Cordillera Norte (Puna) o Franja árida centro-oeste.

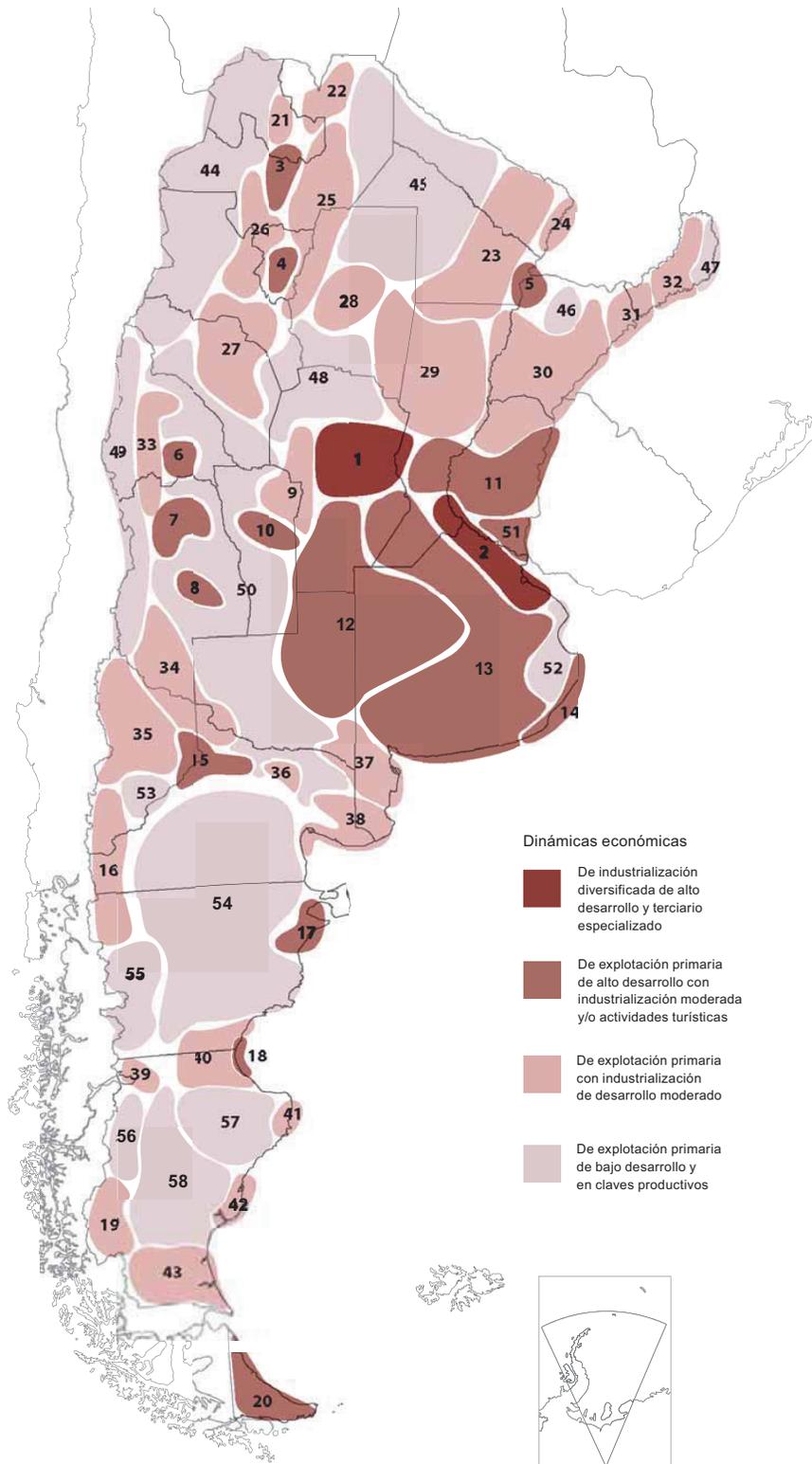
A partir de este antecedente y como resultado de la serie de requerimientos y restricciones presentados previamente, se decidió trabajar sobre la base de las microrregiones del Plan Estratégico Territorial, con dos tipos de ajustes. El primero consistió en una revisión de las microrregiones identificadas, uniendo en algunos casos dos microrregiones próximas relativamente similares y de pequeñas dimensiones. El segundo ajuste consistió en la traducción de los límites de las microrregiones a los de los departamentos, requisito estadístico que ya fue mencionado. El tamaño de los departamentos en la Argentina es sumamente variado y algunos de los más extensos son muy heterogéneos tanto en sus características físicas, como en sus actividades productivas y en la distribución de los asentamientos poblacionales, por lo que en algunos casos hubo que tomar decisiones de asignación a una u otra microrregión según un criterio de importancia de las actividades económicas presentes.

b) **De la regionalización del Plan Estratégico Territorial a una propuesta operativa**

El resultado final es un conjunto de 52 microrregiones, conformadas por una cantidad variable de departamentos, tal como se indica en el Cuadro/Anexo (Remitir al cuadro con la enumeración de los departamentos que conforman cada microrregión)

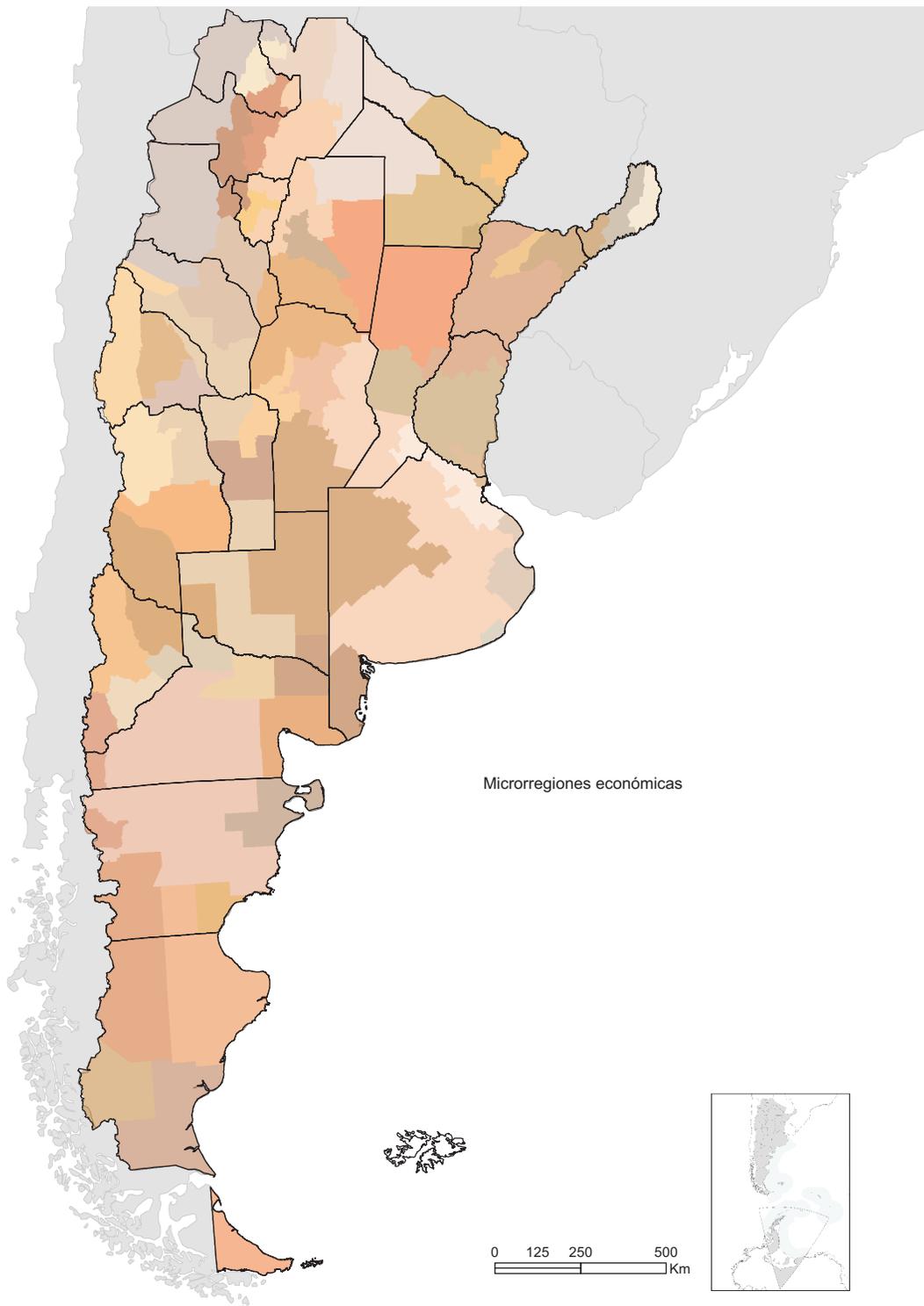
La configuración resultante de estos procesos de definición conceptual y operativa de las regiones se presenta en los mapas siguientes:

Mapa 1
Regiones PET avance 1 (PET 2008, p. 64)



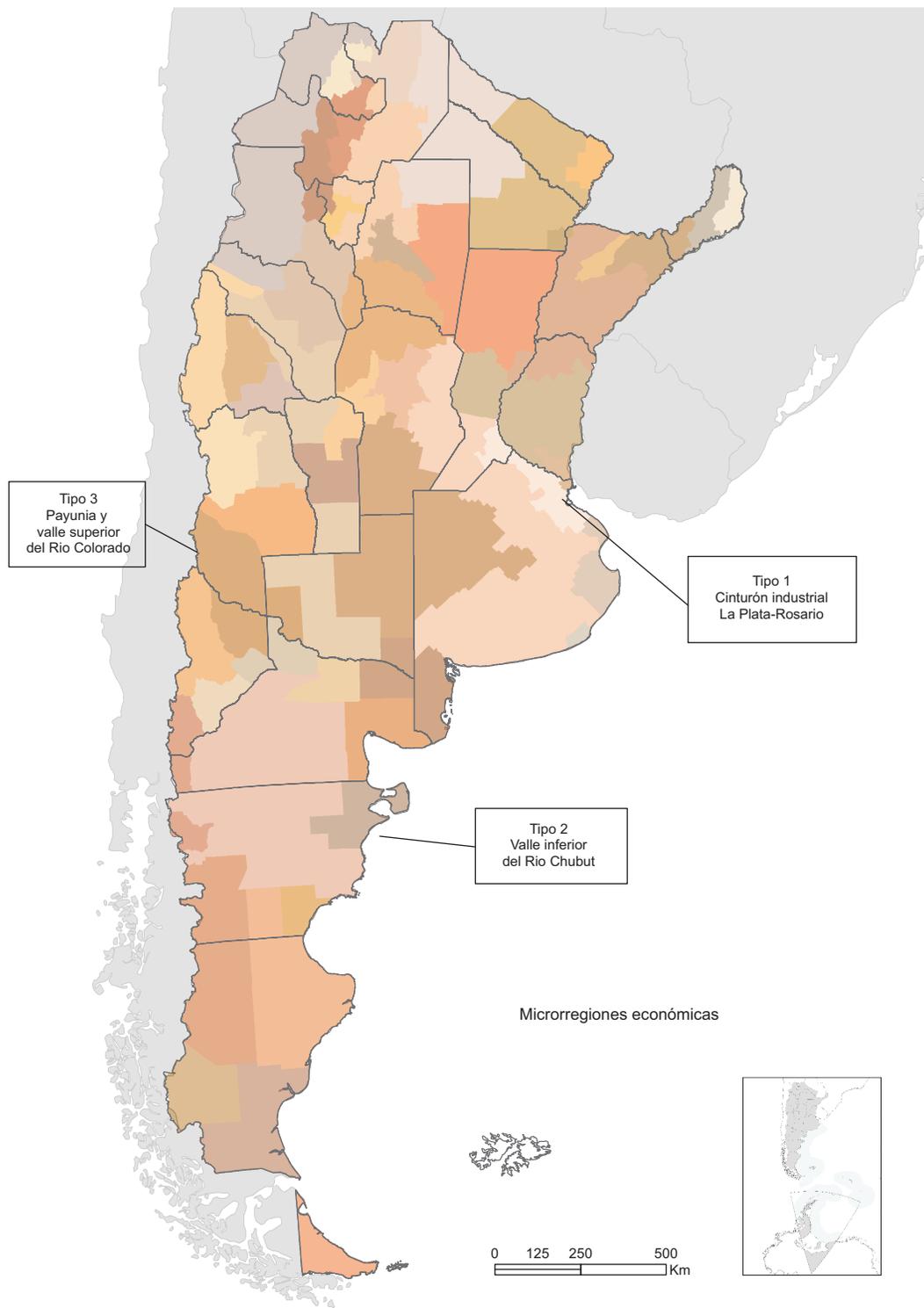
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Mapa 2
Regiones operativas “Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional”



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Mapa 3
Ejemplos de regiones según criterios de definición



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

c) Aportes y limitaciones de la regionalización propuesta

Como todo proceso de regionalización, el resultado condensa las tensiones entre la aplicación sistemática de los criterios explicitados y las decisiones del equipo de trabajo en relación con los solapamientos, las discontinuidades y los requisitos de asignación excluyente derivados de la aplicación de esos criterios. Es decir, que reflejan una cierta interpretación de la geografía económica susceptible de ajustes.

Se reconocen algunos aportes y limitaciones de la regionalización propuesta:

- Las unidades resultantes del proceso de regionalización son lo suficientemente pequeñas como para reconocer los procesos dinámicos de fragmentación y diferenciación económica del territorio. La mayor parte de las divisiones regionales de la Argentina incluyen unidades mucho más extensas y, en consecuencia, con mayor grado de heterogeneidad. De allí que se hable de “microrregiones” en lugar de denominarlas como “regiones” a secas.
- La decisión de agrupar los departamentos con características compartidas, aún cuando pertenecen a diferentes provincias, se apoya en el reconocimiento de procesos productivos y de características territoriales que no se limitan a las unidades políticas provinciales. Es decir, parten del reconocimiento de procesos reales en el territorio, dependientes, en muchos casos, de políticas de alcance nacional.
- Al mismo tiempo, el número de microrregiones resultante continúa siendo operativo. Una partición más fragmentada aún podría ampliar el número de unidades hasta hacer demasiado compleja la organización y visualización de las bases de datos.
- En este sentido, el secreto estadístico opera como una restricción importante. Las microrregiones definidas aquí presentaron muchas situaciones en las que no fue posible contar con la información por el secreto estadístico. Estas situaciones hubieran sido mucho más frecuentes si la base de información se hubiera definido con los departamentos como unidades territoriales, al punto de invalidar los resultados del estudio. Se reconoce, sin embargo, que una conformación de la base de información a nivel de departamentos podría haber generado una mejor adecuación de los agrupamientos de departamentos al asegurar mayores condiciones de homogeneidad.
- La propia delimitación de departamentos es una limitante significativa. Como ya fue señalado, hay una gran variedad de situaciones reconocibles en el país tanto en términos de superficie de los departamentos, como de la diferenciación física y de ocupación del territorio de cada uno de ellos. Los departamentos de algunas provincias patagónicas son un ejemplo de estos condicionamientos, ya que tienen una superficie muy extensa; combinan actividades de carácter puntual (como la explotación de hidrocarburos o la pesca costera), actividades extensivas (como las pecuarias) y actividades que combinan ambos patrones (como el turismo); y concentran un porcentaje altísimo de población en un único punto (las ciudades).
- El reconocimiento del rol de las ciudades en los procesos productivos es uno de los elementos que se ha tratado de abordar en la regionalización propuesta. La identificación de regiones nodales (tipo 1) es un avance importante en relación con la mayor parte de los procesos de regionalización, que solo suelen considerar como tal a la Región Metropolitana de Buenos Aires. No obstante, se reconoce que la decisión de trabajar con complejos productivos deja por fuera una gran cantidad de procesos económicos muy importantes para la economía urbana, como es la dinámica general de comercios y servicios no asociados estrictamente con un complejo productivo, o el conjunto de funciones políticas, administrativas, educativas, culturales y sanitarias que ofrecen las ciudades y que tienen una traducción directa en el empleo y en la dinámica económica urbana.

- Como resultado del proceso de trabajo se han identificado algunas conformaciones microrregionales que podrían ser ajustadas. Es el caso de áreas extensas, relativamente homogéneas en cierta perspectiva, pero que por su complejidad son susceptibles de futuras particiones, como las microrregiones denominadas “llanura pampeana oeste” o “llanura pampeana este”, y aun el caso del “Cinturón industrial nodos La Plata-Buenos Aires-Rosario”. En otros casos, hay regiones extensas cuya complejidad interna no es significativa, pero que también son susceptibles de subdivisiones, como es el caso de la “franja árida centro-oeste”. Estas microrregiones, por su extensión, tienen un fuerte impacto visual en su representación cartográfica, al asignar las mismas características a extensas superficies. Se recomienda su revisión para futuros estudios.

D. Síntesis de la metodología utilizada para la selección y definición de los complejos productivos

En consenso con los técnicos de la SSPT se elaboró, inicialmente, un listado de los complejos productivos priorizados —directa o indirectamente— por los planes estratégicos elaborados por los ministerios nacionales de Agricultura, de Industria y de Ciencia y Técnica¹⁵. Luego se procedió a nominar cada complejo de un modo homogéneo, apelando, por un lado, a la táctica de “producto madre” o “producto vertebrador”, que permite efectuar un recorte en el entramado productivo en el cual dicho complejo se inserta (“complejo lácteo bovino”, “complejo aviar”, etc.); y por el otro, a denominar a los complejos en función del gran sector de actividad que agrupa cada uno: “complejo automotriz y autopartes”, “complejo foresto-industrial”, etc.¹⁶

La suma de los complejos priorizados por los tres planes estratégicos mencionados se elevaba a 47, aunque con varias yuxtaposiciones entre los distintos planes. Eliminando esas duplicaciones, el listado se redujo a 33 complejos. Sin embargo, coexistían denominaciones que, en verdad, podrían considerarse segmentaciones de un mismo complejo, o a la inversa, podría contemplarse la coexistencia de fragmentaciones analíticas excesivamente detalladas. Así, englobando en una sola categoría de complejo a un determinado número de ellos (por ejemplo: denominando “complejo frutícola” a la suma de los complejos frutícolas de pepita, de carozo y cítrica). A su vez, se contempló que otros complejos de importancia relativa muy elevada no estaban incluidos en el listado antes expuesto, como son el azucarero, el minero y el siderúrgico, por lo que se resolvió incluirlos en el estudio.

Por último, se decidió incorporar a un último complejo cuya captación analítica supone una serie de desafíos metodológicos, pero que tiene una relevancia probablemente superior a lo que se cree. Este complejo es el turístico, y engloba a las distintas actividades económicas que directamente están relacionadas con el turismo y los servicios conexos.

En función de lo señalado, el listado total de complejos y conjuntos ad hoc a analizar en su configuración microrregional alcanza las 29 categorías, a saber:

¹⁵ A efectos de unificar la fuente documental para analizar cada plan estratégico mencionado, se apeló a la información contenida en los documentos públicos de cada uno de los planes estratégicos de los ministerios mencionados.

¹⁶ Cabe mencionar que para el caso del plan estratégico elaborado en el seno del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación, se debió apelar a cierta “deconstrucción” de los ámbitos de priorización, a efectos de diferenciar los complejos que los integran y, de ese modo, hacer esa información compatible con la de los otros planes estratégicos utilizados.

Cuadro 2
Complejos seleccionados para el análisis

-
1. Arrocerero
 2. Automotriz y autopartes
 3. Aviar
 4. Azucarero
 5. Biocombustibles
 6. Carne bovino
 7. Cuero y calzado
 8. Electrónica
 9. Foresto-industrial
 10. Frutícola
 11. Girasolero
 12. Hortícola
 13. Lácteo bovino
 14. Maicero
 15. Maquinaria agrícola
 16. Materiales para la construcción
 17. Medicamentos de uso humano
 18. Minero
 19. Ovino
 20. Pesquero
 21. Porcino
 22. Química y petroquímica
 23. Siderúrgico
 24. *Software*
 25. Sojero
 26. Textil e indumentaria
 27. Triguero
 28. Vitivinícola
 29. Turismo
-

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En función de este conjunto de complejos seleccionados y de la división del país en microrregiones, se elaboró una base de datos que cruza los 29 complejos productivos (en columnas) con las 52 microrregiones (en filas). Los complejos productivos están desagregados, a su vez, en fases productivas: provisión de insumos, producción primaria y primera y segunda industrialización, en la mayoría de los complejos productivos de origen primario; y proveedores y núcleo articulador, en los casos de los complejos productivos de base industrial. Para los dos tipos de complejos se incluyen datos de las fases de comercialización y logística y transporte (denominada fase de logística en este proyecto). Las variables que muestra la base son número de empresas, empleo, masa salarial y número de firmas exportadoras.

Esto hace que las filas de la base de datos sean, en total, 143, lo cual multiplicado por las 52 unidades geográficas da 7.436 celdas. En el nivel más desagregado, la base presentada tiene 7.436 celdas por cada variable (empresas, empleo, masa salarial y número de firmas exportadoras) o sea que, en total, se trata de 37.180 celdas (7.436 x 5).

1. Algunas cuestiones metodológicas y conceptuales asociadas al relevamiento de información económica

Cuestiones generales

Las formas usuales de relevar la información sobre las actividades económicas encuentran un conjunto de problemas. Algunos de esos problemas pueden ser resueltos y otros son de difícil o imposible solución. Entre otros, se pueden mencionar los siguientes.

La tendencia a homogenizar los registros, cosa que deviene de las categorías y unidades de registro utilizadas (Storper y Walker, 1989). Esto es, la propia actividad de clasificar y de registrar actividades tiende a achatar las diferencias entre empresas. Por ejemplo, la unidad empresa es útil para relevar la producción de muebles pero insuficiente para las actividades que funcionan con una lógica de proyectos, como la construcción, la metalmecánica orientada a máquinas especiales o incluso la producción cinematográfica (Barnes, Borello y Pérez Llahí, 2014).

A pesar de que todas las empresas son tratadas como unidades iguales de registro de la información, no todas las empresas son iguales, incluso aquellas con una dotación similar de personas y que operan en la misma rama. Sus estrategias son diferentes y, por lo tanto, sus trayectorias difieren, más allá de ciertos elementos comunes (Nelson, 1991).

Si bien la clasificación en ramas de actividad es detallada, muchas veces la misma rama alberga una diversidad de actividades. Y, en ese sentido, es posible encontrar ramas más diversas y ramas más especializadas (Storper y Walker, 1989; Azpiazu, 1998).

Al interior de una firma o incluso de un local donde se desarrollan actividades económicas (incluso en firmas y locales pequeños) existe una diversidad de actividades que raramente se refleja de forma fehaciente en la rama por la cual son clasificados. No solo se encuentran actividades generales de apoyo (como las administrativas o las técnicas) sino que, por ejemplo, en una fábrica donde se producen cosméticos o se envasa agua mineral pueden también fabricarse los envases para esos productos. Y esto es particularmente serio en el caso argentino y latinoamericano donde las características de los mercados moldean firmas con una integración vertical relativamente alta (véase, por ejemplo, Katz, 1986; Amsden, 1977; Borello y Morhorlang, 2014).

Pero los datos no se ocultan solamente detrás de los sistemas de clasificación sino que ni los censos económicos, ni los padrones de seguridad e higiene de los municipios ni los registros de la ANSES y de la AFIP llevan cuenta de toda la actividad económica que se desarrolla en el país. Y el subregistro involucra no solo a los trabajadores y empleados sino a firmas y emprendimientos, especialmente si se trata de actividades con bajas barreras a la entrada, como las ligadas a la construcción y reparaciones, al comercio minorista, a la pequeña producción agropecuaria y extractiva, y a los servicios. Solo para mencionar ejemplos, en el caso de la industria metalmecánica mendocina, registros de la empresa de energía provincial mostraban, en 1992, 50% más unidades productivas que los datos censales (Borello 1994). En tanto la producción de ladrillos o la pequeña producción de confecciones aparecían de forma marginal (en la década del noventa) en los registros municipales de los partidos de Moreno y de José C. Paz, donde otras fuentes de información señalaban la existencia de decenas de emprendimientos en estas actividades (Borello y Guilliani, 2002).

Los volúmenes de empleo varían de manera estacional para muchas actividades con lo cual un promedio anual puede ser un pobre descriptor del nivel de ocupación de una rama en un momento determinado y esto es cierto no solo para las actividades agropecuarias sino también de muchas otras como la reparación de barcos, la pesca, la exhibición cinematográfica o el turismo.

Resulta teóricamente complejo asignar ciertas actividades a ciertos lugares, como ocurre con el transporte, tanto de carga como de pasajeros, pero también con muchas otras actividades. Así, en un determinado momento, el personal de una aerolínea puede estar en decenas de lugares, inclusive en el aire, pero ser asignado a la localización de la sede central de esa firma. Lo mismo sucede con parte de

las actividades petroleras o mineras o con las grandes obras. En estos casos, el personal se traslada fuera de su domicilio habitual para trabajar en uno o más lugares de manera regular o esporádica.

2. Cuestiones asociadas a la base de datos

Es evidente que todos los problemas mencionados aparecen, también, en la base de datos que es el foco de este libro. Pero, además, es necesario tener en cuenta los problemas específicos de esa base, como es el subregistro, que seguramente es más alto que lo que podrían arrojar fuentes censales o de relevamiento directo, pero probablemente similar a lo que podría desprenderse de los registros de habilitación de cualquier municipio. Los datos utilizados para construir la base surgen de registros administrativos. Esos registros se refieren a una empresa y a su domicilio legal.

En particular, para la base elaborada se pueden identificar los siguientes problemas:

Confidencialidad estadística:

En algunos casos las microrregiones consideradas son muy pequeñas y, además, en algunas se desarrollan pocas actividades económicas con la presencia de un número limitado de firmas. En estos casos, la cantidad de firmas en el cruce fase de complejo/microrregión es bajo y, por lo tanto, no es posible informar el empleo u otros datos sin violar el secreto estadístico. En el caso del empleo, y tal como se explica más abajo en este texto y en el anexo, se han hecho una serie de imputaciones (apoyándose en información cualitativa y cuantitativa de distinto origen) que han permitido completar las celdas que no tenían información debido a este problema de confidencialidad.

Empresas diversificadas:

Los datos con los que se armó la base son de registro. Esto agrega complicaciones adicionales a los faltantes por confidencialidad estadística. Las empresas pueden desarrollar más de una actividad, esto es, sus actividades pueden corresponder a más de una rama, pero al estar integradas verticalmente en la misma firma, son clasificadas bajo una sola de las ramas en las que desarrollan sus actividades.

Ramas vs. cadenas:

Los datos están clasificados en ramas sectoriales de actividad, no en cadenas. Al encarar la regionalización de la actividad por cadenas y no por ramas de actividad se generan un conjunto de problemas a los que se apuntó dar solución desde lo metodológico. ¿Cómo saber qué rama corresponde con tal cadena si la producción total de la rama está destinada a más una cadena? Esto implicó la realización de imputaciones de diferente tipo.

Localización según registro:

Los datos de registro se corresponden con un CUIT. En algunos casos, las plantas de las firmas tienen diferentes CUITs y eso resuelve la cuestión de la localización, pero en otros no. Por otra parte, la firma puede contratar trabajadores con un CUIT para que después desempeñen actividades en otras localizaciones. O incluso, las firmas pueden contratar trabajadores a través de agencias de modo que el empleador es la agencia y no las empresas donde el trabajador va a desempeñarse.

Como se describirá más abajo, se realizaron distintas tareas para resolver algunos de estos inconvenientes. Sin embargo, y más allá de ello, resulta necesario aclarar que todas estas cuestiones deben ser consideradas a la hora de analizar los resultados. Aunque nada de esto invalida los datos que se presentan, sí obliga a ser cuidadosos respecto a lo que se diga a partir de ellos.

E. Complementación de los datos de empleo provistos por el OEDE a partir de otras fuentes¹⁷

1. Pasos para la construcción de la base de datos

En esta sección se hará un relato sintético del proceso de construcción de la base de datos. Para cuestiones más específicas puede consultarse el Anexo.

Los principales pasos fueron:

Identificación de los complejos productivos (este paso ya se describió arriba).

Determinación de las ramas que constituyen cada uno de los complejos. Para ello se consultaron diversos estudios e investigaciones y se armó una ficha metodológica por cada complejo. Esto también implicó ver qué ramas se asignan a cada una de las fases productivas que constituyen cada complejo. Nótese que son ligeramente distintas las fases de los complejos de base agropecuaria respecto a los de base industrial.

Solicitud de los datos necesarios al OEDE del MTySS

Del OEDE se recibió información agregada para un conjunto de fases-complejos cuyas ramas de actividad no se comparten entre complejos, y luego información a nivel de ramas para aquellos casos en los que éstas son compartidas por más de una fase-complejo. En estos últimos casos fue necesario construir algunas fases-complejos, utilizando diversos procedimientos que se explican en el Anexo.

En particular, puede mencionarse el caso de los complejos agroindustriales en los que, para algunos de ellos, la producción primaria y la primera industrialización fueron estimadas. También fue necesario hacer lo mismo para el caso de algunas fases-complejos referidas a la provisión de insumos, en los que las ramas no son específicas de un complejo determinado. Por último, con algunas excepciones, también se estimaron las fases-complejos de comercialización y logística y transporte ya que son ramas en las que operan empresas que proveen esos servicios a diversos complejos.

En el caso de los datos de empleo, se construyó una nueva base que, a partir de información complementaria, permitió resolver ciertos problemas ya mencionados, en particular: la falta de datos en algunas celdas por problemas de confidencialidad; y la asignación de actividades mayores a las reales en algunas microrregiones (especialmente la microrregión 2, Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario) respecto a otras. Esto último se asocia a que ciertas firmas declaran toda su actividad en esa microrregión aún cuando tengan plantas en el interior del país.

Para solucionar estos inconvenientes, se procedió del siguiente modo. A partir de información complementaria de diversas fuentes (estudios existentes, estadísticas compiladas por diversos ministerios, provincias y cámaras empresarias, entre otras entidades) se corrigieron los datos de empleo. Esas correcciones se hicieron en contrapunto con una serie de reuniones con los técnicos de la SSPT en las que se fueron discutiendo, complejo por complejo, las correcciones y complementaciones de datos realizadas. Se corrigieron los datos en los siguientes casos:

- Celdas donde no se consignaba información porque el OEDE la omitía para proteger el secreto estadístico de las empresas.
- Celdas donde faltaba información de alguna fase que debería aparecer en alguna determinada microrregión.

¹⁷ El trabajo con los datos de empleo solo pudo ser llevado a cabo gracias a la colaboración de los técnicos del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, quienes contribuyeron al proyecto a través de la construcción y procesamiento de la base de datos que sustenta los temas aquí desarrollados.

- Celdas con información que aparecía como dudosa y debía ser revisada.
- Celdas que correspondían a información sobre algunas fases cuya información había sido estimada y debió ser revisada en función de datos complementarios ya que esos datos aparecían como subestimados o sobre-estimados.

También se hicieron ajustes en otro sentido: se definieron umbrales mínimos a partir de los cuales una cifra de empleo era considerada relevante, en base a criterios vinculados al peso relativo que dicha cifra representaba en cada fase de cada complejo. Como efecto, este ajuste conlleva la reducción en el registro de actividades económicas en diversas microrregiones, en especial en aquellas donde la actividad en cuestión es marginal. Esto último afectó el número total de celdas que aparecen con información en la base de datos: mientras que la base corregida tiene 2418 celdas con información, la base original muestra actividad en 3143 celdas. Esto quiere decir que, en el proceso de ajuste de los datos, se eliminó información para un conjunto de microrregiones que registraban muy bajos niveles de actividad. Si bien esto no ha modificado de manera significativa el análisis, sí se ha acentuado la distancia entre las microrregiones con mayor y con menor cantidad de fases productivas.

III. La geografía económica de la Argentina desde sus complejos productivos y microrregiones

El análisis de la geografía económica de la Argentina será presentado en tres partes. En primer lugar, se hará un análisis general de la totalidad de la actividad económica del país. Luego, se realizará un análisis más detallado y específico, que considera exclusivamente los 29 complejos priorizados y definidos anteriormente. Finalmente, se presentan los mapas elaborados a partir de la información de empleo corregida y complementada con otras fuentes estadísticas de distintos orígenes.

A. La actividad económica a la escala de las microrregiones

Aquí se presentan los primeros resultados que combinan el análisis de la actividad económica con la perspectiva geográfica. Más concretamente, se toma el conjunto de la actividad económica de la Argentina y se la analiza a partir de las 52 microrregiones definidas.

1. Distribución de la actividad económica entre microrregiones

El análisis de esta sección se ha realizado con los totales de empresas, empleo, masa salarial y empresas exportadoras para el conjunto de la actividad económica del país.

La distribución de la actividad económica por microrregiones es muy dispar, con una fuerte concentración en un muy pequeño grupo de unidades. Se destaca, en primer lugar la microrregión centrada en Buenos Aires, que abarca un espacio que se extiende desde La Plata hasta Rosario, y que concentra casi la mitad del total nacional de empresas, más del 60% del empleo registrado y proporciones aún mayores de la masa salarial y de las empresas exportadoras.

Esto quiere decir que las firmas de esta enorme microrregión (por su peso económico) tienden a ser, en promedio, más grandes, a pagar mayores salarios y, en general, a tener mayores capacidades (lo que incluiría la mayor propensión a exportar). Nótese que las variables básicas utilizadas aquí para describir la distribución de la actividad económica en el territorio no resultan en el mismo ranking de microrregiones según se trate del número de empresas, del número de ocupados, de la masa salarial o del número de firmas exportadoras. Las diferencias cualitativas entre microrregiones serán detalladas más adelante en el texto. Si bien es conocida la enorme concentración de la población y de la actividad

económica en esta megalópolis argentina, no se publica, habitualmente, información agregada de este conjunto urbano¹⁸.

Hay un segundo grupo de microrregiones con un peso económico significativo (en términos de empresas, puestos de trabajo o salarios pagos), aunque muy lejos del cinturón Industrial La Plata-Rosario. Las diferencias con esa microrregión son brutales inclusive en el número de empresas ya que la segunda microrregión del ranking (el conjunto de ciudades de Bahía Blanca, Tandil y Pergamino y otras) tiene casi 10% del total, contra casi el 50% para la Megalópolis. En este grupo de microrregiones entran todas las ciudades grandes del interior del país más un conjunto de microrregiones de un cierto peso económico y relevancia urbana que ha sido definida aquí como aquellas que tienen al menos el 0,5% del empleo total del país. El volumen de empleo acumulado en este conjunto de microrregiones equivale al 35% del total, lo cual, sumado al total de la Megalópolis, representa al 96% del empleo para todo el país en 23 microrregiones.

Esto quiere decir que el tercer conjunto de microrregiones (que son más de la mitad del total de estas unidades) contiene solo el 4% del empleo. Se trata, entonces, de microrregiones con un peso económico muy bajo. Algunas de estas microrregiones tienen centros urbanos y actividades económicas significativas (como Bariloche-El Bolsón-Esquel; San Rafael-General Alvear; entre otras), pero, en la mayoría de los casos, se trata de unidades que se extienden por zonas con escasa actividad económica y escasa población (como la estepa semidesértica y fuera de la zona de regadío de San Juan, Mendoza, La Rioja y San Luis).

Cuadro 3
Todas las actividades económicas: empresas, empleo, masa salarial y exportadoras
(solo empleo privado registrado)

Total por microrregión, año 2012	Empresas	Empleo	Masa salarial mensual	Exportadoras	Empresas (en porcentajes)	Empleo (en porcentajes)
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	285 694	3 936 440	28 419 073 859	7 406	48,1	61,79
Llanura pampeana este	59 284	341 579	1 797 038 426	542	9,98	5,36
Centro de Córdoba	31 400	307 523	1 645 682 377	339	5,29	4,83
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	30 922	247 350	1 348 875 627	312	5,21	3,88
Llanura pampeana oeste	23 487	108 287	521 340 818	98	3,95	1,7
Oasis Mendoza Norte	19 938	191 359	918 380 248	526	3,36	3
Faja turística bonaerense	17 424	118 289	541 882 729	186	2,93	1,86
Nodos Tucumán	11 731	132 660	554 335 990	72	1,97	2,08
Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	10 755	107 732	708 962 036	114	1,81	1,69

¹⁸ En verdad la unidad que abarca el Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario ha sido propuesta en diversos documentos de planificación y textos de geografía desde al menos 1970 (Coraggio 1970). En algunos de esos textos (como el de Coraggio) se toma la idea de Megalópolis de Jean Gottman (1957) para referirse a este conjunto de varias urbes. Es un tema que en la bibliografía internacional continúa vigente como lo demuestran artículos reciente sobre esta temática (Vicino, Hanlon y Short 2007; Morrill 2006).

Cuadro 3 (continuación)

Total por microrregión, año 2012	Empresas	Empleo	Masa salarial mensual	Exportadoras	Empresas (en porcentajes)	Empleo (en porcentajes)
Nodos Salta y Jujuy	10 441	111 838	494 636 833	58	1,76	1,76
Nodo Corrientes y Resistencia	6 925	77 582	384 898 295	21	1,17	1,22
Oasis del Gran San Juan	6 562	71 299	383 510 388	129	1,1	1,12
Franja turística Córdoba y San Luis	6 066	36 775	155 486 225	50	1,02	0,58
Llanura chaqueña húmeda sur	6 057	37 841	195 657 350	32	1,02	0,59
Mesopotámica central	5 610	28 594	108 339 959	30	0,94	0,45
Suroeste Misiones y noreste Corrientes	5 148	54 281	242 427 497	55	0,87	0,85
Llanura chaqueña húmeda norte	4 427	20 993	85 222 138	14	0,75	0,33
Franja cordillerana norte patagónica	4 408	27 103	134 482 502	16	0,74	0,43
Valles y serranías Catamarca y La Rioja	4 329	45 134	217 387 983	57	0,73	0,71
Centro-Oeste Misiones	4 233	36 097	139 041 767	64	0,71	0,57
Valle Inferior del Río Chubut	3 785	32 466	212 220 023	32	0,64	0,51
Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	3 663	43 246	282 112 520	76	0,62	0,68
Centro de Santiago del Estero	3 384	33 689	142 659 504	8	0,57	0,53
Oasis Mendoza Centro	3 186	20 970	86 705 471	59	0,54	0,33
Nodo Comodoro Rivadavia	3 165	35 148	351 250 054	9	0,53	0,55
Tierra del Fuego	2 518	35 037	341 951 131	30	0,42	0,55
Nodo Clorinda-Formosa	1 898	16 958	77 279 189	10	0,32	0,27
Sur de Santa Cruz	1 724	15 432	120 588 792	7	0,29	0,24
Umbral al Chaco	1 630	9 489	33 573 736	10	0,27	0,15
Área petrolera Comodoro Rivadavia	1 520	10 863	91 174 574	3	0,26	0,17
Tartagal-Orán	1 465	12 935	44 298 938	40	0,25	0,2
Bahía Samborombón-Buenos Aires	1 340	5 832	27 691 430	5	0,23	0,09
Valle Inferior Río Negro	1 229	8 902	49 916 423	4	0,21	0,14
Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	1 174	7 968	42 052 534	8	0,2	0,13

Cuadro 3 (conclusión)

Total por microrregión, año 2012	Empresas	Empleo	Masa salarial mensual	Exportadoras	Empresas (en porcentajes)	Empleo (en porcentajes)
Valle Inferior Río Colorado	1 080	4 728	20 127 922	14	0,18	0,07
Chaco Seco	943	4 170	12 497 944	5	0,16	0,07
Franja Árida centro-oeste	800	3 318	13 656 711	4	0,13	0,05
Valles y serranías Salta y Catamarca	747	5 867	22 554 922	17	0,13	0,09
Centro-Norte Neuquén	596	2 829	16 260 395	5	0,1	0,04
Cordillera norte (puna)	516	1 784	6 253 863	13	0,09	0,03
Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	470	1 601	6 066 404	3	0,08	0,03
Franja cordillerana sur patagónica	405	2 572	11 821 065		0,07	0,04
Valle Medio Río Negro	384	1 848	7 446 370	4	0,06	0,03
Alta Cordillera Cuyana	311	3 060	10 205 379	4	0,05	0,05
Franja cordillerana de Chubut	259	1 832	16 057 477	2	0,04	0,03
Payunia y valle superior Río Colorado	240	3 964	31 283 914	2	0,04	0,06
Quebrada de Humahuaca	220	985	3 299 217	2	0,04	0,02
Valle San Juan	208	2 862	21 916 607	9	0,04	0,04
Esteros del Iberá-Corrientes	86	460	1 270 618		0,01	0,01
Delta Entrerriano	76	260	965 805		0,01	0
Noreste de Misiones	63	221	769 817	3	0,01	0
Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	36	280	2 353 185		0,01	0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

2. Diferencias cualitativas entre microrregiones

Además de las diferencias cuantitativas, ya señaladas, pueden marcarse diferencias cualitativas entre las microrregiones. Una manera sencilla de apreciar esas diferencias es construyendo indicadores a partir del cruce de variables. Con la información disponible en el Cuadro 3 se han elaborado otros cuadros en los que puede observarse, para cada microrregión, el número de ocupados por empresa, la masa salarial por empleo y por empresa y el porcentaje de exportadoras sobre el total de firmas. Esta perspectiva ofrece una visión muy diferente a la anterior.

La cantidad de ocupados por empresa ofrece una primera aproximación donde los primeros lugares los ocupan microrregiones mineras y de la Patagonia, con una presencia significativa de zonas de promoción industrial, donde se localizan las actividades de firmas cuyas sedes se ubican en Buenos Aires y/o en el exterior del país. La microrregión que corresponde a la Megalópolis centrada en Buenos Aires también aparece como un área con empresas más grandes que el promedio para el conjunto del país. Las diferencias entre los extremos son significativas ya que mientras que las microrregiones con menos ocupados por empresa tienen, en promedio, 3 empleos por firma, las que están en la parte superior del cuadro tienen cinco veces más. Las microrregiones que se ubican al final del cuadro, por ejemplo aquellas que registran menos de cinco empleos por empresa, corresponden a lugares de baja población y escasas actividades económicas (la meseta Patagónica, la Puna, el delta del Paraná, la zona árida de Cuyo, etc.).

Cuadro 4
Todas las actividades económicas: empleo por empresa
(solo empleo privado registrado)

Microrregiones	Empleo por empresa	Microrregiones	Empleo por empresa
Payunia y valle superior Río Colorado	16,52	Franja cordillerana de Chubut	7,07
Tierra del Fuego	13,91	Faja turística bonaerense	6,79
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	13,78	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	6,79
Valle San Juan	13,76	Oasis Mendoza Centro	6,58
Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	11,81	Franja cordillerana sur patagónica	6,35
Nodos Tucumán	11,31	Llanura chaqueña húmeda sur	6,25
Nodo Corrientes y Resistencia	11,2	Franja cordillerana norte patagónica	6,15
Nodo Comodoro Rivadavia	11,11	Franja turística Córdoba y San Luis	6,06
Oasis del Gran San Juan	10,87	Umbral al Chaco	5,82
Nodos Salta y Jujuy	10,71	Llanura pampeana este	5,76
Suroeste Misiones y noreste Corrientes	10,54	Esteros del Iberá-Corrientes	5,35
Valles y serranías Catamarca y La Rioja	10,43	Mesopotámica central	5,1
Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	10,02	Valle Medio Río Negro	4,81
Centro de Santiago del Estero	9,96	Centro-Norte Neuquén	4,75
Alta Cordillera Cuyana	9,84	Llanura chaqueña húmeda norte	4,74
Centro de Córdoba	9,79	Llanura pampeana oeste	4,61
Oasis Mendoza Norte	9,6	Quebrada de Humahuaca	4,48
Sur de Santa Cruz	8,95	Chaco Seco	4,42
Nodo Clorinda-Formosa	8,93	Valle Inferior Río Colorado	4,38
Tartagal-Orán	8,83	Bahía Samborombón-Buenos Aires	4,35
Valle Inferior del Río Chubut	8,58	Franja Árida centro-oeste	4,15
Centro-Oeste Misiones	8,53	Noreste de Misiones	3,51
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	8	Cordillera norte (puna)	3,46
Valles y serranías Salta y Catamarca	7,85	Delta Entrerriano	3,42
Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	7,78	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	3,41
Valle Inferior Río Negro	7,24	Total	10,72
Área petrolera Comodoro Rivadavia	7,15		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

El panorama en términos de la masa salarial por ocupado y por empresa también muestra una fuerte predominancia de zonas mineras y de la Patagonia que tienen salarios por ocupado que pueden ser hasta tres veces los de las microrregiones ubicadas al final del ranking. Pero las distancias entre extremos son más amplias cuando se observa la masa salarial por empresa (véase el cuadro 5) donde Tierra del Fuego tiene un índice diez veces mayor al de la cordillera de San Juan y La Rioja. Esto señala significativas diferencias entre el tamaño de las empresas.

Cuadro 5
Todas las actividades económicas: masa salarial por empresa y masa salarial por empleo
(solo empleo privado registrado)

	Masa salarial por empresa		Masa salarial por empleo
Tierra del Fuego	135 803	Nodo Comodoro Rivadavia	9 993
Nodo Comodoro Rivadavia	130 350	Tierra del Fuego	9 760
Valle San Juan	110 979	Franja cordillerana de Chubut	8 765
Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	105 368	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	8 404
Franja cordillerana de Chubut	99 474	Área petrolera Comodoro Rivadavia	8 393
Área petrolera Comodoro Rivadavia	77 017	Payunia y valle superior Río Colorado	7 892
Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	69 947	Sur de Santa Cruz	7 814
Centro-Norte Neuquén	65 919	Valle San Juan	7 658
Oasis Mendoza Norte	65 366	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	7 219
Faja turística bonaerense	61 998	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	6 581
Franja cordillerana sur patagónica	59 983	Valle Inferior del Río Chubut	6 537
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	58 444	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	6 523
Franja cordillerana norte patagónica	56 069	Centro-Norte Neuquén	5 748
Sur de Santa Cruz	55 581	Valle Inferior Río Negro	5 607
Oasis del Gran San Juan	52 410	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	5 453
Cinturón ind. Nodos Mercedes-San Luis	50 217	Oasis del Gran San Juan	5 379
Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	47 374	Centro de Córdoba	5 351
Payunia y valle superior Río Colorado	47 254	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	5 278
Valle Inferior del Río Chubut	47 092	Llanura pampeana este	5 261
Centro de Córdoba	46 062	Llanura chaqueña húmeda sur	5 171
Valles y serranías Catamarca y La Rioja	43 622	Franja cordillerana norte patagónica	4 962
Valle Inferior Río Negro	42 157	Nodo Corrientes y Resistencia	4 961
Llanura pampeana este	40 716	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	4 817
Bahía Samborombón-Buenos Aires	40 615	Llanura pampeana oeste	4 814
Suroeste Misiones y noreste Corrientes	35 820	Oasis Mendoza Norte	4 799
Nodo Corrientes y Resistencia	32 847	Bahía Samborombón-Buenos Aires	4 748
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	32 815	Franja cordillerana sur patagónica	4 596
Centro de Santiago del Estero	32 303	Faja turística bonaerense	4 581
Nodo Clorinda-Formosa	31 100	Nodo Clorinda-Formosa	4 557

Cuadro 5 (conclusión)

	Masa salarial por empresa		Masa salarial por empleo
Franja turística Córdoba y San Luis	30 509	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	4 466
Franja Árida centro-oeste	30 312	Nodos Salta y Jujuy	4 423
Llanura chaqueña húmeda sur	30 238	Valle Inferior Río Colorado	4 257
Llanura pampeana oeste	30 194	Centro de Santiago del Estero	4 235
Valle Inferior Río Colorado	29 188	Franja turística Córdoba y San Luis	4 228
Valles y serranías Salta y Catamarca	27 283	Nodos Tucumán	4 179
Nodos Salta y Jujuy	27 215	Oasis Mendoza Centro	4 135
Nodos Tucumán	25 632	Franja Árida centro-oeste	4 116
Mesopotámica central	22 197	Llanura chaqueña húmeda norte	4 060
Noreste de Misiones	20 665	Valle Medio Río Negro	4 029
Oasis Mendoza Centro	20 597	Centro-Oeste Misiones	3 852
Centro-Oeste Misiones	19 392	Valles y serranías Salta y Catamarca	3 844
Valle Medio Río Negro	19 312	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	3 789
Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	19 251	Mesopotámica central	3 789
Cordillera norte (puna)	18 637	Delta Entrerriano	3 715
Tartagal-Orán	17 071	Umbral al Chaco	3 538
Delta Entrerriano	14 996	Cordillera norte (puna)	3 506
Llanura chaqueña húmeda norte	14 775	Noreste de Misiones	3 483
Umbral al Chaco	13 253	Tartagal-Orán	3 425
Esteros del Iberá-Corrientes	12 907	Quebrada de Humahuaca	3 349
Chaco Seco	12 708	Alta Cordillera Cuyana	3 335
Quebrada de Humahuaca	12 219	Chaco Seco	2 997
Alta Cordillera Cuyana	12 120	Esteros del Iberá-Corrientes	2 762
Total	69 202	Total	6 453

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

El porcentaje de empresas exportadoras sobre el total de firmas por microrregión también revela diferencias importantes entre microrregiones, más allá de que, en general, la proporción de exportadoras es relativamente baja en todo el país. En aquellas microrregiones con una mayor proporción de exportadoras el porcentaje llega casi al 5% del total (Este de Misiones), mientras que se ubica en menos del 0,5% (o sea diez veces menos) en casi un tercio de las microrregiones (15 en total). Algunas microrregiones, incluso, no tienen ninguna empresa exportadora.

En las páginas anteriores, se han señalado diferencias cuantitativas y cualitativas entre microrregiones. Esas diferencias se asocian a la desigual distribución de la población, de los tipos de firmas y de los tipos de actividades económicas. Esto es, *ceteris paribus*, a mayor población, más actividades económicas y, presumiblemente, mayor diversidad de actividades económicas y mayores tamaños medios de empresas. Respecto a los tipos de firmas, en general, a mayor presencia de capitales extra-locales (sean estos oriundos de otros países o de firmas con sede en otras jurisdicciones), mayores tamaños medios y mayores proporciones de firmas exportadoras. En cuanto a la masa salarial por empresa y por empleo, hay diferencias históricas entre distintas zonas del país, con el norte en general con salarios más bajos, la Patagonia con niveles más altos y el centro del país ocupando posiciones intermedias, aunque el Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario también

registra niveles salariales altos. A ese patrón regional se le debe agregar la fuerte presencia de actividades con altas remuneraciones en la Patagonia, como el petróleo, la pesca y la minería. En las últimas dos décadas, diversas zonas cordilleranas ubicadas en las provincias de Mendoza, San Juan y Catamarca han avanzado en la explotación minera.

Cuadro 6
Total de la actividad económica: exportadoras sobre total empresas en cada microrregión
(solo empleo privado registrado)
(En porcentajes)

Noreste de Misiones	4,76	Franja turística Córdoba y San Luis	0,82
Valle San Juan	4,33	Franja cordillerana de Chubut	0,77
Tartagal-Orán	2,73	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	0,68
Oasis Mendoza Norte	2,64	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	0,64
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2,59	Umbral al Chaco	0,61
Cordillera norte (puna)	2,52	Nodos Tucumán	0,61
Valles y serranías Salta y Catamarca	2,28	Nodos Salta y Jujuy	0,56
Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	2,07	Nodo Clorinda-Formosa	0,53
Oasis del Gran San Juan	1,97	Mesopotámica central	0,53
Oasis Mendoza Centro	1,85	Llanura chaqueña húmeda sur	0,53
Centro-Oeste Misiones	1,51	Chaco Seco	0,53
Valles y serranías Catamarca y La Rioja	1,32	Franja Árida centro-oeste	0,5
Valle Inferior Río Colorado	1,3	Llanura pampeana oeste	0,42
Alta Cordillera Cuyana	1,29	Sur de Santa Cruz	0,41
Tierra del Fuego	1,19	Bahía Samborombón-Buenos Aires	0,37
Centro de Córdoba	1,08	Franja cordillerana norte patagónica	0,36
Faja turística bonaerense	1,07	Valle Inferior Río Negro	0,33
Suroeste Misiones y noreste Corrientes	1,07	Llanura chaqueña húmeda norte	0,32
Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	1,06	Nodo Corrientes y Resistencia	0,3
Valle Medio Río Negro	1,04	Nodo Comodoro Rivadavia	0,28
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	1,01	Centro de Santiago del Estero	0,24
Llanura pampeana este	0,91	Área petrolera Comodoro Rivadavia	0,2
Quebrada de Humahuaca	0,91	Delta Entrerriano	0
Valle Inferior del Río Chubut	0,85	Franja cordillerana sur patagónica	0
Centro-Norte Neuquén	0,84	Esteros del Iberá-Corrientes	0
Payunia y valle superior Río Colorado	0,83	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	0

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Además de la asociación entre población y actividades económicas, debe señalarse que el tamaño de las firmas (calculado tanto por el empleo como por la masa salarial) y los niveles salariales promedio dependen de la particular mezcla de ramas de actividades presentes en cada microrregión. Ya se ha señalado que, en general, a mayor tamaño de la microrregión, debería esperarse una mayor diversificación de actividades. Sin embargo, esto no quita que sea posible encontrar, aún en el marco de un conjunto productivo diversificado, microrregiones que están diversificadas y especializadas.

Algunas de las diferencias cuantitativas y cualitativas se asocian a la mezcla productiva de cada microrregión, cuestión que será examinada de distintas maneras en las páginas que siguen, a partir del examen de la actividad económica en un conjunto de complejos seleccionados.

B. La actividad económica desde la perspectiva de los 29 complejos productivos

1. Descripción general de la información de la base

La base muestra que la actividad económica está distribuida a lo largo y a lo ancho del país. Esto es, prácticamente no hay departamento o partido en el que no sea posible encontrar actividades industriales, comerciales y/o de servicios. Las actividades agropecuarias y extractivas también están presentes en una porción considerable de los departamentos y partidos del país. (Aunque debe destacarse que, en muchas microrregiones, la presencia de ciertas actividades es absolutamente marginal).

Pero la distribución de esas actividades, a nivel de los complejos, no es igual en todas las microrregiones. Por un lado, es posible considerar la mezcla productiva, esto es la homogeneidad o diversidad de cada complejo. Por otro lado, se puede observar la concentración geográfica de algunos complejos o la dispersión de otros. Por último, es posible mirar la concentración en el volumen de actividades presentes en distintas microrregiones.

De la combinación entre elementos cualitativos, como la mezcla de actividades, con elementos cuantitativos, como la concentración o dispersión, resultan microrregiones con una gran diversidad de complejos (como las que corresponden a las grandes ciudades), pero que, a su vez, se especializan en algunos de ellos (esto es tienen una alta proporción del total nacional) y, además, concentran gran parte de la actividad económica en general.

Como primera aproximación a la base de datos resulta interesante examinar solamente la presencia o ausencia de actividad económica (con independencia de su importancia o intensidad) por microrregión y por complejo. Así, por ejemplo, puede observarse que en 3.143 celdas de la base hay, al menos, alguna actividad económica referida a algunas de las fases de los 29 complejos seleccionados. Pero esto también indica que más de la mitad de las celdas totales ($7.436 - 3.143 = 4.293$) están vacías. Es decir, hay muchas fases productivas que no están presentes en muchas microrregiones. Esto implica que algunas microrregiones tienen más fases productivas que otras y que ciertas fases productivas tienen presencia en un gran número de microrregiones mientras que otras solo aparecen en unas pocas. Además, muchas celdas tienen muy pocas empresas en pocas fases.

Como era de esperarse (véase el cuadro 7), las microrregiones con presencia de más fases productivas son las que tienen grandes ciudades y que se ubican en el centro del país. Resulta curioso, sin embargo, que haya solo un pequeño número de microrregiones con muy pocas fases productivas. Esto es, más allá de que el gráfico solo denota presencia o ausencia de actividades, según fases productivas, hay pocas microrregiones con menos de 50 fases productivas (véase el gráfico 3). Sin embargo, la distancia entre las primeras y las últimas microrregiones es enorme ya que la microrregión 2, que corresponde a la megalópolis centrada en Buenos Aires, tiene 135 fases mientras que el Noreste de Misiones tiene solo 21.

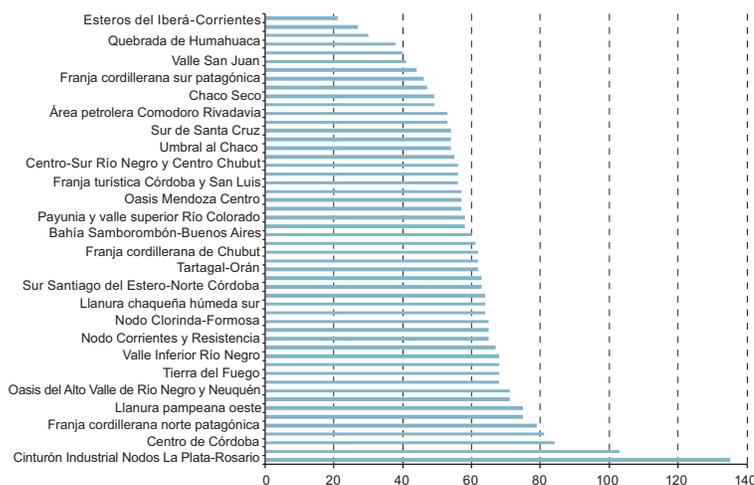
Respecto a la frecuencia por fases y complejos, según microrregiones (véase el cuadro 7), hay un número significativo de fases que tienen presencia en todas o casi todas las microrregiones. Este es el caso de las fases de producción primaria y primera industrialización vinculadas al consumo de alimentos de primera necesidad, como el pollo, la carne, la leche y las verduras. Aparece también en este grupo la producción de medicamentos de uso humano. En general, las fases de proveedores y de provisión de insumos se ubican en una posición intermedia en términos de su presencia en las microrregiones.

Cuadro 7
Presencia de actividad económica, por microrregión, según las fases
de los complejos productivos seleccionados

Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	135	Mesopotámica central	58
Llanura pampeana este	103	Payunia y valle superior Río Colorado	58
Centro de Córdoba	84	Oasis del Gran San Juan	57
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	81	Oasis Mendoza Centro	57
Franja cordillerana norte patagónica	79	Cordillera norte (puna)	57
Nodos Tucumán	75	Franja turística Córdoba y San Luis	56
Llanura pampeana oeste	75	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	56
Oasis Mendoza Norte	71	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	56
Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	71	Alta Cordillera Cuyana	55
Nodo Comodoro Rivadavia	68	Umbral al Chaco	54
Tierra del Fuego	68	Centro-Oeste Misiones	54
Llanura chaqueña húmeda norte	68	Sur de Santa Cruz	54
Valle Inferior Río Negro	68	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	53
Faja turística bonaerense	67	Área petrolera Comodoro Rivadavia	53
Nodo Corrientes y Resistencia	65	Valle Inferior del Río Chubut	49
Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	65	Chaco Seco	49
Nodo Clorinda-Formosa	65	Valle Medio Río Negro	47
Nodos Salta y Jujuy	64	Franja cordillerana sur patagónica	46
Llanura chaqueña húmeda sur	64	Valles y serranías Salta y Catamarca	44
Centro-Norte Neuquén	64	Valle San Juan	41
Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	63	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	40
Franja Árida centro-oeste	63	Quebrada de Humahuaca	38
Tartagal-Orán	62	Delta Entrerriano	30
Valle Inferior Río Colorado	62	Esteros del Iberá-Corrientes	27
Franja cordillerana de Chubut	62	Noreste de Misiones	21
Centro de Santiago del Estero	61	Total	3 143
Bahía Samborombón-Buenos Aires	60		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Gráfico 3
Número de fases productivas con actividades en cada microrregión



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

2. Concentración y diversificación de la actividad económica en las microrregiones

Aquí se presentan los resultados referidos al grado de concentración y diversificación de la actividad económica en las 52 microrregiones. El grado de concentración de la actividad en cada microrregión fue estimado a partir de la información del empleo en distintas fases, según el tipo de actividad: los núcleos articuladores en los complejos de base industrial; y las fases de producción primaria y primera industrialización en los complejos de base agropecuaria. Se identificó como núcleo de los complejos de base agrícola dos fases debido al alto grado de relación entre ambas. La producción primaria frecuentemente se encuentra ligada a la primera industrialización, siendo en muchos casos los mismos actores económicos los que están comprometidos en ambas fases. Por otra parte, desde una perspectiva territorial, es frecuente que el primer procesamiento industrial de la materia prima agropecuaria o extractiva se realice en las inmediaciones de la explotación. Esto se explica por una cuestión de ahorro en el transporte y de preservación de la calidad de las materias primas¹⁹.

El siguiente cuadro arroja los principales resultados por microrregión referidos al indicador de Herfindahl (IH)²⁰, al peso específico que tienen los cinco primeros complejos y el principal complejo por cada micro región, y a la identificación de los primeros tres complejos. Para la estimación del IH se tuvo en cuenta el empleo generado a nivel de cada microrregión por las fases núcleo de los complejos considerados. El indicador se estimó sobre el total del empleo de los complejos mencionados y no sobre el total de la región. Esto implica que, aunque aquí el análisis sugiera que una microrregión presenta especialización, podría estar diversificada en otras actividades que quedaron fuera del análisis de este estudio. El cuadro 8 muestra los principales resultados.

Como era de esperarse, las diez microrregiones más diversificadas coinciden con aquellas que concentran la mayor parte de la población urbana y con los mayores índices de industrialización. En todos estos casos el índice Herfindahl da por debajo del 0,20. En contraste, entre las diez regiones de mayor concentración de la actividad por complejo aparecen regiones relativamente aisladas y de baja densidad poblacional. En este caso, el valor del índice se mantuvo por arriba del 0,50, y por arriba del 0,80 en los tres casos de mayor concentración.

Un elemento a tener en cuenta es la extensión territorial y la población total de cada microrregión. Es esperable que microrregiones más vastas (como el Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario) y más pobladas (como el Centro de Córdoba o el Centro de Entre Ríos y de Santa Fe) muestren una mayor diversificación productiva.

En las regiones más concentradas, como era esperable, los cinco principales complejos concentran una porción muy elevada de la actividad (estimada a partir del empleo). En siete de las diez regiones más especializadas, los principales complejos concentran la totalidad del empleo (100% del empleo de los complejos bajo análisis). En algunos casos solo se registra actividad en uno o dos complejos, lo que denota el alto grado de especialización. Ejemplos de ello son: la microrregión de Las Coloradas con el sector minero, el Valle de San Juan con actividad vitivinícola, el Oeste de Misiones con la actividad hortícola y Tierra del Fuego con la electrónica.

¹⁹ Véase, por ejemplo, el análisis del sistema productivo de una firma aceitunera y de una que fabrica de cal industrial, en La Rioja y San Juan, respectivamente (Borello 2009-a b).

²⁰ El índice Herfindahl es una medida de concentración. Se utiliza para estimar el grado de concentración de una industria o región, sobre la base de información de cuotas de mercado de los agentes económicos o sectores que la componen. Se calcula elevando al cuadrado la participación de cada agente sobre el total y sumando estas participaciones al cuadrado. Aquí se estimó calculando el peso del empleo del núcleo de cada cadena considerada en la suma total del empleo de las cadenas bajo análisis. Los resultados varían desde 0 (región diversificada) a 1 (región concentrada).

Cuadro 8
Cuadro resumen del grado de concentración/diversificación
de la actividad económica por microrregión

Micro región	Herfindahl	Suma de los Cinco primeros complejos	Primer complejo	1er complejo	2do complejo	3er complejo
1 Centro de Córdoba	0,11	63%	23%	29 Turismo	02 Automotriz y autopartes	24 <i>Software</i>
2 Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	0,09	59%	15%	29 Turismo	26 Textil e indumentaria	24 <i>Software</i>
3 Nodos Salta y Jujuy	0,22	80%	41%	04 Azucarero	29 Turismo	12 Hortícola
4 Nodos Tucumán	0,31	86%	52%	04 Azucarero	10 Frutícola	29 Turismo
5 Nudo Corrientes y Resistencia	0,21	82%	35%	29 Turismo	06 Carne bovino	26 Textil e indumentaria
6 Oasis del Gran San Juan	0,16	85%	28%	28 Vitivinícola	26 Textil e indumentaria	29 Turismo
7 Oasis Mendoza Norte	0,26	87%	45%	28 Vitivinícola	29 Turismo	12 Hortícola
8 Oasis Mendoza Centro	0,26	87%	40%	28 Vitivinícola	10 Frutícola	29 Turismo
9 Franja turística Córdoba y San Luis	0,12	69%	20%	26 Textil e indumentaria	12 Hortícola	29 Turismo
10 Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	0,18	79%	31%	26 Textil e indumentaria	22 Química y petroquímica	23 Siderúrgico
11 Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	0,12	71%	19%	13 Lácteo bovino	06 Carne bovino	29 Turismo
12 Llanura pampeana oeste	0,19	80%	37%	06 Carne bovino	25 Sojero	14 Maicero
13 Llanura pampeana este	0,11	64%	24%	25 Sojero	06 Carne bovino	27 Triguero
14 Faja turística bonaerense	0,23	86%	41%	20 Pesquero	29 Turismo	26 Textil e indumentaria
15 Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	0,55	92%	73%	10 Frutícola	29 Turismo	18 Minero
16 Franja cordillerana norte patagónica	0,21	83%	37%	29 Turismo	06 Carne bovino	19 Ovino
17 Valle Inferior del Río Chubut	0,20	82%	37%	20 Pesquero	29 Turismo	26 Textil e indumentaria
18 Nudo Comodoro Rivadavia	0,21	89%	30%	20 Pesquero	18 Minero	29 Turismo
19 Franja cordillerana sur patagónica	0,31	100%	46%	18 Minero	29 Turismo	10 Frutícola
20 Tierra del Fuego	0,55	96%	73%	08 Electrónica	26 Textil e indumentaria	20 Pesquero
21 Quebrada de Humahuaca	0,41	100%	55%	12 Hortícola	18 Minero	29 Turismo
22 Tartagal-Orán	0,47	99%	66%	04 Azucarero	12 Hortícola	09 Foresto-industrial
23 Llanura chaqueña húmeda norte	0,20	88%	30%	26 Textil e indumentaria	06 Carne bovino	25 Sojero
24 Nudo Clorinda-Formosa	0,62	96%	78%	06 Carne bovino	13 Lácteo bovino	12 Hortícola
25 Umbral al Chaco	0,72	96%	85%	04 Azucarero	25 Sojero	27 Triguero
26 Valles y serranías Salta y Catamarca	0,35	100%	44%	18 Minero	28 Vitivinícola	12 Hortícola
27 Valles y serranías Catamarca y La Rioja	0,20	73%	40%	26 Textil e indumentaria	07 Cuero y calzado	25 Sojero

Cuadro 8 (conclusión)

Micro región	Herfindahl	Suma de los Cinco primeros complejos	Primer complejo	1er complejo	2do complejo	3er complejo
28 Centro de Santiago del Estero	0,19	83%	30%	16 Materiales para la construcción	29 Turismo	26 Textil e indumentaria
29 Llanura chaqueña húmeda sur	0,20	80%	38%	06 Carne bovino	26 Textil e indumentaria	25 Sojero
30 Mesopotámica central	0,22	89%	37%	06 Carne bovino	10 Frutícola	09 Foresto-industrial
31 Suroeste Misiones y noreste Corrientes	0,31	93%	43%	29 Turismo	09 Foresto-industrial	06 Carne bovino
32 Centro-Oeste Misiones	0,39	96%	58%	09 Foresto-industrial	07 Cuero y calzado	29 Turismo
33 Valle San Juan	0,79	100%	89%	28 Vitivinícola	12 Hortícola	10 Frutícola
34 Payunia y valle superior Río Colorado	0,69	100%	81%	18 Minero	28 Vitivinícola	29 Turismo
35 Centro-Norte Neuquén	0,94	100%	97%	18 Minero	06 Carne bovino	29 Turismo
36 Valle Medio Río Negro	0,35	97%	54%	10 Frutícola	06 Carne bovino	18 Minero
37 Valle Inferior Río Colorado	0,19	87%	28%	12 Hortícola	06 Carne bovino	27 Trigüero
38 Valle Inferior Río Negro	0,23	92%	34%	07 Cuero y calzado	20 Pesquero	29 Turismo
40 Área petrolera Comodoro Rivadavia	0,47	100%	64%	18 Minero	20 Pesquero	29 Turismo
43 Sur de Santa Cruz	0,32	98%	50%	18 Minero	29 Turismo	06 Carne bovino
44 Cordillera norte (puna)	0,72	100%	84%	18 Minero	28 Vitivinícola	
45 Chaco Seco	0,19	85%	34%	12 Hortícola	06 Carne bovino	25 Sojero
46 Esteros del Iberá-Corrientes	0,41	100%	46%	09 Foresto-industrial	12 Hortícola	06 Carne bovino
47 Noreste de Misiones	0,57	100%	73%	12 Hortícola	18 Minero	09 Foresto-industrial
48 Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	0,18	84%	25%	07 Cuero y calzado	03 Aviar	29 Turismo
49 Alta Cordillera Cuyana	0,34	100%	48%	29 Turismo	12 Hortícola	28 Vitivinícola
50 Franja Árida centro-oeste	0,36	96%	55%	28 Vitivinícola	12 Hortícola	06 Carne bovino
51 Delta Entrerriano	0,88	100%	94%	18 Minero	06 Carne bovino	
52 Bahía Samborombón-Buenos Aires	0,34	91%	56%	06 Carne bovino	13 Lácteo bovino	
53 Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	1,00	100%	100%	18 Minero		
54 Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	0,46	96%	63%	20 Pesquero	07 Cuero y calzado	19 Ovino
55 Franja cordillerana de Chubut	0,36	100%	43%	19 Ovino	29 Turismo	10 Frutícola

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Las microrregiones de mayor diversificación también pueden presentar especialización en el caso de algunos complejos, más allá de la existencia de un conjunto amplio de actividades con menor peso en el empleo regional y nacional.

Cuadro 9
Diez regiones de mayor diversificación/concentración productiva

Las diez regiones más diversificadas	Las diez regiones más concentradas
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)
Centro de Córdoba	Centro-Norte Neuquén
Llanura pampeana este	Delta Entrerriano
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Valle San Juan
Franja turística Córdoba y San Luis	Cordillera norte (puna)
Oasis del Gran San Juan	Umbral al Chaco
Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	Payunia y valle superior Río Colorado
Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	Nodo Clorinda-Formosa
Chaco Seco	Noreste de Misiones
Centro de Santiago del Estero	Tierra del Fuego

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Desde una perspectiva sectorial, sobresale el hecho de que sea Turismo uno de los núcleos con mayor volumen de empleo. El núcleo de este complejo es el principal núcleo en siete de las microrregiones consideradas y aparece nueve veces como el segundo en importancia. Este hecho está relacionado con diversos factores. En primer lugar, se trata de un complejo de servicios en un conjunto de complejos manufactureros (ya sean de base agropecuaria o industrial). Solo *software* se le asemeja en esta condición, aunque los umbrales de capacidades, el tipo de trabajo involucrado, los productos derivados de esta actividad, entre otras cuestiones (como su transabilidad en el comercio internacional), acercan al desarrollo de *software* a la industria.

Más allá de estas aclaraciones, las microrregiones que presentan como principal actividad al turismo son, en sí mismas, destinos turísticos relevantes. Entre ellos se destacan: la Franja cordillerana sur patagónica, la Quebrada de Humahuaca, la Alta Cordillera Cuyana y la Faja turística bonaerense.

Por otra parte, los cuadros muestran resultados previsibles para determinadas regiones que, a priori, se preveían especializadas. Estos son los casos de especialización en el complejo frutícola en el Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, y en el Valle Medio del Río Negro; el complejo azucarero en los Nodos Salta y Jujuy, en Tucumán y en el Chaco seco; el complejo pesquero en Comodoro Rivadavia; la vitivinicultura en la región cordillerana de Cuyo (Franja Árida centro-oeste y Valle de San Juan).

Estos resultados conviven con otros menos obvios que llaman la atención y merecerían un análisis ulterior, como ser la especialización en textiles y confecciones de los Valles y serranías de Catamarca y La Rioja y de la Llanura chaqueña húmeda norte²¹ (aunque este complejo aparece como importante en la microrregión Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario, lo que sí es esperable). Otro resultado poco evidente resulta la relevancia que adquiere el complejo de medicamentos de uso humano (aunque como

²¹ Estas actividades se instalaron, inicialmente, al calor de diversos regímenes de promoción industrial (Boneo 1985; Borello 1989).

segunda o tercera en importancia) en un conjunto amplio y heterogéneo de microrregiones: Payunia y valle superior Río Colorado, Alta Cordillera Cuyana, Valle San Juan, Centro-Norte Neuquén, Bahía Samborombón-Buenos Aires, Nodo Corrientes y Resistencia, Quebrada de Humahuaca, Franja cordillerana norte patagónica, Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, Valle Inferior Río Negro, Nodo Clorinda-Formosa, Cordillera norte (puna), Nodo Comodoro Rivadavia, Centro de Santiago del Estero.

En síntesis, los cuadros presentados muestran que la especialización productiva de las microrregiones está asociada a su superficie, a su población y a la presencia de aglomerados urbanos. Por otra parte, las microrregiones de mayor especialización coinciden con la presencia de determinados recursos naturales allí localizados. Dentro de las cadenas que gobiernan la especialización en un mayor número de microrregiones se encuentra el turismo; fuera de esta, existe correspondencia entre la actividad considerada y las características de la microrregión en cuestión. Es decir, los resultados sobre la concentración productiva de cada microrregión están en sintonía con la información secundaria disponible. Por ejemplo, en los Nodos de Salta, Jujuy y Tucumán tiene preponderancia el complejo azucarero, en el Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén, el complejo frutícola, en el Suroeste Misiones y noreste Corrientes y Centro-Oeste Misiones aparece como relevante el foresto-industrial, etc.

3. Tipología de microrregiones

A partir de las características productivas de las microrregiones es posible elaborar una tipología de ellas. Esta tipología busca establecer qué microrregiones comparten un conjunto de atributos que las diferencien de otras. Por un lado, pondrá de manifiesto que, en términos productivos, existen fuertes diferencias entre las diferentes áreas geográficas del país. Por el otro, permitirá caracterizar los rasgos más salientes de cada una, lo que eventualmente puede facilitar el diseño de políticas públicas que sean sensibles a estas disparidades²².

La metodología utilizada para la construcción de la tipología es el análisis de *clusters*. Esta es una técnica de análisis multivariado que persigue el objetivo de reducir la dimensionalidad del fenómeno estudiado. (Nótese que este uso de la palabra *cluster*, o sea “agrupamiento”, no guarda relación con la idea de agrupamiento de empresas en un determinado lugar). En particular, se utilizó el método de Ward de análisis de *cluster*. Dentro de los métodos jerárquicos, esta técnica parte de considerar a cada microrregión como un *cluster* en sí mismo, para luego ir formando *clusters* integrados por más unidades geográficas en función de su similitud interna y sus diferencias externas. Es decir, este método tiende a aglutinar microrregiones similares en grupos, reduciendo la variabilidad interna a cada grupo, y a incrementar la variabilidad entre grupos (siempre en relación a un conjunto de variables preestablecidas por el investigador).

Las variables consideradas para construir la tipología de microrregiones fueron las siguientes:

- Cantidad de empresas
- Porcentaje de empresas exportadoras en el total de cada microrregión
- Salario promedio
- Participación de los complejos de base agrícola en el índice de concentración (Herfindahl)
- Participación de los complejos de base manufacturera en el índice de concentración (Herfindahl)

²² En estadística se entiende por análisis multivariado a aquél que tiene en cuenta un conjunto de variables para caracterizar un fenómeno. Por oposición, otros tipos de análisis estadísticos, como la regresión simple, son bivariados.

Las variables fueron seleccionadas en función de dos factores: (i) la disponibilidad de información, ya que se cuenta con información de todas estas variables a nivel de cada microrregión; y (ii) la potencialidad de estas variables para describir la realidad productiva de cada microrregión.

Así, por ejemplo, la cantidad de firmas resulta clave para comprender la densidad y riqueza del entramado productivo de cada microrregión. Esto tiene una serie de correlatos importantes. La existencia de más firmas fortalece a las instituciones ligadas a la actividad económica —como las cámaras empresarias, las asociaciones de profesionales y los sindicatos. La cantidad de firmas normalmente está asociada con una mayor posibilidad de crear variedad tanto de productos como de otro tipo de innovaciones. La Argentina cuenta con áreas geográficas de alta densidad y otras donde la presencia de actividad económica formal es más reducida. Incluir esta dimensión permitirá distinguir entre estos dos extremos.

Por otra parte, la actividad productiva de una microrregión puede referirse a actividades industriales o a actividades de base agropecuaria. Para dar cuenta de estas dos situaciones se incluyeron en el análisis dos variables adicionales, las cuales dan cuenta del peso de las cadenas de base agropecuaria y de base industrial dentro del índice de concentración de la actividad de cada microrregión.

El porcentaje de empresas exportadoras da cuenta de diferentes grados de sofisticación de la actividad productiva (en especial cuando se trata de actividad industrial), ya que el acceso a mercados externos frecuentemente está asociado a mayores niveles de productividad y al desarrollo de diferentes capacidades tecnológicas y comerciales. (Las capacidades centrales tienen que ver con la gestión de la calidad, las formas de organización del trabajo, las actividades de I+D, el patrón y densidad de las vinculaciones con otros agentes, entre otras, véase, por ejemplo, Yoguel y otros 2009).

Por último, el salario medio también permite caracterizar a las microrregiones desde un atributo asociado a los trabajadores. Si bien el salario se encuentra influido por múltiples cuestiones, algunas de éstas tienen determinación geográfica, como el funcionamiento del mercado de trabajo, que es inherentemente local, el nivel y tipo de calificación de los trabajadores, asociado al desarrollo del capital humano de la región, la composición sectorial de la actividad productiva, etc. El salario medio, por otra parte, guarda relación con los niveles de productividad. Mayores salarios medios podrían también estar asociados a mayores capacidades de acumulación familiar y a una mayor propensión a crear nuevas empresas. Por todo esto, esta variable logra condensar un conjunto de atributos específicos de la microrregión como así también de las firmas allí localizadas.

Se decidió excluir del análisis de *cluster* a la microrregión 2 “Cinturón industrial nodos La Plata-Rosario” por su disparidad intrínseca con el resto de las microrregiones. Incluirla hubiera conducido a un resultado de solo dos grupos: uno compuesto solo por la microrregión 2, y otro compuesto por el resto. Por lo tanto, se procedió a estimar los grupos con las 51 unidades geográficas restantes y luego adicionar a la microrregión 2 como un grupo en sí mismo.

El método de *cluster* dio como resultado el agrupamiento de 51 microrregiones en cuatro *clusters*, por lo que agregando el *cluster* correspondiente al cinturón La Plata-Rosario se obtienen cinco grupos o *clusters* de microrregiones. La composición de cada *cluster* puede observarse en el cuadro 10. El número que recibe cada *cluster* es meramente nominal, y no supone una jerarquización u ordenamiento relativo entre ellos.

Como puede observarse, cada *cluster* cuenta con un número dispar de microrregiones, desde el *cluster* 5 que tiene solo una microrregión, hasta el *cluster* 1, con treinta. Esto da cuenta de la heterogeneidad productiva del país. Por otra parte, puede observarse que las microrregiones que componen un mismo *cluster* no son necesariamente contiguas desde una perspectiva geográfica. Esto es así porque lo que aglutina a las microrregiones son sus características productivas en términos de las variables señaladas, y no la cercanía geográfica.

Cuadro 10
Listado de microrregiones y *clusters*

Grupo 1	Grupo 2
Alta Cordillera Cuyana	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe
Área petrolera Comodoro Rivadavia	Oasis Mendoza Norte
Bahía Samborombón-Buenos Aires	
Centro de Córdoba	Grupo 3
Centro-Norte Neuquén	Faja turística bonaerense
Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	Llanura pampeana oeste
Chaco Seco	Nodos Salta y Jujuy
Cordillera norte (puna)	Nodos Tucumán
Delta Entrerriano	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén
Esteros del Iberá-Corrientes	
Franja Árida centro-oeste	Grupo 4
Franja cordillerana de Chubut	Centro de Santiago del Estero
Franja cordillerana sur patagónica	Centro-Oeste Misiones
Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis
Llanura chaqueña húmeda norte	Franja cordillerana norte patagónica
Llanura pampeana este	Franja turística Córdoba y San Luis
Nodo Clorinda-Formosa	Llanura chaqueña húmeda sur
Noreste de Misiones	Mesopotámica central
Oasis Mendoza Centro	Nodo Comodoro Rivadavia
Payunia y valle superior Río Colorado	Nodo Corrientes y Resistencia
Quebrada de Humahuaca	Oasis del Gran San Juan
Sur de Santa Cruz	Suroeste Misiones y noreste Corrientes
Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	Tierra del Fuego
Tartagal-Orán	Valle Inferior del Río Chubut
Umbral al Chaco	Valles y serranías Catamarca y La Rioja
Valle Inferior Río Colorado	
Valle Inferior Río Negro	Grupo 5
Valle Medio Río Negro	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario
Valle San Juan	
Valles y serranías Salta y Catamarca	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

En el cuadro 11 pueden observarse los valores que asumen las diferentes dimensiones en promedio para cada *cluster*. Esta información permite realizar una caracterización productiva de cada grupo de microrregiones.

Cuadro 11
Estadísticas de los *cluster* de microrregiones

Tipología microrregiones	Cantidad de microrregiones	Porcentaje de empleo	Cantidad Promedio de Empresas por microrregión	Salario Medio	Participación Media de Empresas Exportadoras	IH medio Comp. Agro	IH medio Comp. Indu
1	30	13%	3 924	4 947	1,1%	56%	41%
2	2	7%	25 430	5 126	1,8%	88%	12%
3	5	9%	14 768	4 916	0,7%	79%	21%
4	14	9%	4 704	5 619	0,9%	35%	65%
5	1	62%	285 694	7 219	2,6%	10%	90%
Total	52	100%	11 422	5 176	1,1%	53%	45%

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Cluster 1: Este *cluster* está compuesto por 30 microrregiones que pertenecen a diferentes lugares del país. A pesar del elevado número de microrregiones (casi 58% del total), por sí mismo da cuenta solo del 13% del empleo y del 20% de las firmas. Esto revela que, en estas microrregiones, tienden a predominar firmas de menor tamaño relativo. La cantidad de firmas por microrregión (3.924) está muy por debajo de la cantidad teórica de 11.422 firmas, que es la cantidad que resultaría de dividir el total de firmas por las 52 microrregiones consideradas. Este es uno de los rasgos más distintivos de las microrregiones que componen este *cluster*. Se trata de áreas geográficas de baja densidad productiva. El resto de las dimensiones se ubican en torno a los valores promedios para el total nacional. Desde una perspectiva sectorial, su composición es relativamente homogénea entre complejos de base agrícola e industrial, aunque con una leve preponderancia agropecuaria. La participación de empresas exportadoras está en torno al promedio nacional. El salario promedio, si bien levemente inferior, se ubica en torno a la media nacional. En síntesis, se trata de un *cluster* que agrupa a muchas microrregiones (58% del total) pero con un peso económico bajo: 13% del empleo y 20% de las firmas. Esto es, se encuentran pocas firmas, relativamente pequeñas.

Cluster 2: Este *cluster* consta de tan solo dos microrregiones, pero se trata de dos unidades geográficas con un alto grado de actividad económica. Estas dos microrregiones dan cuenta, por sí solas, del 7% del empleo y del 9% de las firmas. Son tres los rasgos que distinguen a estas firmas respecto al promedio nacional. En primer lugar, la cantidad promedio de empresas por microrregión se ubica en 25.430, es decir dos veces y media por encima del promedio nacional. En segundo lugar, presentan una fuerte participación de empresas exportadoras, 1,8% frente al 1,1% del promedio nacional. En tercer término, la orientación respecto a la especialización sectorial, ya que los complejos de base agropecuaria prevalecen sobre los de base industrial. El salario promedio está en línea con la media nacional. En síntesis, se trata de un *cluster* de microrregiones de base agropecuaria orientadas al mercado externo con una alta densidad empresarial. Se trata, también, de microrregiones que algunos estudios de caso han señalado como de una capacidad de innovación superior no solo al promedio del país sino al promedio de la ciudad de Buenos Aires y sus alrededores (Yoguel y Boscherini 2001).

Cluster 3: Este *cluster* también cuenta con un número relativamente reducido de microrregiones ya que está compuesto tan solo por cinco. No obstante, las características productivas de las mismas difieren en algunos aspectos del caso previo. Por ejemplo, este *cluster* también da cuenta de un volumen de empleo y de un número de firmas significativo (9% del empleo y 12% de las firmas) pero en un número mayor de microrregiones. La cantidad promedio de firmas por microrregiones es de 14.768, un valor más cercano al promedio nacional (11.422). Al igual que en el *cluster* previo, estas 5 microrregiones presentan una fuerte asociación con complejos de base agrícola, aunque dadas las localizaciones de las microrregiones que componen este *cluster*, esta actividad puede ser atribuida a

cultivos regionales tales como fruta o caña de azúcar. A diferencia del *cluster 2*, en este caso se destaca la baja presencia de firmas exportadoras (0,7%), que es la más baja de los *clusters* analizados. Esto está en consonancia con el hecho de que el destino de los productos agropecuarios elaborados en estas microrregiones es el mercado doméstico. Obviamente, esta situación no invalida la presencia de empresas exportadoras que, es sabido, se relacionan con cultivos específicos para mercados internacionales, en especial en el caso de la fruta en el valle del Río Negro o del limón tucumano. Otro rasgo distintivo de este *cluster* es que muestra un salario medio que está por debajo del promedio nacional. En síntesis: este *cluster* puede caracterizarse por agrupar microrregiones con especialización en cadenas de base agropecuaria orientadas fundamentalmente al mercado interno y con bajos salarios. Debe recordarse que, en muchas de las microrregiones que componen este grupo se desarrollan actividades cuya estructura de puestos de trabajo está formada, centralmente, por puestos con bajas remuneraciones y cortas trayectorias laborales. Esta es una diferencia fundamental que separa a este *cluster* del anterior, en el cual muchas de las actividades presentes tienen una estructura de puestos de trabajo de más altas remuneraciones e instituciones que, al menos en el pasado, fueron conducentes a la creación de pequeños productores rurales (contratistas vitivinícolas, por ej.) y urbanos.

Cluster 4: Este *cluster* consta de 14 microrregiones que dan cuenta del 9% del empleo y del 12% de las empresas. Por lo tanto, un rasgo distintivo de estas microrregiones es el bajo número de empresas promedio por microrregión respecto al promedio nacional —nótese que este agrupamiento de microrregiones es entre siete y tres veces más grande en términos del número de microrregiones en relación a los *clusters 2* y *3* pero, a pesar de ello, explica porcentajes similares de empleo y empresas. Es decir, se trata de microrregiones de menor densidad productiva, cualidad compartida con el *cluster 1*. En estas microrregiones predominan las actividades asociadas a las cadenas de base industrial aunque con baja presencia de empresas exportadoras; no obstante, los salarios promedio están un 8% por encima de la media nacional. Esto puede explicarse porque dentro de las microrregiones que componen este grupo hay varias del sur del país, como Tierra del Fuego, y zonas petroleras, como Comodoro Rivadavia, que se caracterizan por tener altos salarios relativos. En síntesis, se trata de un grupo de microrregiones con predominancia de actividad industrial pero de baja densidad empresaria, con foco en el mercado interno y altos salarios.

Cluster 5: Por último, este *cluster* está compuesto solo por la microrregión 2 “Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario”. Tal como ha sido mencionado previamente, las características únicas de esta microrregión la alejan del resto de forma significativa, lo cual justifica haberla excluido del análisis multivariado. Esta microrregión explica el 62% del empleo y el 48% de las firmas. Se trata, por lo tanto, de la microrregión con firmas de mayor tamaño relativo y del área geográfica con mayor actividad económica. El número de firmas en esta microrregión es de 285.694, es decir unas 25 veces superior al número de firmas promedio por microrregión. Las firmas de esta microrregión se destacan, adicionalmente, por pertenecer a cadenas de base industrial y por mostrar un alto porcentaje de empresas exportadoras (*vis à vis* la media nacional). En consonancia con estos atributos, los salarios medios de esta región están hasta un 38% por encima de la media nacional. En pocas palabras, se trata de un *cluster* de base industrial, predominantemente exportador y de altos salarios. Debe recordarse, sin embargo, que el enorme tamaño de este grupo esconde, sin duda, diferencias internas significativas y que una profundización del análisis requeriría dividirlo en subgrupos de tal modo de poder describir esa heterogeneidad de una forma más precisa.

En síntesis, la tipología de microrregiones elaborada dio como resultado cinco grupos o *clusters* de microrregiones definidos por la similitud interna y las diferencias externas, es decir, las microrregiones que componen cada *cluster* tienden a parecerse entre sí y a diferenciarse de las microrregiones de otros *clusters*. Las dimensiones que se consideraron fueron el número de empresas, la especialización (agropecuaria o industrial), la presencia de actividad exportadora y los salarios medios. Dos *clusters* resultaron ser de base agropecuaria, dos de base industrial y uno relativamente equilibrado.

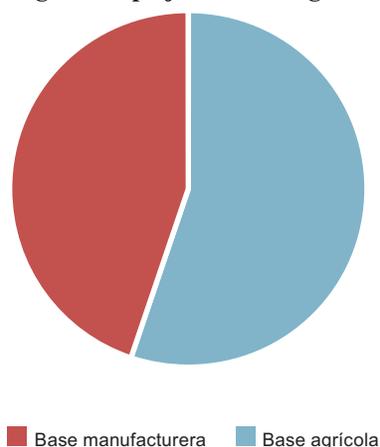
Los de base agropecuaria se distinguieron entre sí por la orientación exportadora y los salarios medios: el *cluster* (2) agropecuario de orientación exportadora mostró salarios medios más elevados que el *cluster* (3) agropecuario de orientación al mercado interno. El tipo de cultivos de cada *cluster* puede estar explicando estas diferencias, a pesar de que ésta no fue una dimensión incluida en el análisis multifactorial.

En el caso de los *clusters* de base industrial, también se distinguen entre sí por la orientación hacia los mercados externos y los salarios: el *cluster* (5) de base industrial con mayor presencia hacia los mercados externos también mostró los salarios más elevados respecto al *cluster* (4) de base industrial con orientación al mercado interno. No obstante, en ambos casos, los salarios medios resultaron mayores a los de los *clusters* de base agropecuaria. En el caso de los *clusters* de orientación industrial, otro factor actuó como gran diferenciador: el número promedio de firmas por microrregión. En un caso (*cluster* 5) la actividad económica es muy relevante (el número promedio de firmas es 25 veces la media nacional) y, en el otro, (*cluster* 4) sumamente reducida (el número promedio de firmas resultó ser apenas el 40% de la media nacional). Evidentemente, este factor repercute negativamente sobre la existencia de *spillovers* o derrames productivos y el desarrollo de encadenamientos locales con impacto sobre la productividad y los salarios. Por último, el *cluster* 1 muestra que la mayor parte de las microrregiones sin especialización sectorial tienen una muy baja densidad empresarial.

4. Principales características de los complejos productivos seleccionados

La matriz regional también permite describir y caracterizar la importancia relativa de cada complejo productivo y las fases que lo conforman respecto al resto de los complejos productivos. La primera dimensión sobre la que se avanzará es el empleo como variable principal para representar la actividad de cada complejo y, en una primera etapa, se considerará el agregado de todas las fases que componen cada complejo. Este análisis exploratorio sugiere una leve supremacía de los complejos de base manufacturera por sobre aquellos de base agrícola. En concreto, los complejos del entramado industrial dan cuenta del 55% del universo de ocupados formales de los 29 complejos considerados.

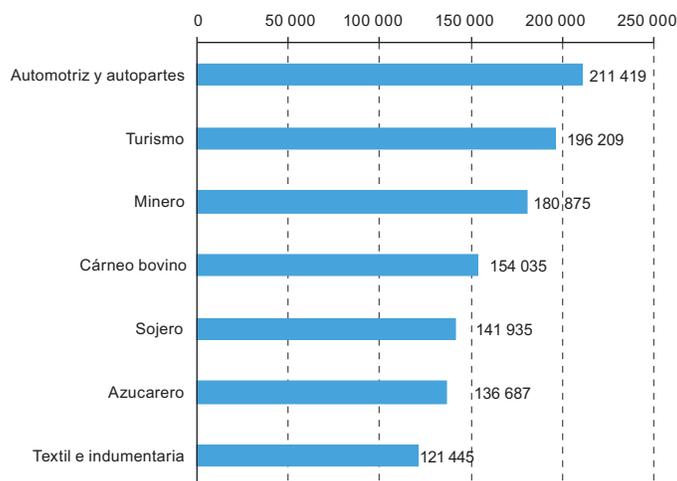
Gráfico 4
Puestos de empleo según complejos de base agrícola o manufacturera



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Luego, son analizados los datos de puestos de empleo registrado de cada complejo productivo. A tono con el mayor predominio relativo de los complejos de base manufacturera, el ranking de empleo revela en la primera posición al complejo Automotriz y Autopartes, secundado por Turismo. Luego le sigue el complejo Minero. Entre los complejos de base agrícola, el Carne Bovino y el Sojero ocupan posiciones entre los primeros siete complejos.

Gráfico 5
Principales complejos productivos según el empleo



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

El ranking de empleo por complejo permite destacar dos cosas. Primeramente, que los cinco primeros complejos concentran cerca del 45% del empleo en el total de los 29 complejos. Lo cual está subrayando la existencia de una estructura extremadamente concentrada del empleo entre complejos.

En segundo término, y en línea con el primer análisis, el ranking también señala que, en estos complejos, hay un predominio de agrupamientos de base manufacturera. Así, otro resultado digno de ser destacado pone de relieve la mayor importancia relativa del sector industrial en la estructura de empleo analizada.

Una segunda dimensión de análisis son los datos de empleo pero considerando ahora solo los referidos a las fases de núcleo articulador —en el caso de los complejos de base manufacturera— y las etapas de producción primaria y primera industrialización —en los complejos de base agrícola.

Este nuevo ordenamiento permite dar cuenta de la importancia relativa de algunos complejos de base agrícola. Es posible observar entonces que, en la tercera posición, aparece el complejo carne bovino, en quinto lugar el complejo sojero, y los complejos lácteo, frutícola y azucarero a partir de la séptima posición. La diferencia respecto al primer ranking, donde el complejo carne bovino recién aparecía en la posición sexta y el resto no aparecía, revela que los complejos de base agrícola concentran su demanda de empleo en las fases productivas núcleo ya que tienen una demanda de empleo débil tanto en las fases “aguas arriba” —como proveedores de insumos— y “aguas abajo” —logística y comercialización.

También puede apreciarse la concentración de la estructura de empleo entre los complejos analizados, ya que los primeros diez concentran poco menos del 70% del empleo total y, los restantes 19 complejos, el 30% de empleo que resta.

Cuadro 12
Participación de los núcleos articuladores (en los complejos industriales) y de la producción primaria y primera industrialización (en los de base agrícola, en el total del empleo)

Complejo	Empleo	Participación en porcentajes en el total
Turismo	155 856	13%
Textil e indumentaria	118 129	10%
Cárneo bovino	115 402	10%
<i>Software</i>	87 010	7%
Sojero	71 305	6%
Química y petroquímica	62 795	5%
Lácteo bovino	48 194	4%
Frutícola	48 103	4%
Azucarero	43 407	4%
Medicamentos de uso humano	38 679	3%
Resto	379 975	33%

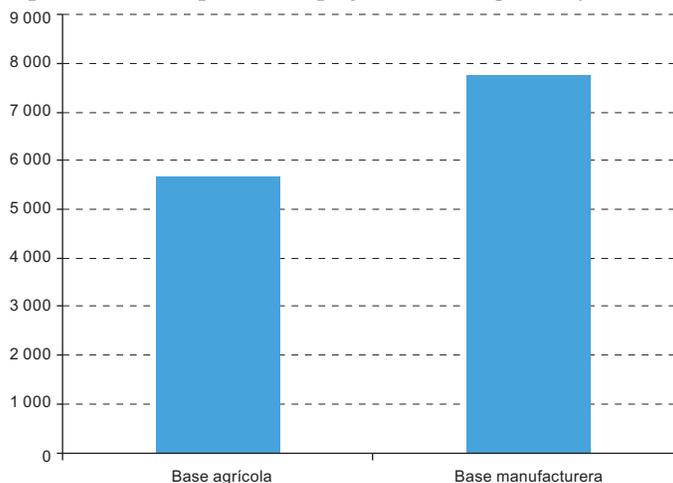
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Por último, es posible analizar los datos de salario por ocupado para indagar en cuestiones de índole distributiva y capturar algunas diferencias cualitativas entre los complejos. Para eso se ha construido una relación entre la masa salarial asociada a cada complejo y el total de empleo registrado. Finalmente, cabe precisar que los datos consignados solo se refieren a las fases de núcleo articulador, producción primaria y primera industrialización. Un primer resultado a destacar alude a las diferencias notorias entre complejos de base agrícola e industrial, ya que el salario medio por ocupado en los primeros orilla los \$5.500 mientras que entre los complejos manufactureros se superan los \$7500.

Finalmente, cuando los datos anteriores son analizados según complejos es posible individualizar aquellas actividades con mayor salario medio. Surge así, que el complejo automotriz abona salarios medios muy elevados, cercanos a los \$16000, seguido por el complejo de Biocombustibles y de Química y Petroquímica. Otro resultado a destacar es que entre el primer y décimo complejo —Maquinaria Agrícola— el salario medio registra una disminución de casi el 50% mostrando las diferencias cualitativas al interior de la matriz productiva analizada.

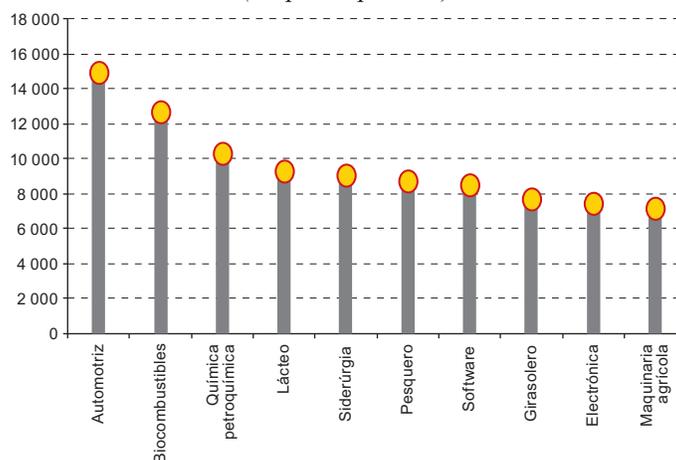
La lectura de la matriz permitió avanzar sobre una caracterización de los rasgos más generales del nivel de actividad según los complejos productivos. En este sentido, el análisis de las cifras de empleo formal para el total de cada complejo (la suma de todas las fases) arrojó un sesgo positivo en favor de aquellos complejos de base manufacturera por sobre los de base agrícola. En línea con este resultado, el ranking por complejos reveló, en las primeras cinco posiciones, un predominio exclusivo de las cadenas industriales. En contrapartida, si se focaliza solo en la imagen que muestran los datos de empleo referidos a las fases de núcleo articulador, producción primaria y primera industrialización, es posible notar una alternancia entre complejos de base agrícola e industrial. Este resultado revelaría la menor demanda de empleo “aguas arriba y aguas abajo” de las actividades de base agrícola.

Gráfico 6
Salario medio por obrero ocupado: complejos de base agrícola y base manufacturera



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Gráfico 7
Salario por obrero ocupado, distribución según principales complejos
(En pesos, por año)



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Finalmente, fueron analizados los datos de salario medio por ocupado —construidos como cociente simple entre los datos de masa salarial y puestos de empleo registrados— y se ha arribado a dos resultados destacables: a) que, en promedio, los sectores de base industrial abonan remuneraciones bastante superiores al resto, y b) que el complejo automotriz, de Biocombustibles y de Química y Petroquímica lideran el ranking de salario medio por ocupado.

5. Concentración y diversificación de los complejos analizados

Análogamente a lo presentado anteriormente, aquí se analizará el grado de concentración/diversificación regional de cada uno de los complejos. En el cuadro 13 se presenta información correspondiente al índice Herfindahl, ahora estimado para analizar cómo está distribuida la actividad del núcleo principal de cada complejo entre las distintas microrregiones. Adicionalmente, la tabla brinda información sobre el peso de la principal (y de las cinco principales) microrregiones en la cadena y, por último, se identifican cuáles son las tres principales microrregiones de cada caso. Las estimaciones fueron realizadas sobre los datos de empleo y se consideraron las fases centrales de cada complejo: núcleo articulador, en el caso de los complejos de base industrial; y producción primaria y primera industrialización, en el caso de los complejos de base agropecuaria.

El cuadro 13 muestra que, con relativa independencia de la cadena considerada, predomina una fuerte concentración de la actividad económica en un conjunto reducido de microrregiones. El Índice Herfindahl arroja un valor de 0,31 para el total de los complejos, lo que es compatible con un conjunto reducido de regiones que concentran el grueso de la actividad y luego un conjunto más amplio en la que se distribuye el resto. Para el total de los complejos, las cinco primeras regiones concentran el 75% del empleo, mientras que, por sí misma, la principal microrregión, explica el 54% del empleo de las fases centrales de todos los complejos estudiados.

Cuadro 13
Resumen del grado de concentración-diversificación regional
de los complejos analizados

Complejo	Herfindal	Suma de las cinco principales microrregiones	Primer microrregión	1er Microrregión	2da Microrregión	3er Microrregión
01 Arrocero	0,358	100%	52%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Llanura chaqueña húmeda sur
02 Automotriz y autopartes	0,624	100%	76%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Córdoba	Nodos Tucumán
03 Aviar	0,245	84%	42%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Centro de Córdoba
04 Azucarero	0,312	100%	45%	Nodos Tucumán	Umbral al Chaco	Nodos Salta y Jujuy
05 Biocombustibles	0,714	99%	84%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Llanura chaqueña húmeda sur	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe
06 Carne bovino	0,304	83%	53%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Llanura pampeana este	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe
07 Cuero y calzado	0,532	89%	72%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Córdoba	Valles y serranías Catamarca y La Rioja
08 Electrónica	0,381	93%	53%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Tierra del Fuego	Centro de Córdoba
09 Foresto-industrial	0,343	85%	56%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro-Oeste Misiones	Suroeste Misiones y noreste Corrientes
10 Frutícola	0,240	86%	39%	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Nodos Tucumán
11 Girasolero	0,378	95%	55%	Llanura pampeana este	Llanura pampeana oeste	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario

Cuadro 13 (conclusión)

Complejo	Herfindal	Suma de las cinco principales microrregiones	Primer microrregión	1er Microrregión	2da Microrregión	3er Microrregión
12 Hortícola	0,110	65%	21%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Oasis Mendoza Norte	Nodos Tucumán
13 Lácteo bovino	0,289	92%	46%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Llanura pampeana este
14 Maicero	0,203	89%	32%	Llanura pampeana este	Llanura pampeana oeste	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario
15 Maquinaria agrícola	0,423	96%	61%	Llanura pampeana este	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe
16 Materiales para la construcción	0,190	74%	38%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Córdoba	Llanura pampeana este
17 Medicamentos de uso humano	0,906	100%	95%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Llanura pampeana este
18 Minero	0,071	50%	12%	Centro-Norte Neuquén	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	Área petrolera Comodoro Rivadavia
19 Ovino	0,256	75%	48%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Nodo Comodoro Rivadavia	Llanura pampeana este
20 Pesquero	0,184	81%	32%	Faja turística bonaerense	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Valle Inferior del Rio Chubut
21 Porcino	0,411	90%	62%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Llanura pampeana este	Centro de Córdoba
22 Química y petroquímica	0,758	94%	87%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	Llanura pampeana este
23 Siderúrgico	0,671	95%	82%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Llanura pampeana este	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis
24 <i>Software</i>	0,801	97%	89%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Córdoba	Oasis Mendoza Norte
25 Sojero	0,286	90%	42%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Llanura pampeana este	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe
26 Textil e indumentaria	0,575	88%	75%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Llanura pampeana este	Valles y serranías Catamarca y La Rioja
27 Triguero	0,368	85%	58%	Llanura pampeana este	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe
28 Vitivinícola	0,371	90%	59%	Oasis Mendoza Norte	Oasis del Gran San Juan	Oasis Mendoza Centro
29 Turismo	0,362	79%	59%	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	Centro de Córdoba	Oasis Mendoza Norte

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

En lo que respecta al grado de concentración regional relativo de los diferentes complejos, pueden observarse diferencias entre aquellos de base agropecuaria y los de base industrial. Mientras que entre los primeros predomina la diversificación regional, entre los segundos predomina la concentración. Esta circunstancia se explica por la tendencia a la aglomeración industrial asociada a las ciudades, las economías externas y el uso de infraestructura. Hay cuestiones tecnológicas asociadas a la escala óptima que determinan, en general, una fuerte concentración de las industrias fabricantes de bienes intermedios (grandes plantas ubicadas en pocas localizaciones con fuerte peso en el empleo). La actividad centrada en recursos naturales debe, por su misma naturaleza, localizarse donde se encuentra este recurso. (Por otro lado, como se argumentó anteriormente, cuestiones asociadas al transporte y a la calidad de la materia prima influyen para determinar, en gran medida, que gran parte de la primera industrialización se localice en el lugar de la producción agropecuaria o de la extracción de minerales u otros recursos). En el caso de los cultivos extensivos, esto da lugar a que predomine una amplia presencia de actividades en un conjunto de regiones.

A esta tendencia se le contraponen algunas excepciones. Por un lado, las actividades industriales con una demanda distribuida nacionalmente no siempre buscarán aprovechar las economías externas de aglomeración, ya que podrían ser más que compensadas con las ganancias derivadas de los costos de transporte. Este es el caso de materiales para la construcción, que es uno de los cinco complejos de mayor diversificación regional. Por otro lado, las actividades basadas en recursos naturales, que por sus características se hallan solo en determinadas localizaciones, tenderán a estar concentradas. Éste es el caso de la minería, que figura dentro de los diez complejos más concentrados.

En este contexto, resultan razonables los resultados obtenidos que identifican a los complejos Automotriz y autopartes, Siderúrgico, Biocombustibles y Química y petroquímica entre los más concentrados y a los complejos Hortícola, Maicero, Triguero, Materiales para la construcción y Girasolero, entre los más diversificados.

Cuadro 14
Diez cadenas de mayor diversificación/concentración regional

Las 10 cadenas más concentradas regionalmente	Las 10 cadenas más diversificadas regionalmente
17 Medicamentos de uso humano	18 Minero
24 <i>Software</i>	12 Hortícola
22 Química y petroquímica	20 Pesquero
05 Biocombustibles	16 Materiales para la construcción
23 Siderúrgico	14 Maicero
02 Automotriz y autopartes	10 Frutícola
26 Textil e indumentaria	03 Aviar
07 Cuero y calzado	19 Ovino
15 Maquinaria agrícola	25 Sojero
21 Porcino	13 Lácteo bovino

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de procesamientos especiales de datos proporcionados por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

Un punto relevante a tener en cuenta es que la distancia entre las primeras cinco microrregiones de localización de cada complejo se amplía al pasar de los complejos más concentrados a los más diversificados aunque, en todos los casos, las primeras cinco microrregiones explican al menos el 70% del empleo de cada complejo.

Entre los complejos más concentrados y los más diversificados, existe un conjunto intermedio que se caracteriza por presentar una alta concentración a nivel de las primeras cinco microrregiones pero relativamente baja concentración de la primera. En estos casos lo que predomina es la concentración en un conjunto reducido de microrregiones, pero la distribución entre éstas resulta relativamente homogénea. Éste es el caso de la maquinaria agrícola.

Al analizar las regiones predominantes de la localización de cada complejo, surgen algunas observaciones generales que tienden a coincidir con el conocimiento previo sobre localización de la producción. En primer lugar, como era esperable, el Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario aparece como la primera localización de gran parte de los complejos de base industrial pero también de base agropecuaria. Esta microrregión es la primera localización de 20 de las 29 cadenas bajo análisis. Entre ellos, los complejos que mayor participación del empleo explican son el automotriz, el siderúrgico, los biocombustibles, la química y petroquímica y el *software*.

El resto de las regiones que aparecen entre las tres más relevantes, están asociadas a explotaciones específicas. En este caso tampoco hay sorpresas y en general tiende a coincidir con lo esperado. Por ejemplo, el complejo Foresto-industrial aparece localizado en las microrregiones del Centro-Oeste y Suroeste de Misiones y del noreste de Corrientes; el turismo se encuentra localizado en la Faja turística bonaerense y en el Centro de Córdoba; la maquinaria agrícola en el Centro de Córdoba; la petroquímica en la Llanura pampeana este; el complejo azucarero en Salta, Jujuy y Tucumán, el pesquero en la Faja turística bonaerense (Mar del Plata); y el vitivinícola en el Oasis Mendoza Norte.

En síntesis, cuando el análisis se realiza desde la especialización regional relativa de las diferentes cadenas mencionadas, los resultados que arroja la base son coherentes con la información a priori sobre dichas cadenas. En término medio, salvo unas pocas excepciones, predominan complejos de alta especialización regional. Tan solo cuatro complejos muestran un índice Herfindhal que está por debajo del 0,20, mientras que en ocho de los 29 complejos dicho índice supera el 0,5. Dado el tipo de cadenas diversificadas regionalmente, puede hablarse de una localización distribuida de la demanda, lo que lleva a la diversificación geográfica de dichas actividades. No obstante, la concentración regional de los complejos responde a factores diferentes entre los complejos basados en recursos naturales y los de base industrial. Mientras que, en el primer caso, la localización de los recursos es la principal justificación para la localización de la actividad, en el segundo las economías externas derivadas de la aglomeración productiva parecen ser el factor desencadenante. En algunos casos, como en el de la localización en el Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario y Centro de Córdoba de la cadena de maquinaria agrícola, su localización podría ser explicada por las interacciones del tipo proveedor-cliente.

A continuación se presentará una representación cartográfica de algunas cuestiones mencionadas, con el objetivo de mostrar el potencial analítico de la microrregionalización respecto a la geografía económica del país.

C. Mapas de los complejos productivos

1. La expresión espacial de los complejos productivos analizados y algunos problemas de su representación cartográfica

Algunas cuestiones generales que contextualizan el análisis específico de la localización de los distintos complejos seleccionados.

A pesar de lo que habitualmente se cree, las actividades humanas y, dentro de ellas, las actividades económicas ocupan una porción relativamente limitada del territorio, en especial en gran parte de los países de América latina, no así en Europa y en el sureste asiático. Y, en un país como la

Argentina, eso es aún más marcado en las zonas de más reciente ocupación y en aquellas que, por diversas razones, han ofrecido mayor resistencia al poblamiento, como las zonas selváticas y montañosas y las áreas desérticas y semidesérticas que atraviesan el país desde Santa Cruz hasta la puna. En provincias como Mendoza, menos del 3% de la superficie es efectivamente utilizada de manera intensa para el desarrollo de actividades económicas y para el asentamiento humano.

Este hecho ya genera problemas complejos de representación cartográfica cuando la información de la que se dispone está asociada a unidades microrregionales que si bien cubren porciones que, en gran parte de los casos, corresponden a unidades menores a la de una provincia, esas unidades no discriminan entre áreas de efectivo asentamiento humano y áreas donde ese asentamiento es de muy baja densidad y donde se desarrollan actividades económicas muy puntuales, y áreas donde la actividad económica tiene mayor importancia.

Un segundo problema se asocia a los tipos de unidades geográficas en las que se ha dividido al país. Se trata de tres tipos principales de unidades: unas que abarcan áreas metropolitanas y regiones urbanas que corresponden a ciudades relativamente grandes (por ej. Mar del Plata, Mendoza); otras que involucran sistemas urbano-rurales (frecuentemente en valles y oasis) con fuerte interacción entre distintas localidades (Madryn-Trelew-Rawson); y otras que abarcan zonas de mayor superficie, con ciudades generalmente más pequeñas pero con una cierta homogeneidad en el tipo de actividad económica que se desarrolla.

Un tercer problema para la representación cartográfica aparece en el tipo de actividad que se quiere representar. Por ejemplo, la producción triguera o sojera puede, efectivamente, cubrir áreas que se corresponden, aproximadamente, con las microrregiones donde se desarrollan estos cultivos, lo mismo sucede con los complejos ovino y bovino. Sin embargo, en el caso de la producción intensiva, por ejemplo hortícola, esa producción puede cubrir pequeñas zonas. Lo mismo sucede con la producción industrial, que tiene un carácter puntual, o con la minera o hidrocarburífera. Sin embargo esta última puede abarcar una serie de puntos con tal intensidad que podrían habilitar hablar de un área hidrocarburífera.

Un cuarto problema es el de la unidad mínima considerada, los departamentos o partidos, que implican la incorporación de toda una superficie a cierto complejo aunque este ocupe solo una parte del departamento (aunque sea una actividad con localización difusa como son gran parte de las actividades de producción agropecuaria).

En términos más generales, las actividades agropecuarias extensivas (por ej. la mayoría de las que se desarrollan en la pampa húmeda) y el comercio tienden a distribuirse, geográficamente, de una manera mucho menos concentrada que la actividad industrial, los servicios y la actividad minera. Solo a manera de ejemplos podemos mencionar lo siguiente. Mientras que una explotación familiar en la pampa húmeda puede ocupar más de 300 has, un enorme complejo industrial como el de Alto Paraná se desarrolla en un predio de menos de 100 has. En general, la localización del comercio sigue a la localización de la población mientras que los servicios suelen concentrarse en las áreas de mayores ingresos. A la escala nacional esto hace que la Ciudad de Buenos Aires concentre una parte enorme de los servicios del total del país. A la escala del polo metropolitano, San Isidro concentra una parte importante de los servicios del Norte del Gran Buenos Aires (Borello, 2000), más allá de que, como en toda región metropolitana, San Isidro es uno de los subcentros comerciales y de servicios de esta enorme aglomeración. En términos de los servicios a la producción (que son una parte significativa de los insumos que utilizan los diversos complejos que estamos analizando) su localización tiende a darse en ciudades relativamente grandes o en lugares donde hay una fuerte localización de las actividades que demandan esos servicios.

Los cuatro problemas que acabamos de describir tienen un efecto, como señalamos, sobre la representación cartográfica de las actividades económicas que se desarrollan en esos complejos y deben ser tenidos en cuenta cuando se utilizan esos mapas.

2. La representación cartográfica: criterios de representación, fases y simbología

La representación cartográfica de los resultados del “Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional” tiene dos objetivos fundamentales. Por un lado, a facilitar el análisis e interpretación de los resultados, ya que resume de manera gráfica los principales aspectos de la matriz que vincula complejos productivos y sus fases con las microrregiones. Por otro lado, la cartografía se constituye en una herramienta de comunicación, que facilita la presentación y la lectura de esos resultados.

La variable utilizada para representar de manera cartográfica los diferentes complejos productivos ha sido la cantidad de empleo registrado en cada fase del complejo. Dos dificultades relevantes de la representación cartográfica de los complejos son: la superposición en una misma microrregión de distintas fases del complejo y la distinta naturaleza de las actividades económicas representadas, tal como fue señalado previamente en este mismo apartado. Los criterios que se detallan a continuación intentaron superar estas dificultades y, al mismo tiempo, ofrecer rasgos de continuidad en la lectura de los complejos. En el caso de los complejos de base agropecuaria en su fase correspondiente a la producción primaria, se representó toda la superficie microrregional con el mismo color, atendiendo a la extensión superficial de esta fase de actividad. El color seleccionado fue el verde.

Para las fases de primera y segunda industrialización se utilizó una representación puntual. En algunos complejos que tienen pocos establecimientos industriales, como el azucarero, se realizó una recopilación de información complementaria que permitió ubicar de manera precisa el empleo en la localidad correspondiente. En los complejos donde no fue posible encontrar esta información puntual se hizo una representación abstracta con círculos proporcionales según la cantidad de empleo, ubicando cada círculo en un lugar representativo para toda la microrregión. El color para la primera industrialización es el azul y para la segunda el violeta, ambos colores representan la industria.

Para simbolizar el empleo relacionado con la provisión de insumos se eligió el color naranja y se utilizó la densidad de puntos. Es decir, cada punto que se dibuja dentro del polígono, en este caso las microrregiones, representa un valor determinado de empleo. Hay que recordar que los puntos son ubicados en forma aleatoria por el sistema de información geográfico.

En los complejos de base industrial, que tienen solo dos fases, se mantuvieron los criterios de colores y formas. Se equiparó el núcleo articulador con la primera industrialización, representando la actividad con un símbolo graduado en color violeta, con una graduación acorde con la cantidad de empleo. Los proveedores de insumo también se representaron con densidad de puntos y en color naranja.

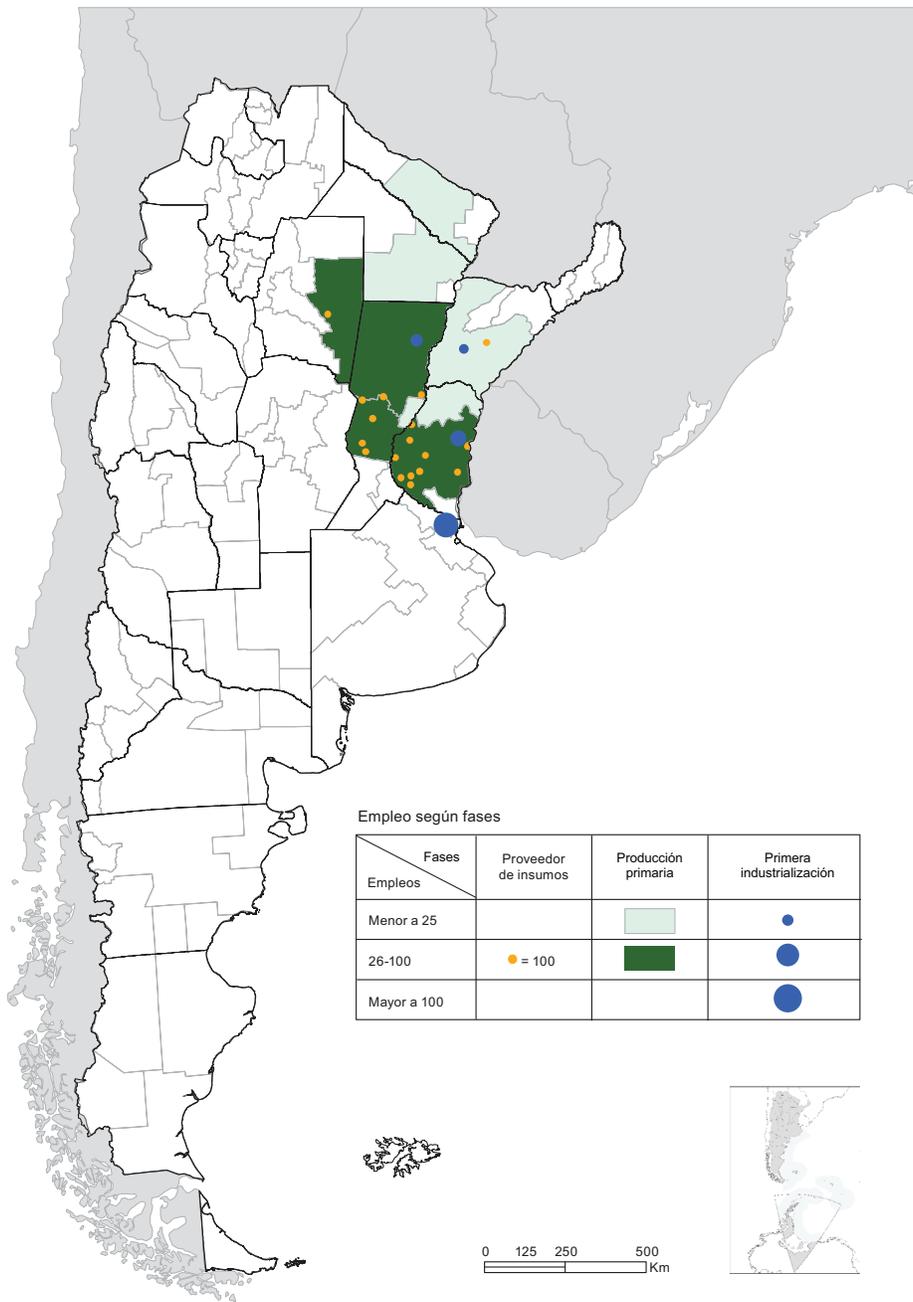
En *software* y turismo, dos complejos que no se encuadran en la distinción entre complejos de base agropecuaria y de base industrial, se representó solo la fase núcleo articulador con símbolo graduado en violeta.

3. Análisis preliminar de los mapas de primera industrialización y producción primaria de los complejos agropecuarios y del núcleo articulador en los complejos de base industrial

En las páginas que siguen se hace una descripción y caracterización de la distribución geográfica de cada uno de los complejos analizados. En particular, el análisis se centra en la fase de la producción primaria (en el caso de los complejos agropecuarios) y en el núcleo articulador (en los complejos industriales). Luego de una caracterización de la geografía de cada uno de los complejos se hacen algunas consideraciones más generales sobre el conjunto de las distribuciones de estas actividades económicas en el territorio argentino.

Arrocero

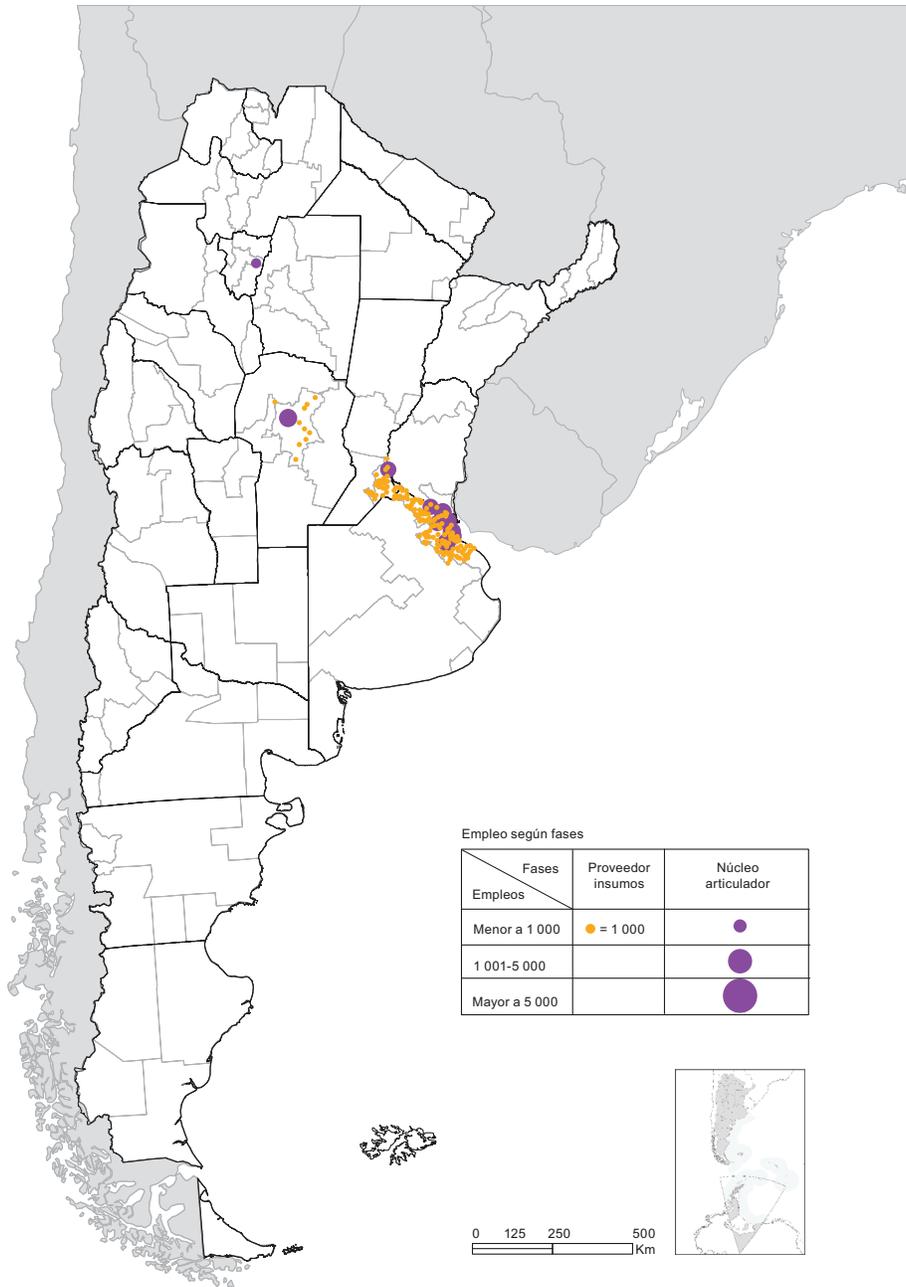
Es un complejo con una marcada articulación regional. Hay una importante superposición de las principales zonas de producción primaria con las microrregiones donde se realiza la primera industrialización y donde se localizan los proveedores de insumos. Esas microrregiones se ubican en el litoral del país, principalmente en las provincias de Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe. Se destaca asimismo el Cordón Industrial La Plata-Buenos Aires-Rosario, muy cercano a la zona de producción primaria más relevante.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Automotriz y autopartes

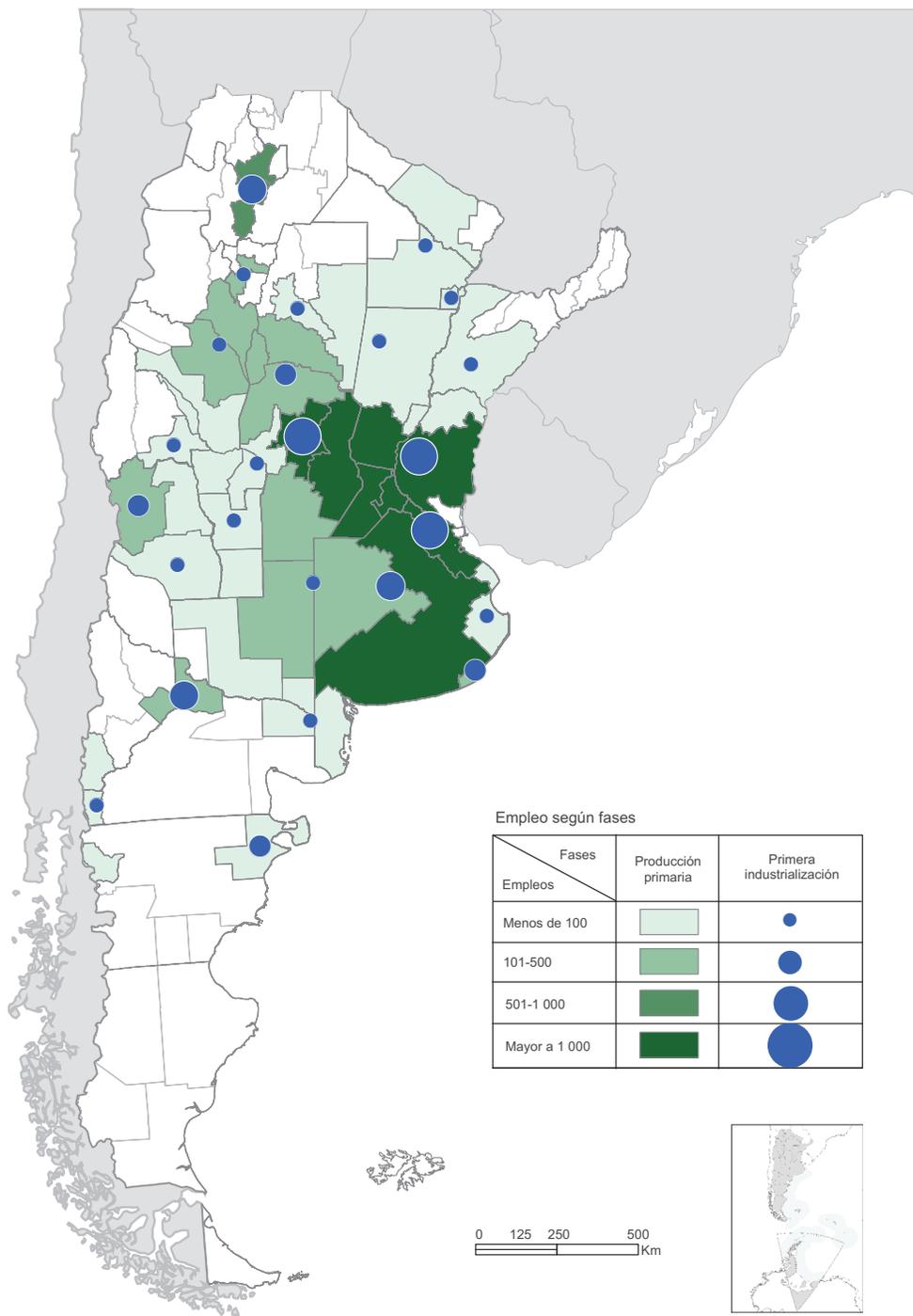
Es un complejo con una fuerte concentración en torno a las áreas de localización de las terminales automotrices, que constituyen el núcleo articulador. Este núcleo se ubica en unos pocos lugares del país (polo metropolitano, Córdoba, sur de Santa Fe), y en esas mismas microrregiones y en las vecinas se localizan los proveedores de autopartes. No obstante, hay también ejemplos de proveedores con una localización más dispersa, ubicándose algunos de ellos inclusive fuera de las zonas tradicionales de producción de autopartes. Así encontramos algunas firmas que producen insumos para el complejo en Cuyo y en provincias con regímenes de promoción industrial en el Norte del país.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Aviar

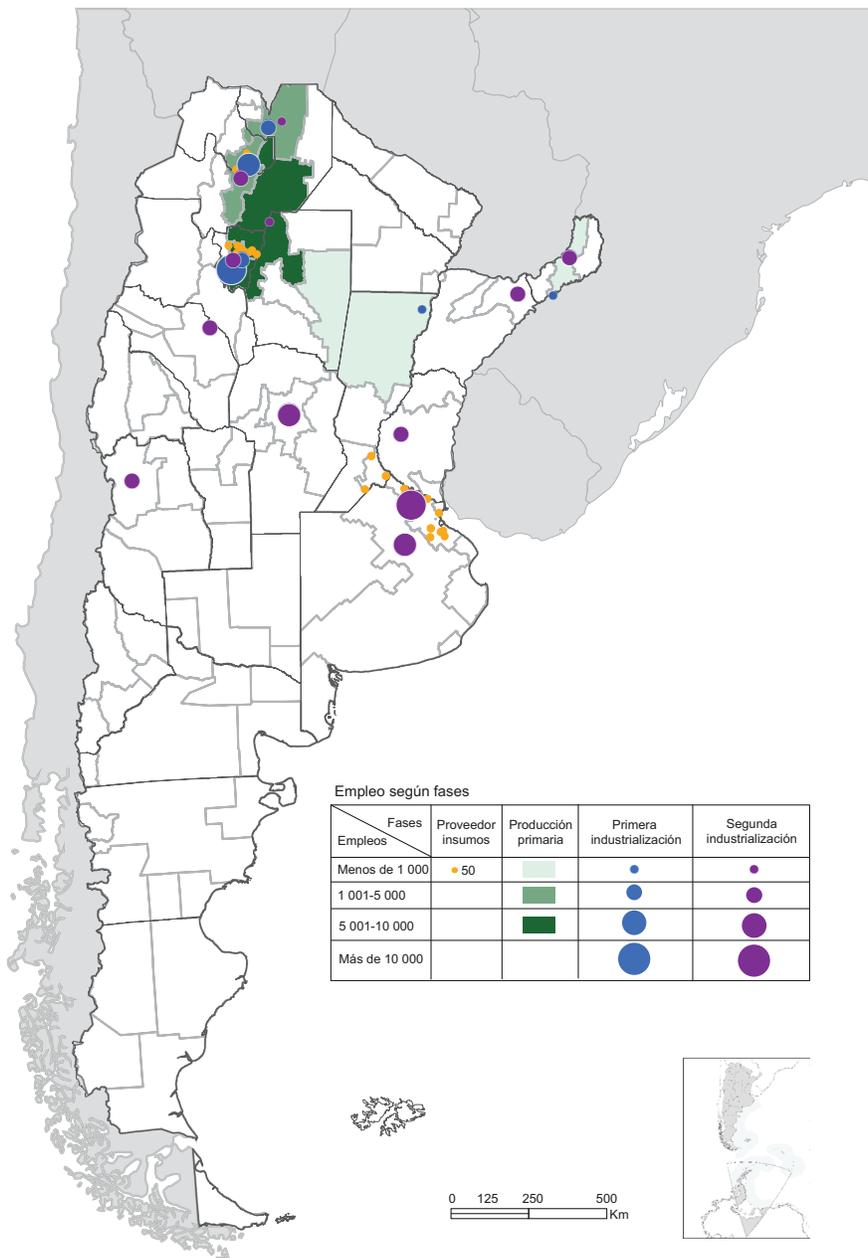
Es un complejo con buena articulación regional y con una amplia presencia en distintas microrregiones de las franjas central y norte del país. Se destaca la fuerte presencia de la producción primaria en ciertas microrregiones de Entre Ríos, Santa Fe, Buenos Aires y Córdoba. La primera industrialización está algo más dispersa y abarca lugares ubicados en muchos centros urbanos del país.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Azucarero

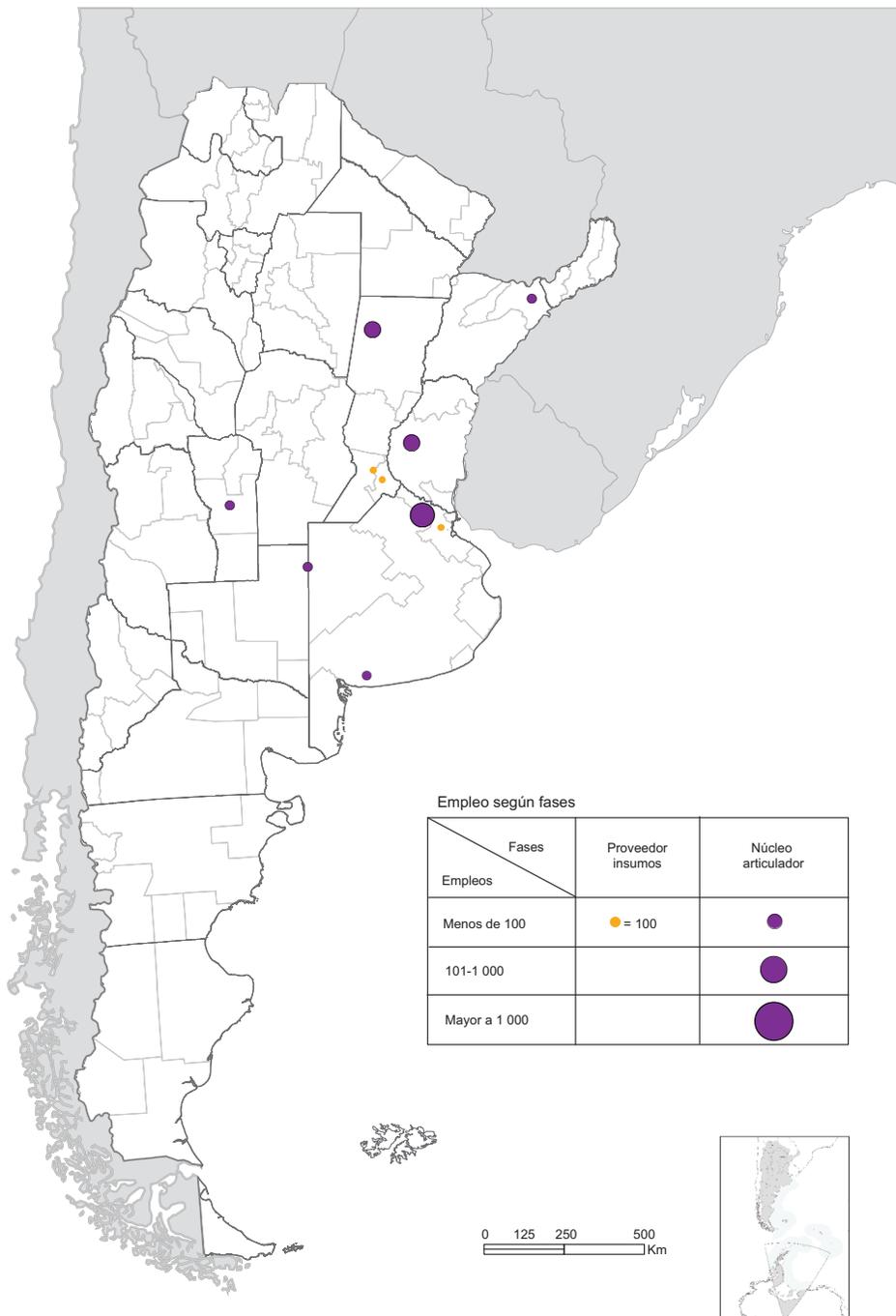
La producción primaria está fuertemente concentrada en el norte del país, donde en ciertos lugares hay una larga tradición productiva que se remonta, inclusive, a la colonia. La primera industrialización se realiza en las mismas áreas de producción primaria, especialmente en las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy. Los proveedores de insumo se localizan también en las provincias de Tucumán, Salta y Jujuy y en el cordón industrial La Plata-Buenos Aires-Rosario. La segunda industrialización es mucho más dispersa, ya que incluye una infinidad de lugares donde el azúcar es utilizado para la elaboración de diversos productos; nótese, inclusive que abarca casi todas las microrregiones donde hay centros urbanos de una cierta importancia y donde se producen desde alfajores hasta dulces y mermeladas, pasando por diversas bebidas y chocolates que incluyen el azúcar como un elemento central.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Biocombustibles

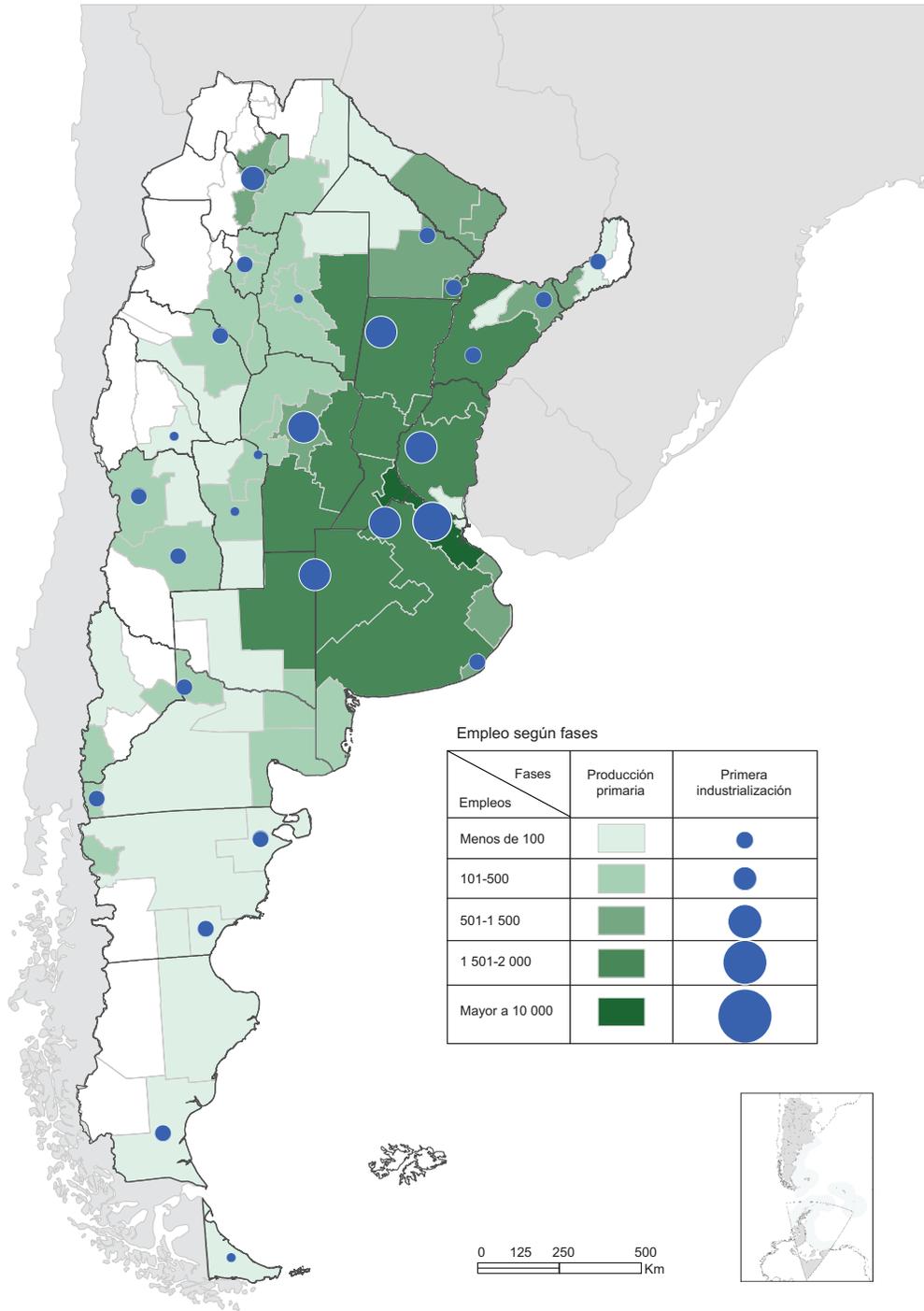
La producción de biocombustibles es algo aún incipiente en nuestro país. La conformación del complejo lo articula con fases primarias de los complejos sojero, azucarero y maicero. Está presente en un número limitado de microrregiones, generalmente en asociación con las fases industriales de los complejos que proveen la materia prima. Los principales centros están en el litoral, Tucumán, Cuyo, Córdoba y el centro de la provincia de Buenos Aires.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Cárneo bovino

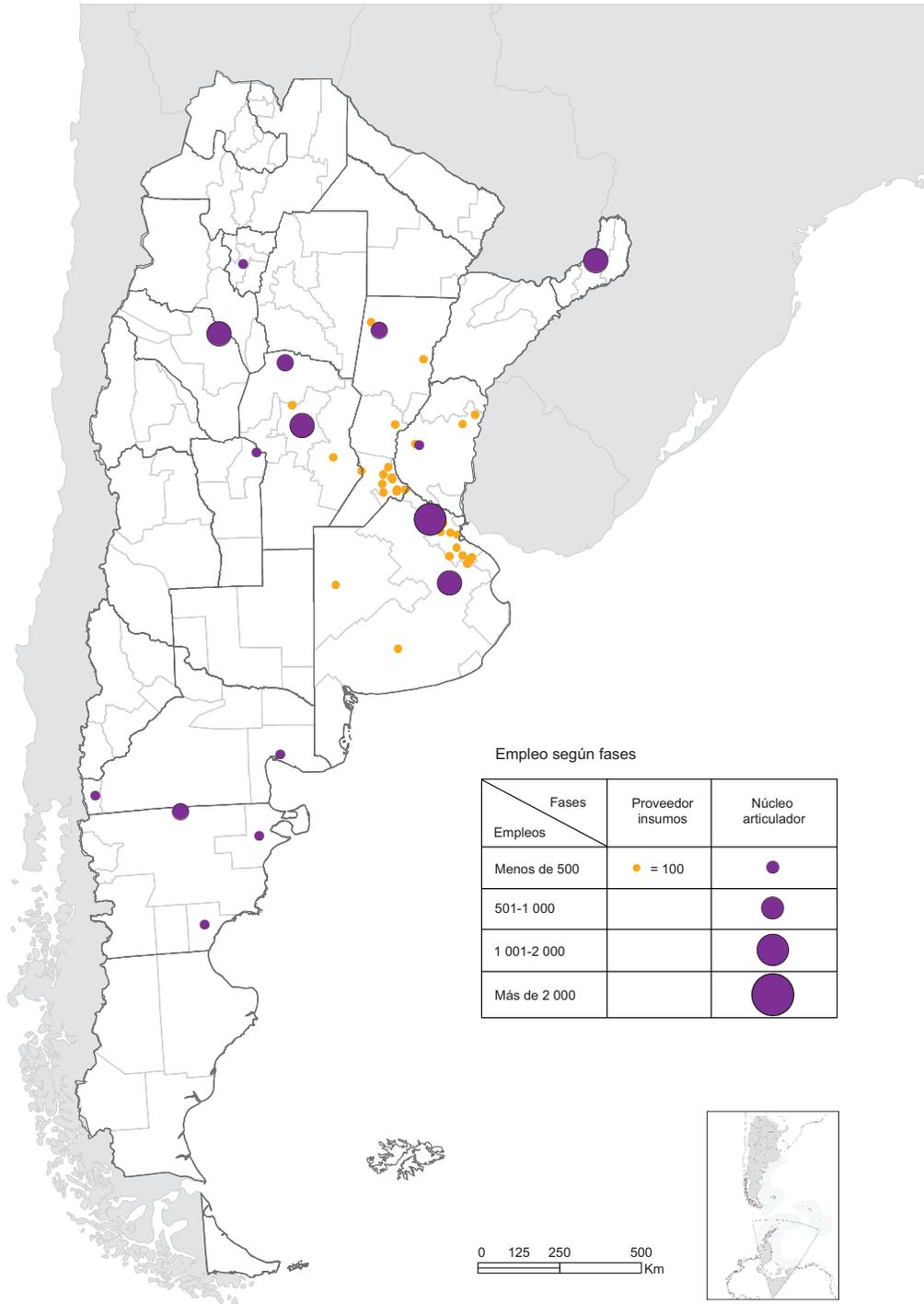
Se trata de un complejo productivo con una amplia presencia en prácticamente todo el país, aunque con diferente intensidad. Existe una articulación en cada zona entre la producción primaria y la primera industrialización en cada una de las microrregiones, aunque se destacan como zonas principales las provincias del centro del país.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Cuero y calzado

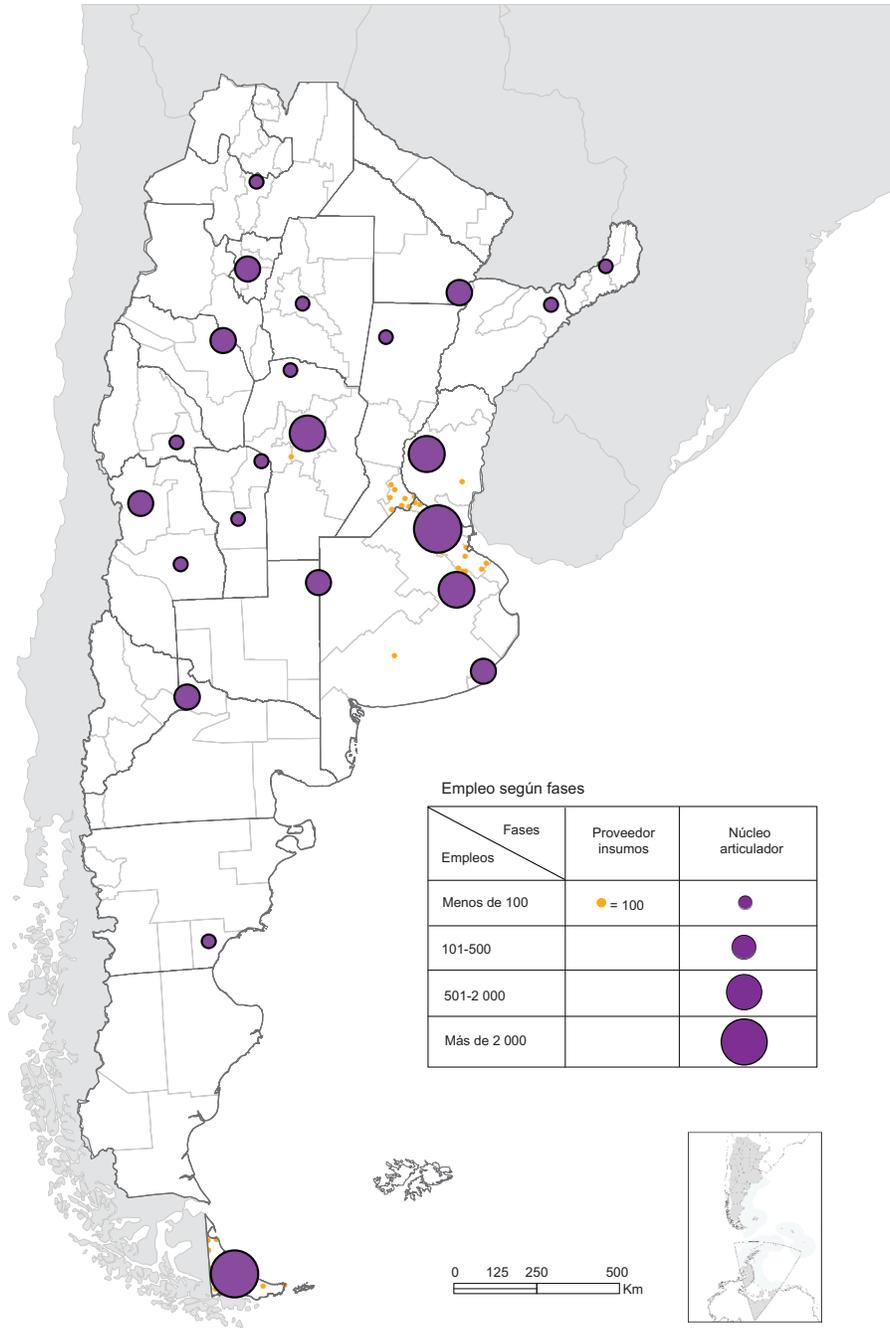
El complejo de cuero y calzado abarca un grupo de microrregiones que, en parte, se superponen con el complejo anterior, ya que parte de los insumos provienen del circuito cárnico bovino. No obstante, este complejo presenta localización selectiva en el centro y norte del país, con proveedores relativamente concentrados en el Cordón industrial La Plata-Buenos Aires-Rosario.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Electrónico

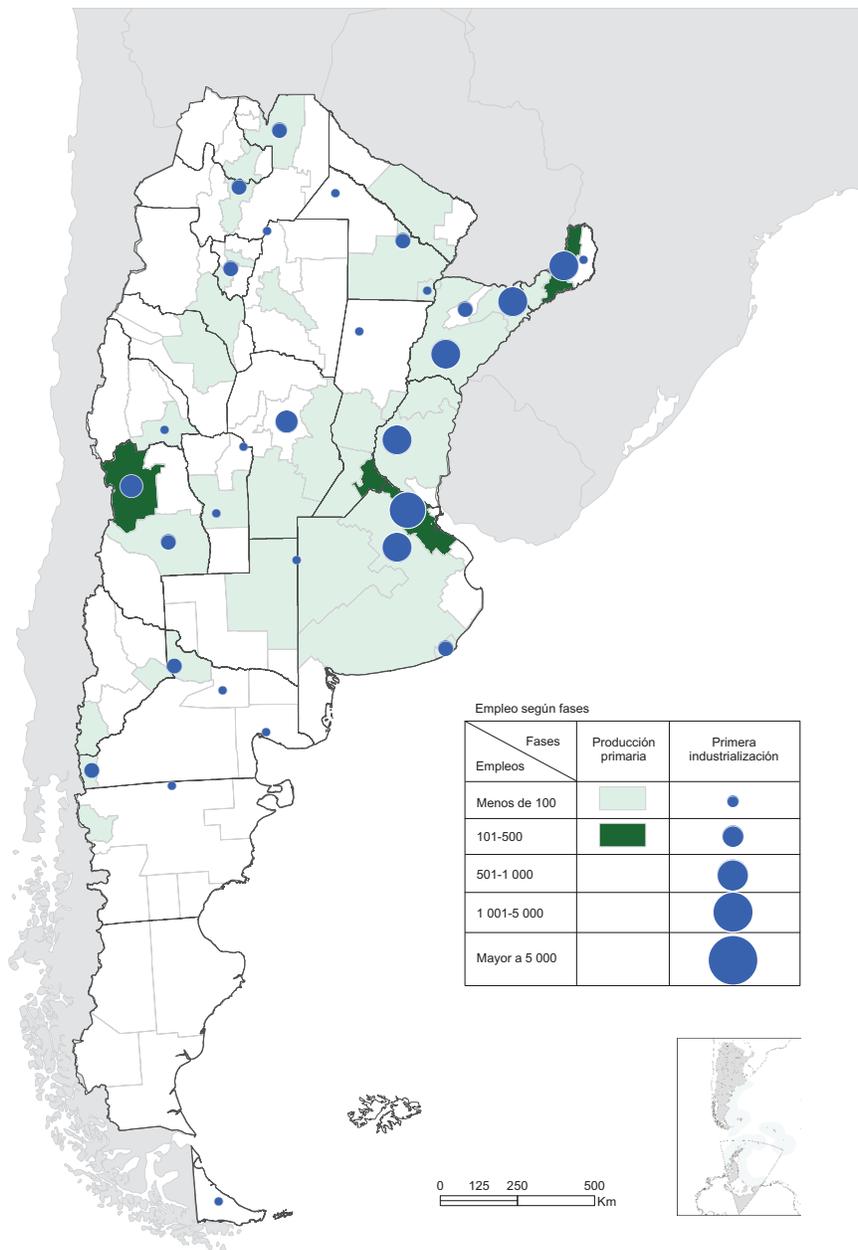
Se trata de un complejo sin un patrón de distribución definido, ya que su localización es bastante dispersa. Este complejo tiene una importante presencia en la ciudad de Córdoba y en el cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario; pero también aparece con relevancia en Mendoza Entre Ríos, Santa Fe y la provincia de Buenos Aires, asociado con los principales núcleos urbanos. En Tierra del Fuego hay un foco destacado, a partir de las políticas de promoción industrial. Los proveedores de insumos se concentran especialmente en el Cordón Industrial La Plata-Buenos Aires-Rosario.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Foresto-industrial

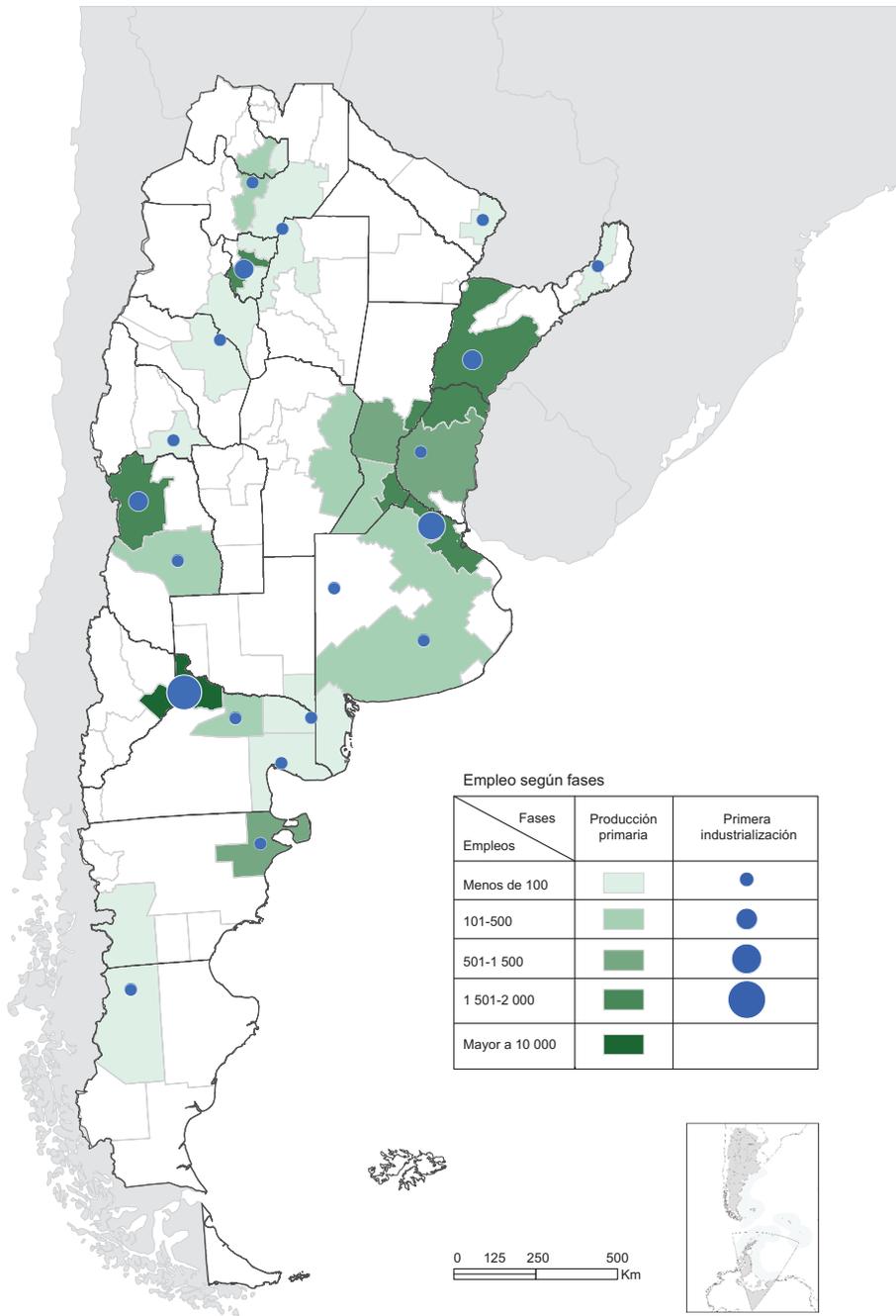
La producción primaria se despliega por las principales zonas forestales del país, naturales e implantadas. Se destacan especialmente las provincias del Litoral para la producción primaria, en particular la provincia de Misiones, y también la provincia de Buenos Aires. La actividad industrial, por su parte, presenta mayor diversificación incluyendo, además, el área chaqueña y los oasis de riesgo del oeste y de la Patagonia. La primera industrialización abarca articulaciones regionales con productos de consumo final y la producción de insumos para otros complejos, como es el caso de los complejos frutihortícolas. Como sucede con la mayoría de los complejos productivos, la segunda industrialización abarca aún más microrregiones, al proveer un insumo que entra en diferentes procesos de producción.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Frutícola

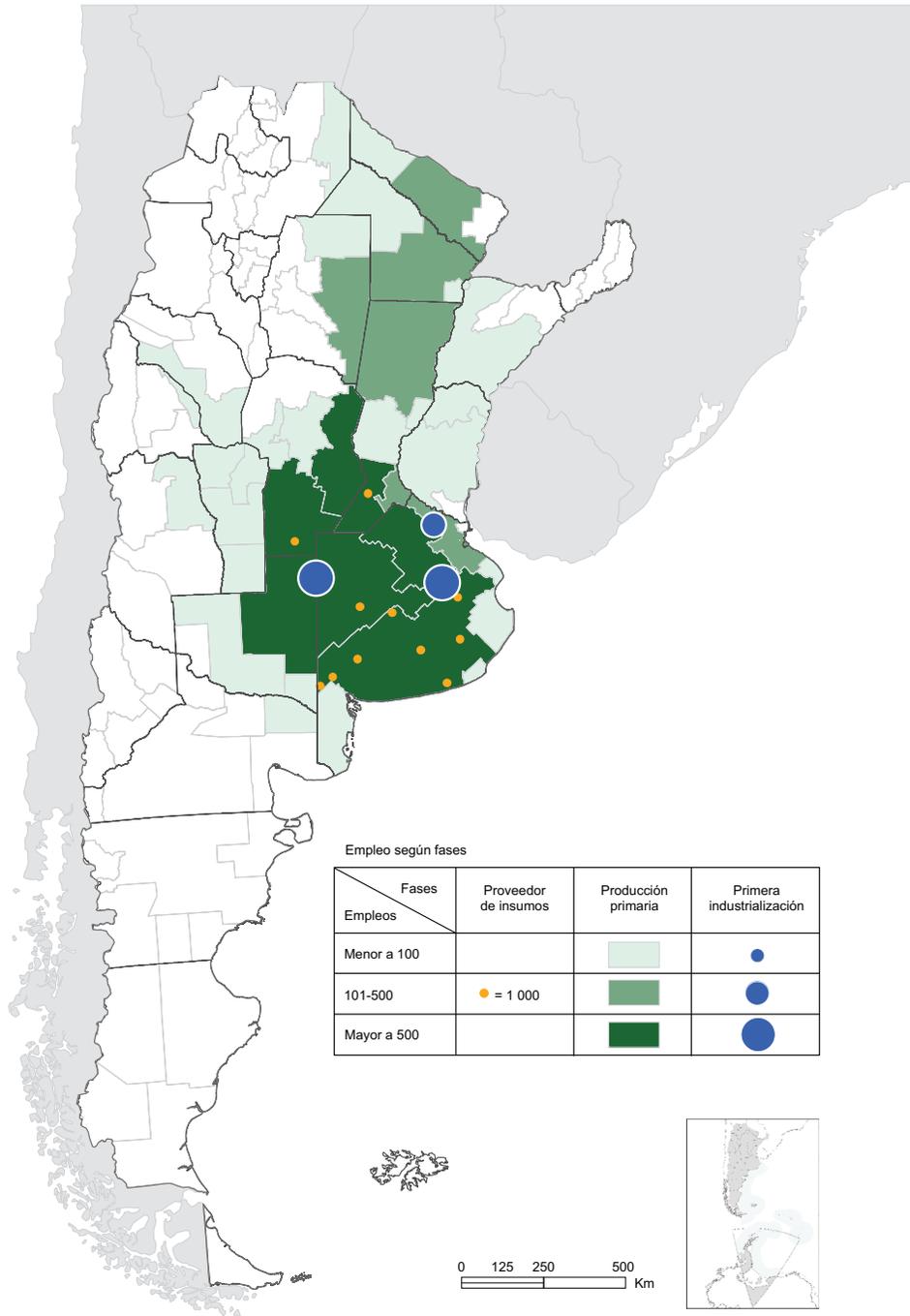
Es uno de los complejos con mayor despliegue dentro del país, ya que está presente prácticamente en todas las microrregiones, dando cuenta de una amplia variedad regional de la producción frutícola. En este complejo hay una significativa coincidencia entre los lugares de mayor producción primaria y los lugares donde se procesan industrialmente las frutas, con una marcada articulación regional, aunque la fase industrial está más extendida geográficamente. Las principales microrregiones se localizan en Buenos Aires, Alto Valle del río Negro y Neuquén, oasis de Cuyo y algunas microrregiones ubicadas en el norte del país.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Girasolero

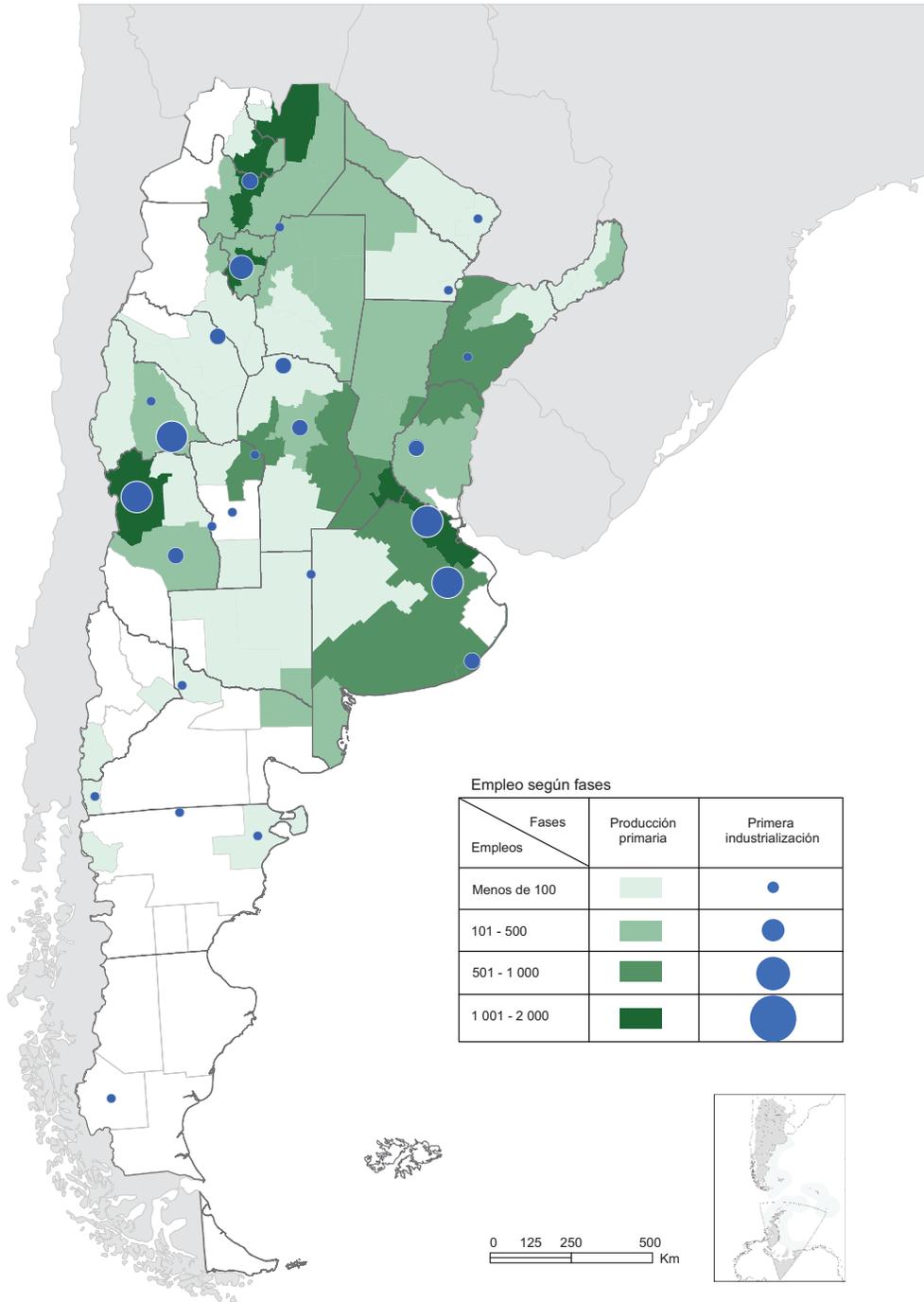
El complejo girasolero presenta una fase de producción primaria ampliamente distribuida en las microrregiones del centro y del noreste del país. Se destacan especialmente las microrregiones llanura pampeana este y oeste, por la intensidad de su producción primaria y por concentrar la fase de primera industrialización y la localización de los proveedores. El cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario también es relevante en este aspecto.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Hortícola

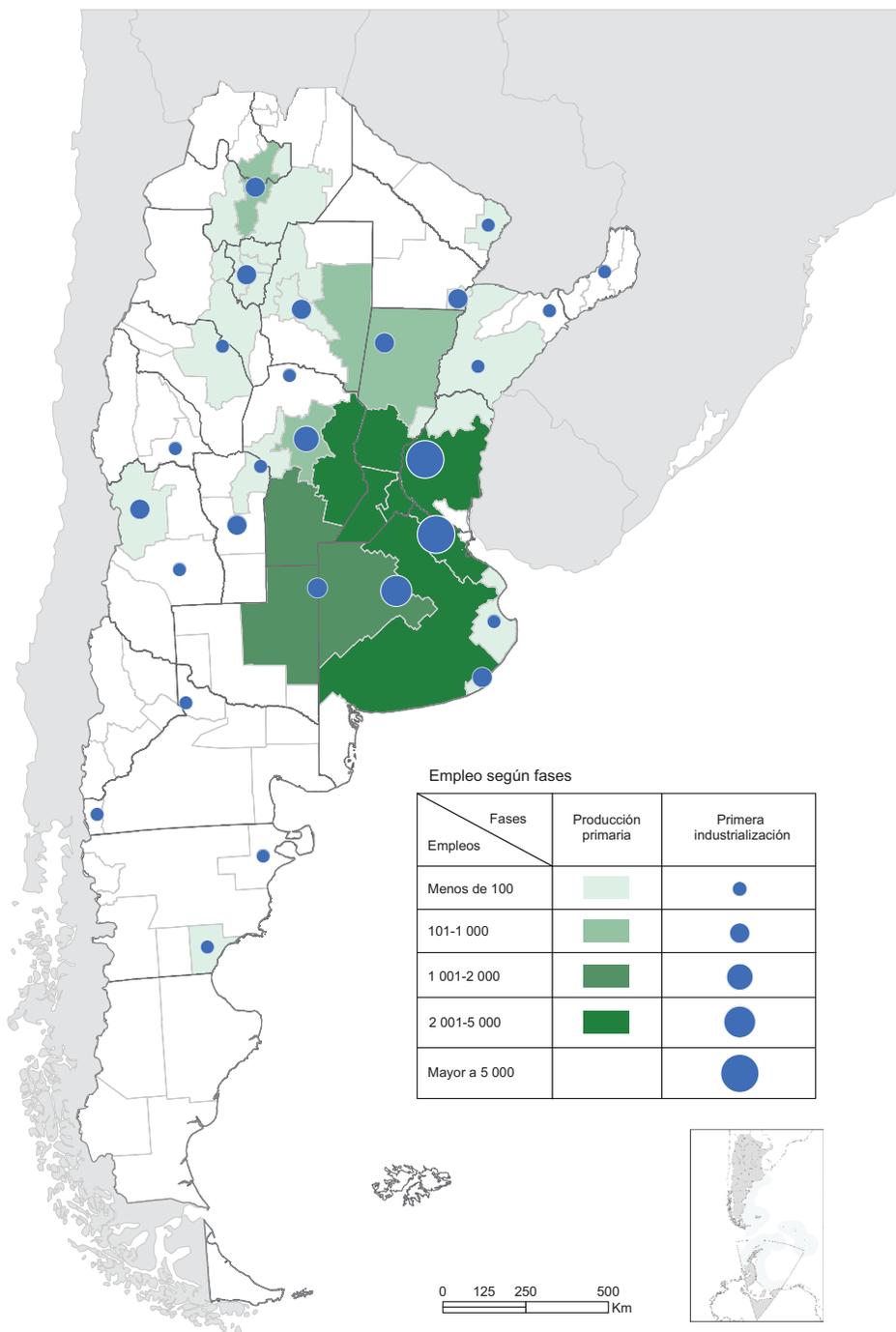
Es uno de los complejos productivos de mayor alcance ya que está presente en gran cantidad de microrregiones. Se reconoce, de todos modos, una fuerte presencia en las provincias del centro y del litoral, en los entornos de las grandes ciudades (Buenos Aires, Rosario, Córdoba), en los oasis de riego (como es el caso de Mendoza) y en el Noroeste, en la línea que siguen los valles. En la mayor parte de los casos hay articulación regional con la etapa de primera industrialización.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Lácteo bovino

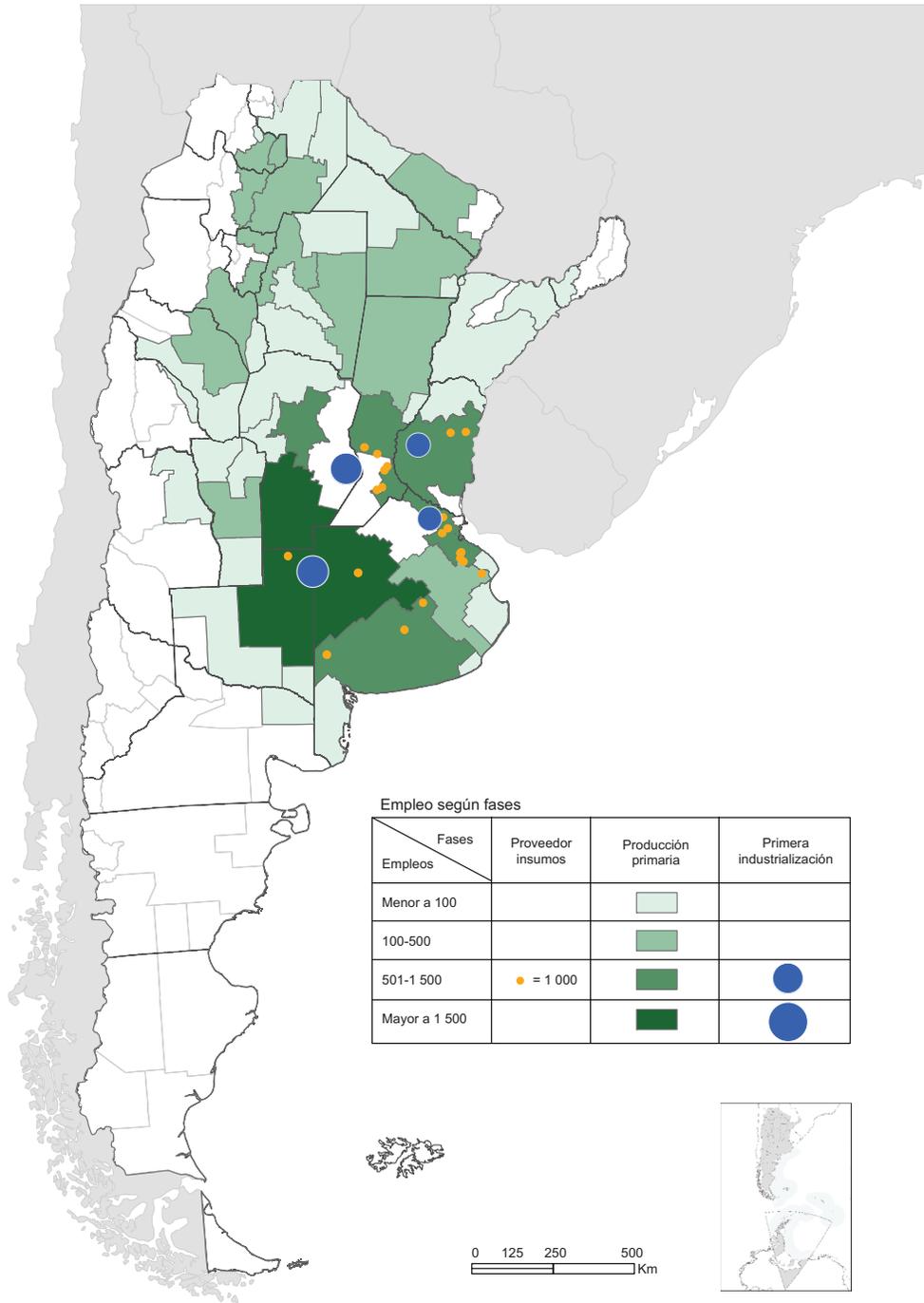
Se trata de un complejo articulado regionalmente y presente en gran parte de las microrregiones del país, aunque con desigual intensidad. La producción primaria se concentra fuertemente en la zona lechera del norte de la provincia de Buenos Aires, sur de Santa Fe y este de Córdoba, con las zonas de primera y segunda industrialización más extendidas y abarcando un gran conjunto de núcleos urbanos.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Maicero

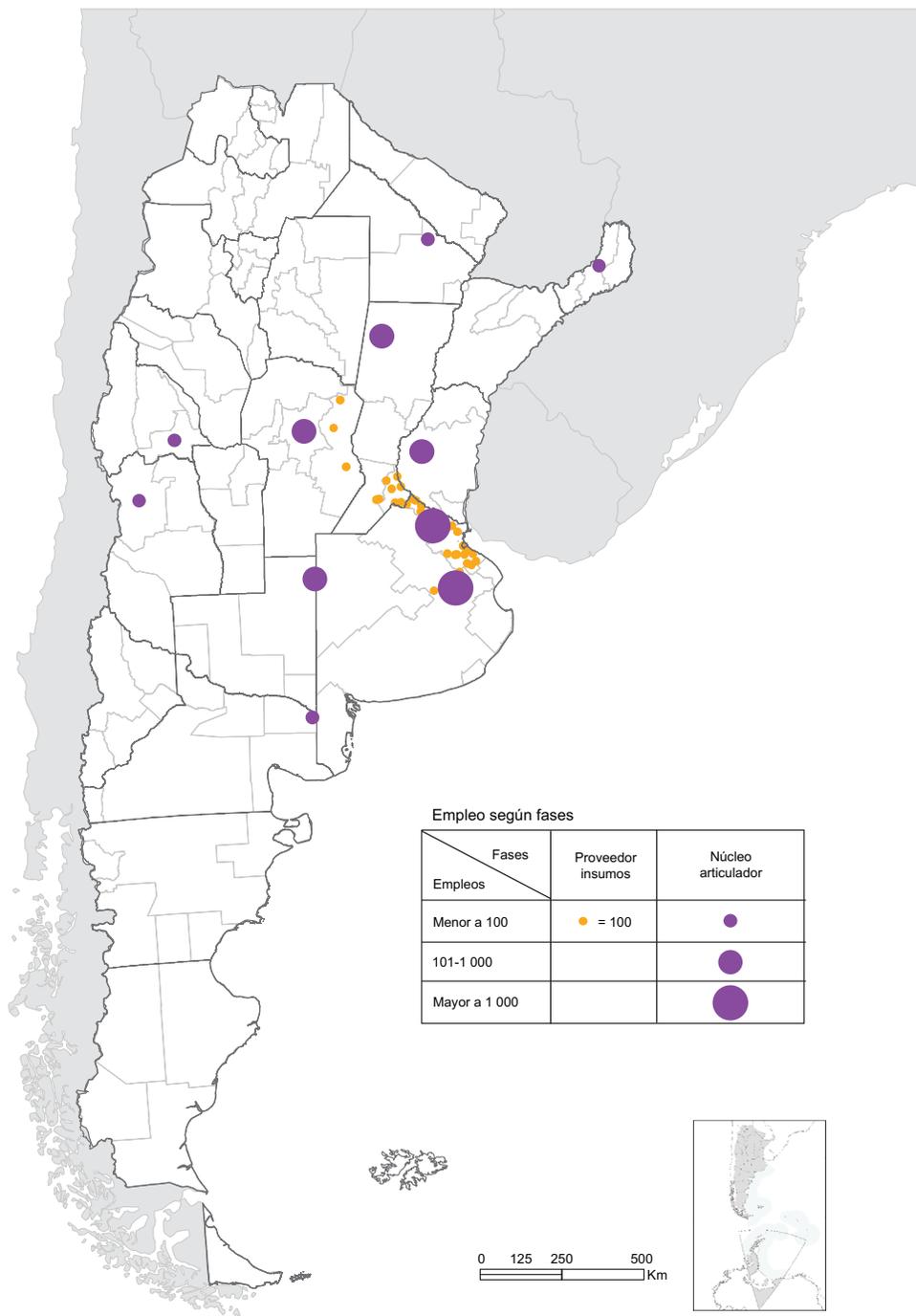
Es un complejo con una amplia presencia de la fase de producción primaria en extensas áreas de las franjas central y norte del país. Se destacan, por su intensidad, las microrregiones correspondientes con la llanura pampeana este y oeste. En estas mismas microrregiones se concentran la primera industrialización y la localización de los proveedores. En gran parte de las regiones productoras primarias no hay industrialización.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Maquinaria agrícola

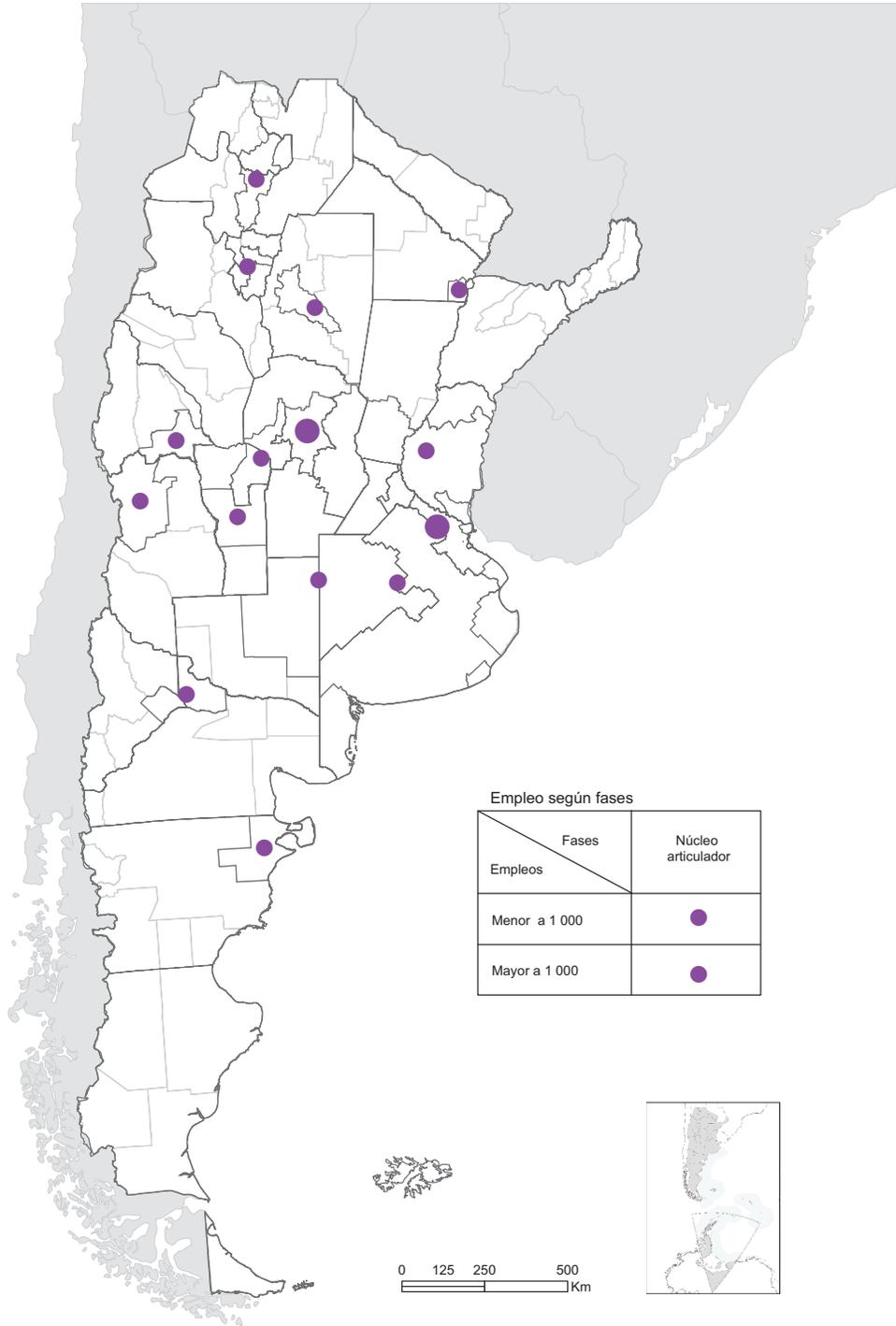
El grueso de la maquinaria agrícola que se produce en la Argentina se destina a los cultivos extensivos de la pampa y es allí donde se concentra, con alguna presencia en otras zonas de producción agrícola importante como el Alto Valle y Mendoza. Los proveedores están aún más concentrados que el empleo correspondiente al núcleo articulador del complejo, con fuerte presencia en el núcleo articulador y en la llanura pampeana este.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Materiales para la construcción

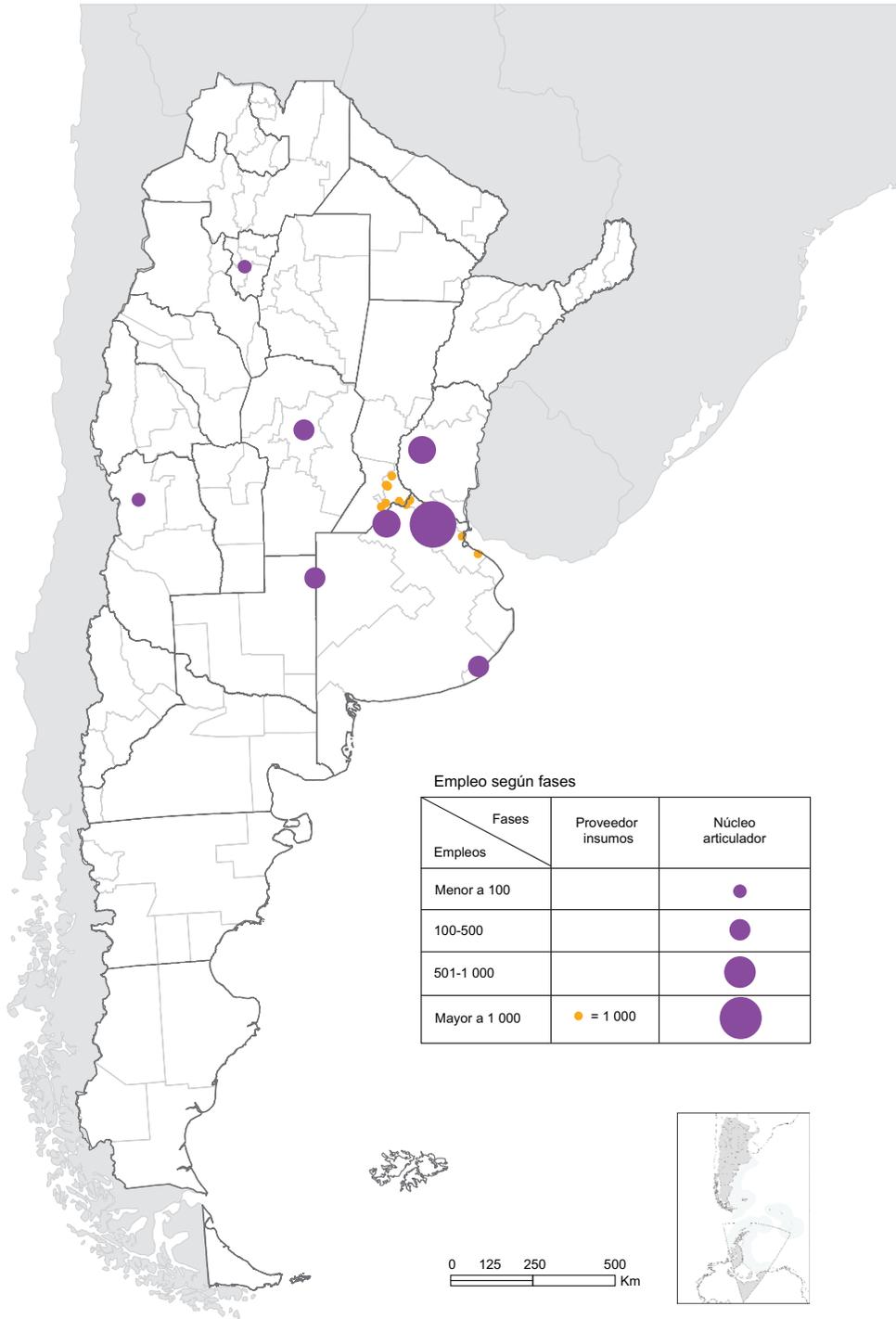
El núcleo articulador de este complejo incluye una enorme diversidad de actividades. Su distribución geográfica está muy extendida y más allá de una cierta concentración en algunas microrregiones, está en casi todos los lugares donde hay núcleos urbanos de una cierta envergadura.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Medicamentos de uso humano

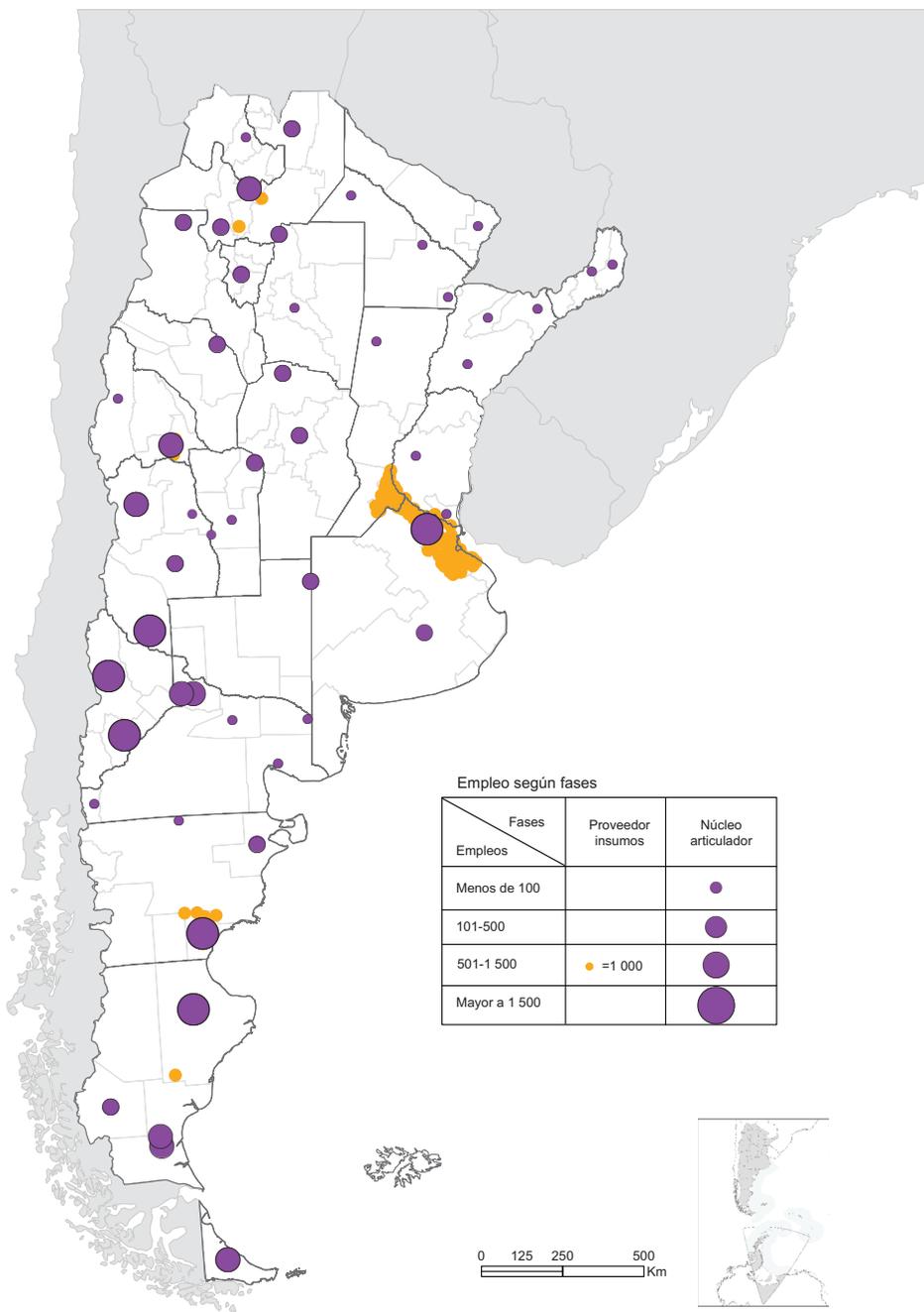
Es un complejo con presencia difundida, pero con alta selectividad en su localización. Está asociado, en general, con los principales centros urbanos de las provincias de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. La localización de los proveedores es aún más concentrada.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Minero

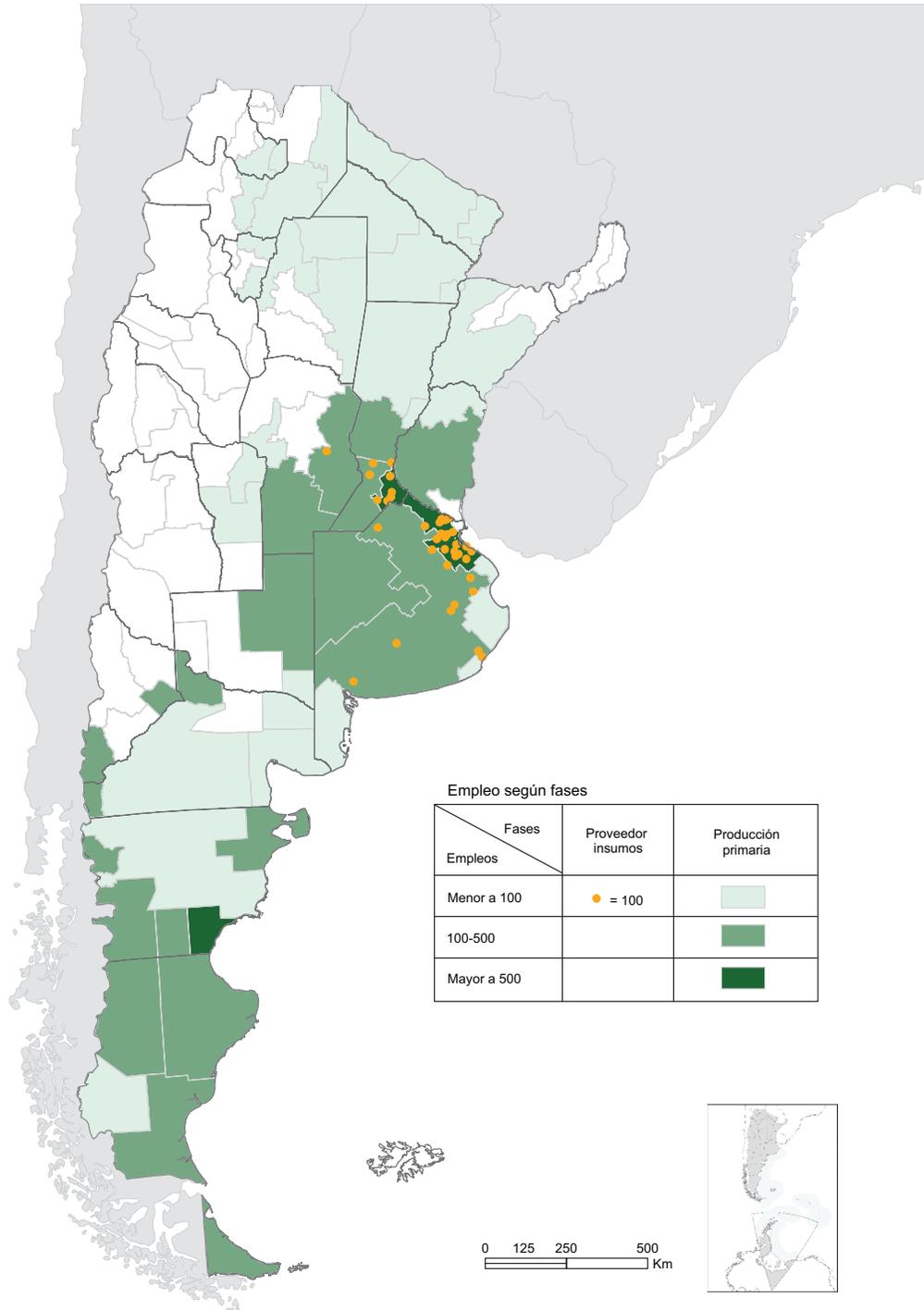
Es uno de los complejos productivos con mayor despliegue en el país, con presencia en gran cantidad de microrregiones, especialmente en el área andina y en la Patagonia. No obstante, la importancia de este tipo de explotación es muy diferente, destacándose las microrregiones de San Juan, Salta y Jujuy, Mendoza, Neuquén, Chubut, Santa Cruz y Tierra del Fuego, por la presencia del núcleo articulador. Los proveedores, por su parte, tienen una localización altamente selectiva en el Cordón Industrial La Plata-Buenos Aires-Rosario y en algunas pocas regiones productoras, como Salta, San Juan, Santa Cruz y Chubut.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Ovino

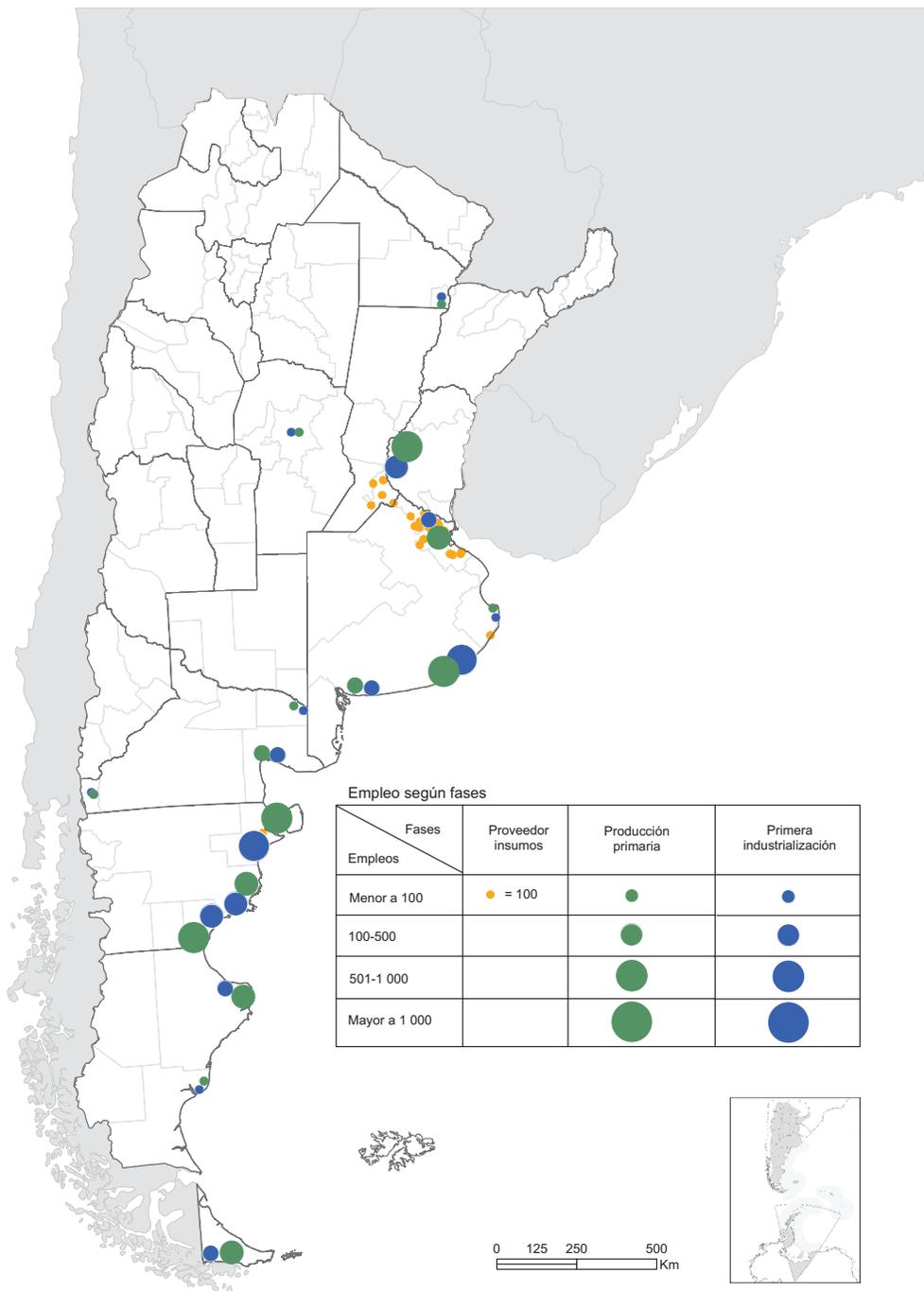
El complejo ovino tiene amplia presencia en todo el país pero se concentra en la Patagonia y en las microrregiones del centro, en especial en su fase de producción primaria. Como vimos en otros casos, la fase industrial está mucho más extendida.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Pesquero

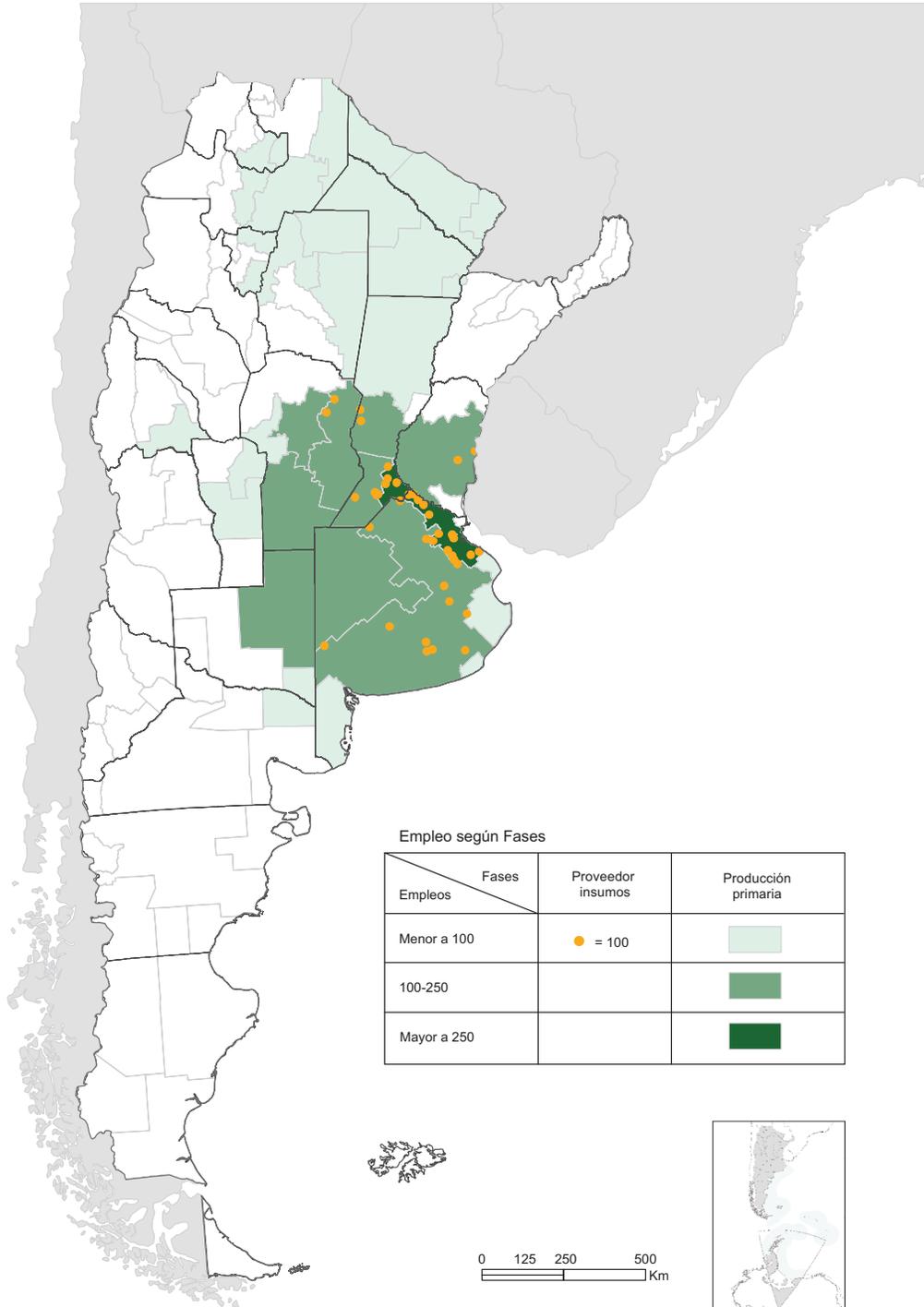
La producción primaria tiene una localización puntual a lo largo de la costa fluvial del Paraná y de la costa marítima de Buenos Aires y de las provincias patagónicas. En la zona de lagos hay otros núcleos de actividad, mucho más pequeños. La fase de industrialización está estrechamente asociada con los principales puertos pesqueros. Los proveedores de insumos están concentrados en la franja costera de la provincia de Buenos Aires.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Porcino

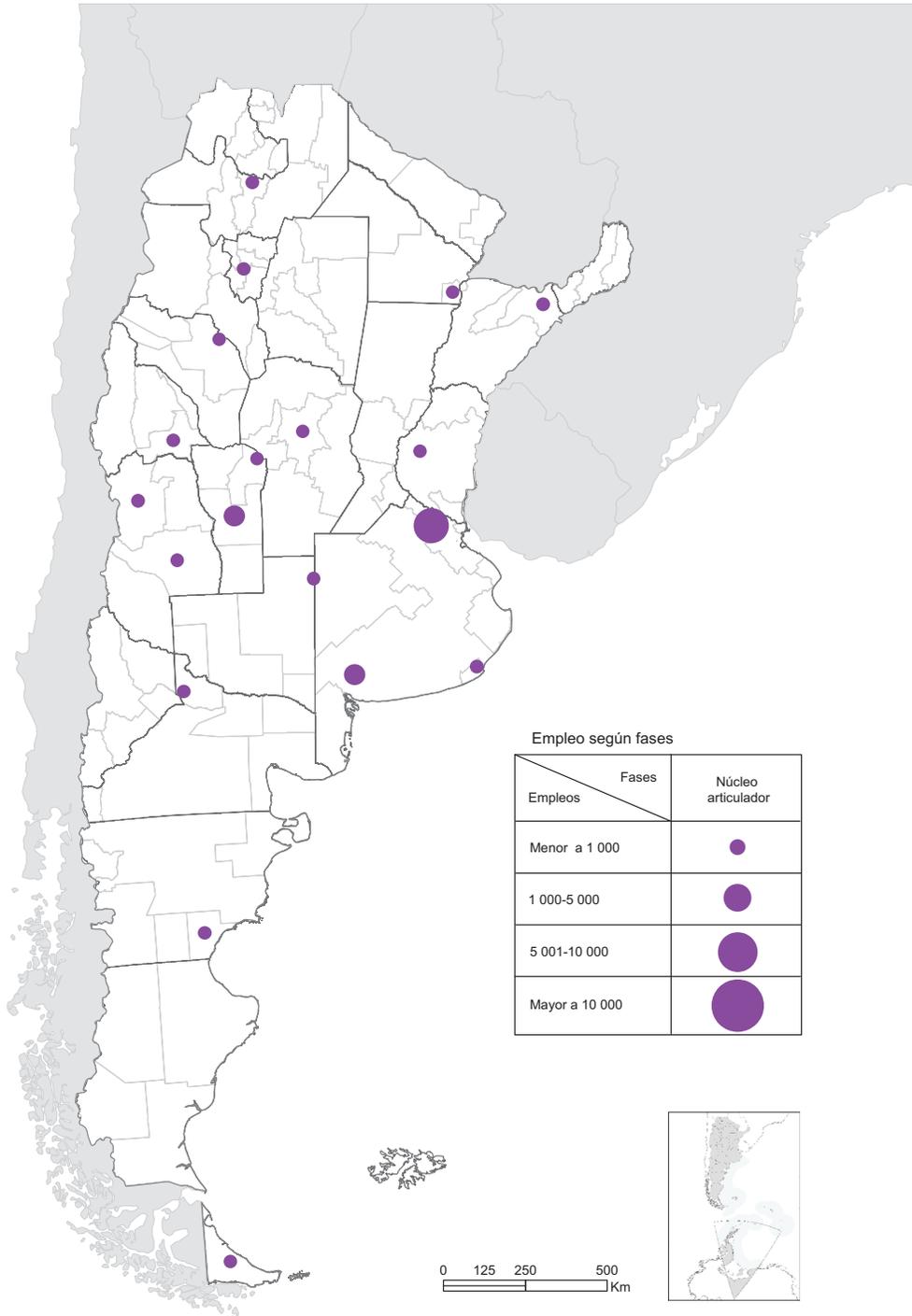
De forma similar a otros complejos productivos de base pecuaria, se encuentra ampliamente distribuido en el país. Se destaca, de todos modos, las microrregiones coincidentes con la llanura pampeana, donde se articula con la localización de los proveedores.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Químico y petroquímico

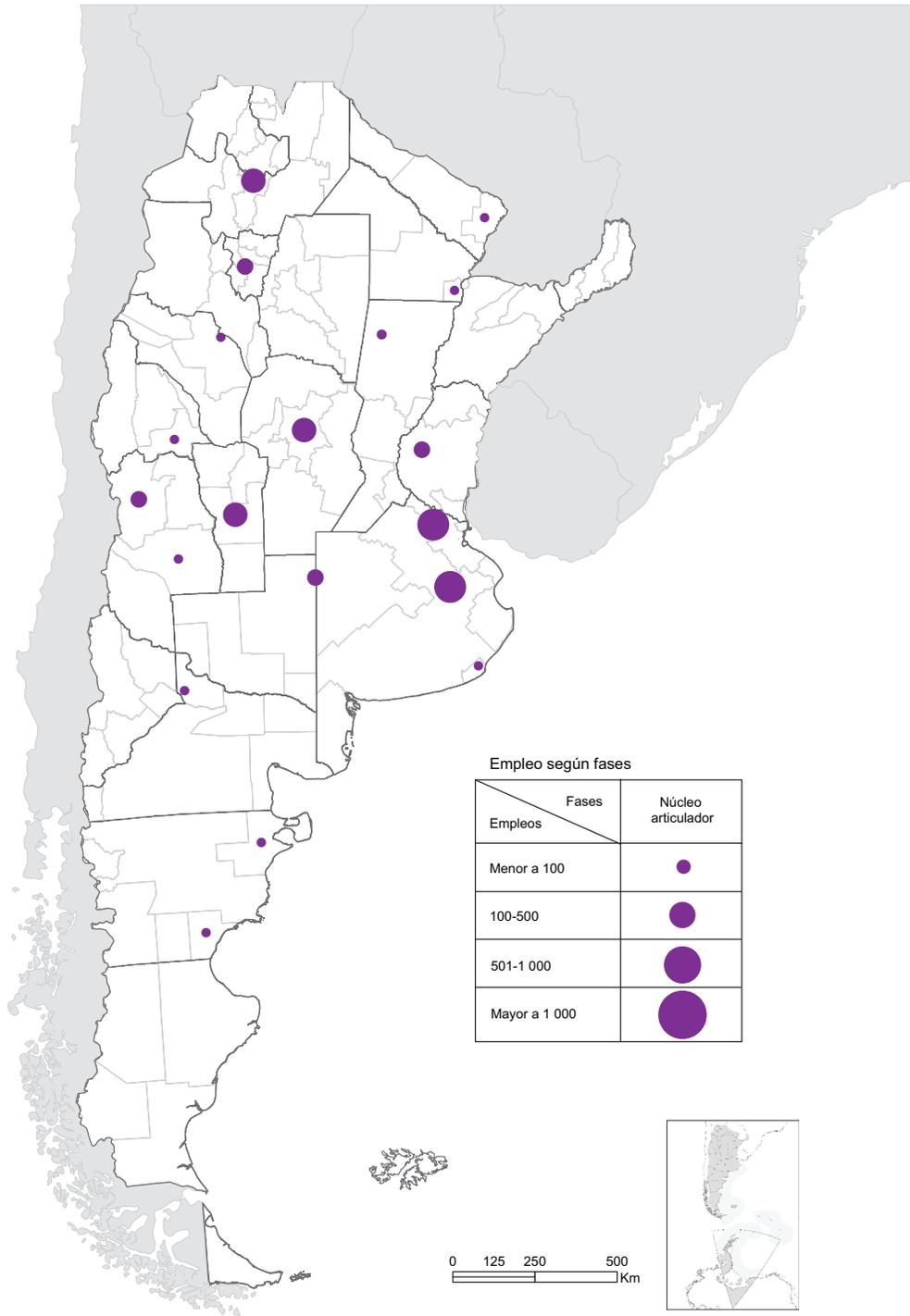
El complejo tiene presencia en diversas microrregiones del país. Pero el núcleo articulador de este complejo está fuertemente concentrado en el Cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario y en otras localizaciones puntuales de la provincia de Buenos Aires, como es el caso de Bahía Blanca, Cuyo y el norte del país.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Siderúrgico

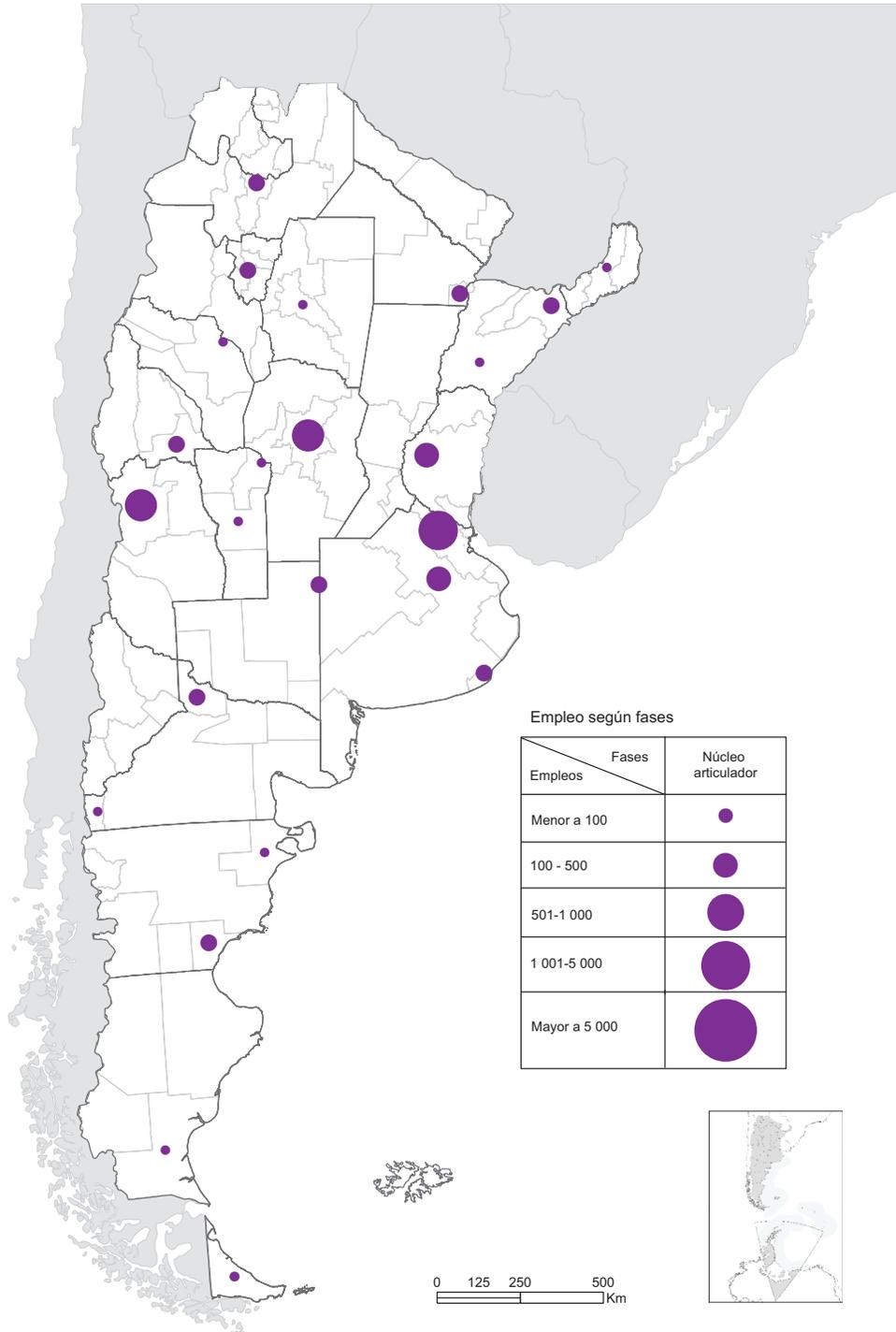
Es un complejo que tiene presencia en distintas microrregiones del país, pero cuyo núcleo articulador se concentra fuertemente en algunas microrregiones: el cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario, Centro de Córdoba, llanura pampeana este, nodos Salta - Jujuy y nodos San Luis – Villa Mercedes.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Software

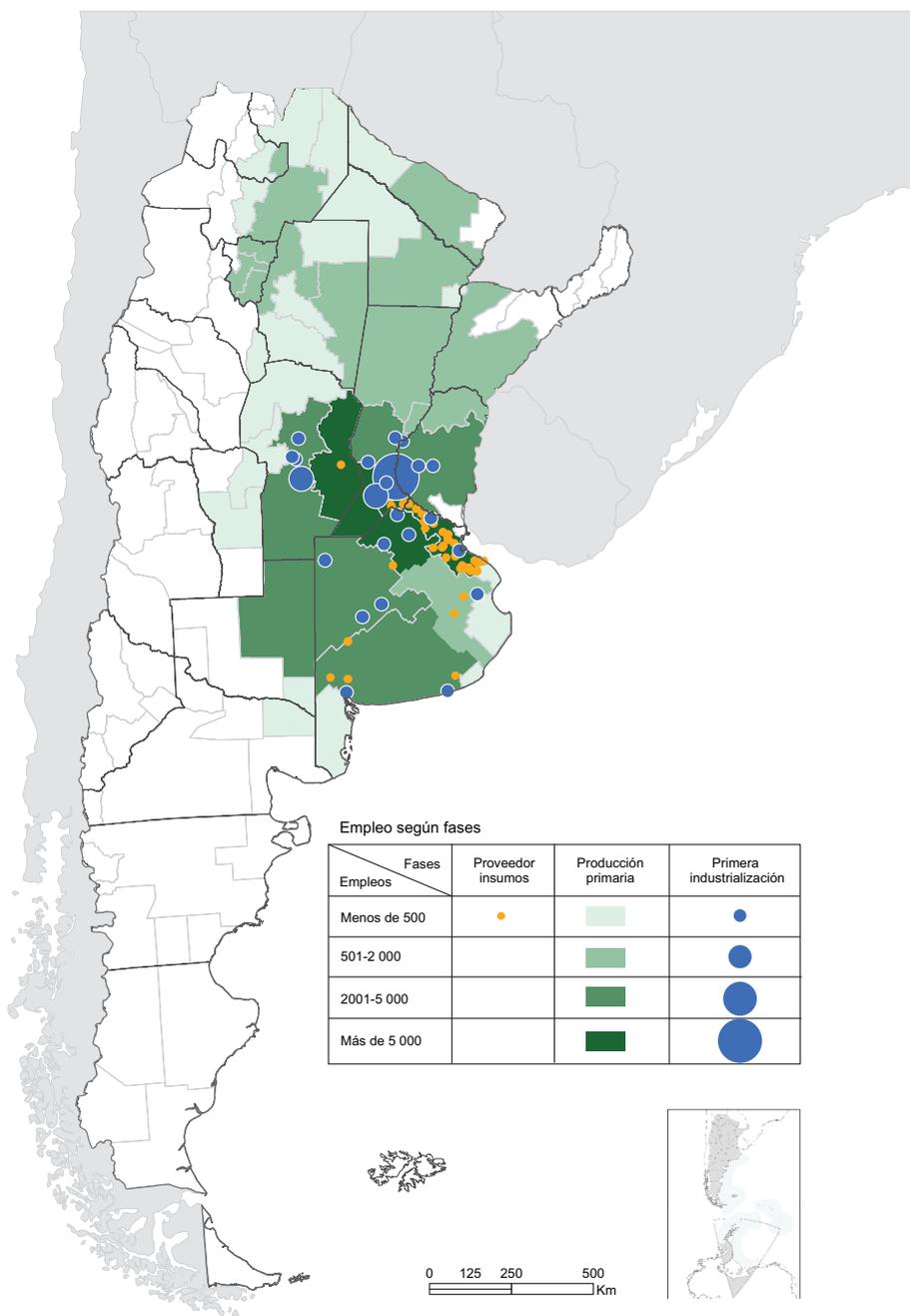
Este es un complejo con una amplia dispersión geográfica ya que registra presencia en numerosas microrregiones. No obstante, se identifican algunas microrregiones que concentran la mayor parte de la actividad, como por ejemplo, el cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario, Centro de Córdoba y Oasis norte de Mendoza.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Sojero

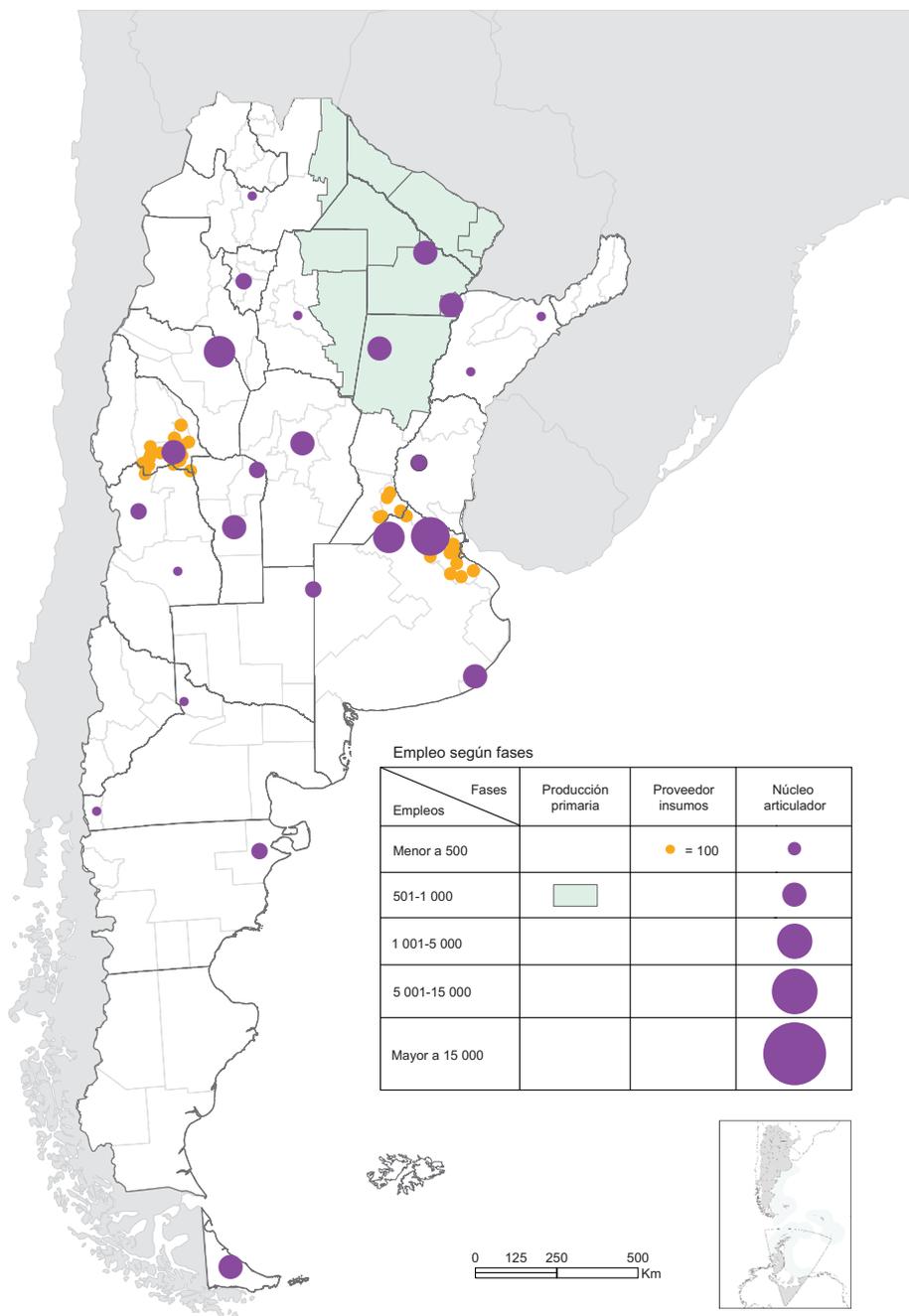
El complejo sojero se caracteriza por una cada vez más amplia distribución de la fase primaria, que se despliega por las provincias del centro, del noreste y del noroeste del país. En este complejo se ha logrado representar de manera precisa la localización de las plantas procesadoras, lo que da cuenta de una localización selectiva en las microrregiones cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario, llanura pampeana este y llanura pampeana oeste. En estas microrregiones se articulan la mayor producción de la fase primaria, la etapa de transformación industrial y el segmento exportador. En gran parte de las regiones productoras primarias no hay industrialización.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Textil e indumentaria

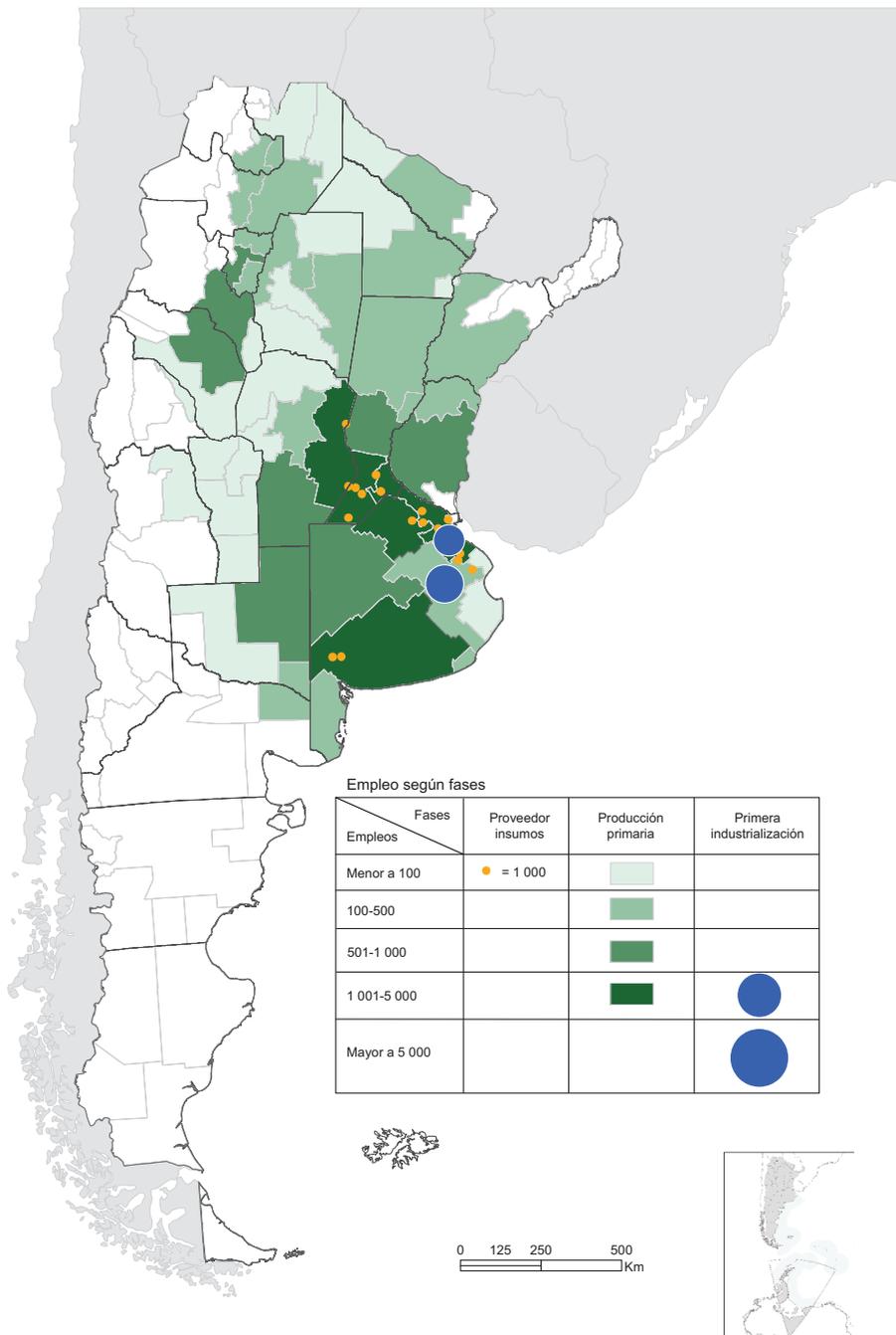
Es un complejo que presenta una fase primaria productora de algodón, entre otros insumos, con una alta localización en microrregiones de Chaco, Formosa, Santiago del Estero y Santa Fe. El núcleo articulador tiene presencia en distintas áreas del país: en las microrregiones Cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario, Centro de Córdoba y llanura pampeana este; en microrregiones con industria promocionada, como es el caso de los nodos Mercedes - San Luis, oasis del Gran San Juan y Valles y Serranías de Catamarca y La Rioja; y en microrregiones de la zona de producción de la materia prima, como el nodo Corrientes y Resistencia y la llanura chaqueña húmeda



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Triguero

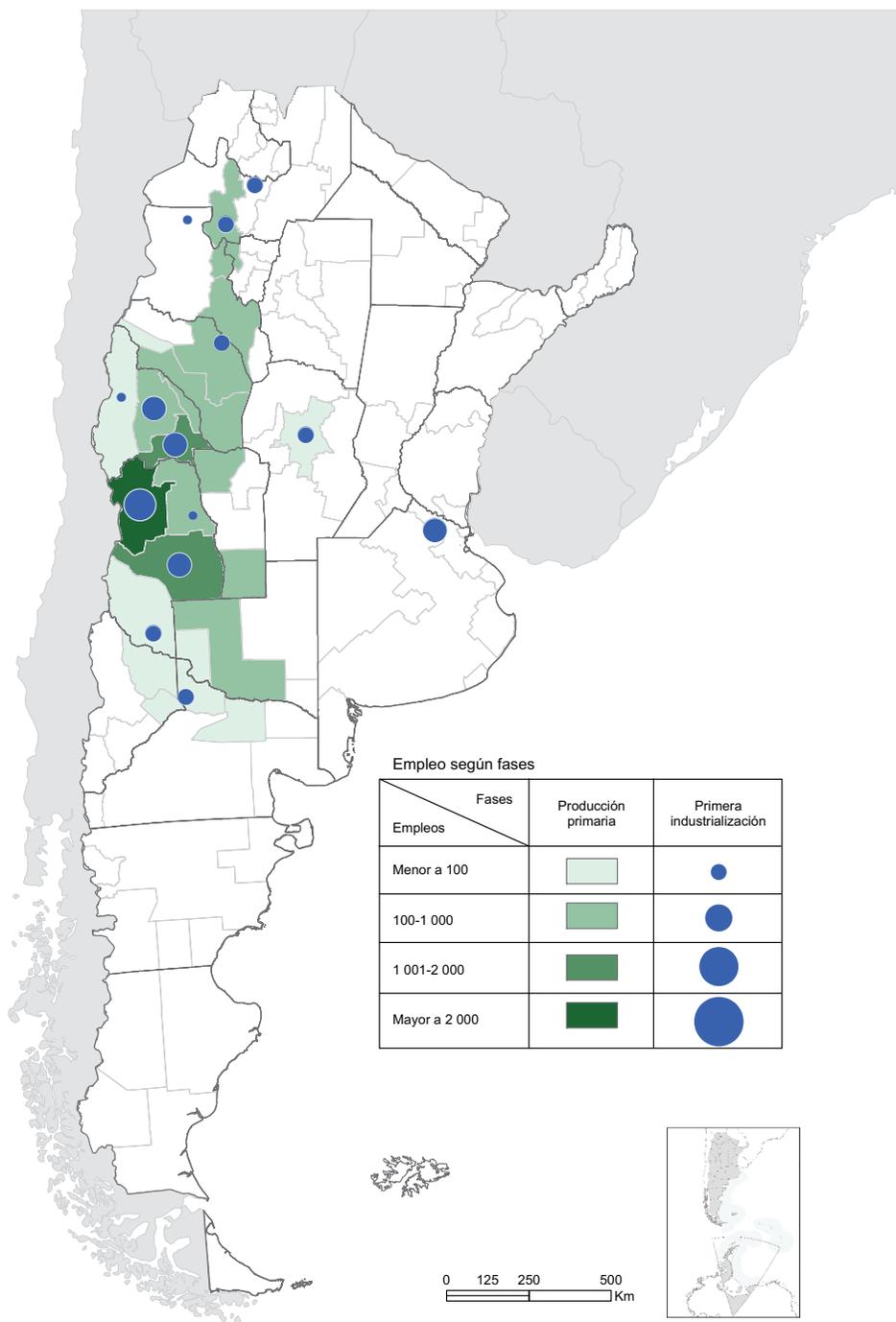
El complejo triguero tiene una doble característica desde el punto de vista territorial. La fase de producción primaria tiene una amplia difusión en gran cantidad de microrregiones del país, incluyendo prácticamente todas las provincias de las franjas norte y central. La fase de industrialización está marcadamente concentrada en el cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario y la llanura pampeana este, donde presente una fuerte articulación regional, además, con los proveedores de insumos. En gran parte de las regiones productoras primarias no hay industrialización.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Vitivinícola

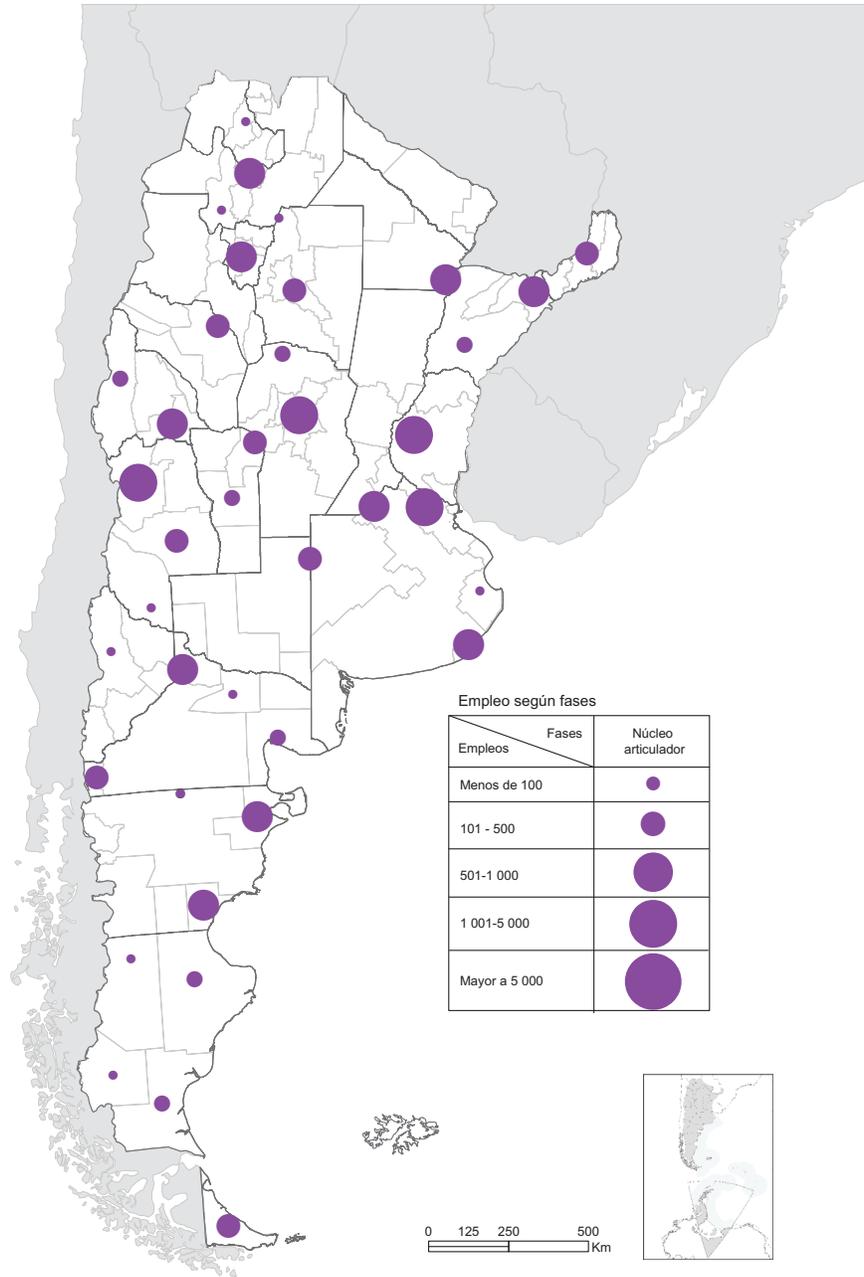
Su producción primaria se concentra, de forma notable, en el oeste del país, destacándose las microrregiones Oasis Mendoza Norte, oasis Mendoza Centro, Oasis del Gran San Juan, Valles y Serranías de Salta y Catamarca y Oasis del Alto Valle del Río Negro y Neuquén. Se trata de un complejo con fuerte articulación regional, en tanto que esas mismas regiones contienen la primera industrialización, aunque en esta etapa se amplía el espectro de regiones que registran la actividad.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Turismo

Se trata de un complejo ampliamente extendido en todo el país, ya que prácticamente todas las microrregiones cuentan con presencia de las actividades que lo componen y, como ya fue observado, pueden incluirse registros no vinculados estrictamente con el turismo. Se destacan las microrregiones especializadas en turismo (franja cordillerana norte patagónica, franja turística Córdoba y San Luis, Noreste de Misiones, entre otras). Por otro lado, también es un complejo con gran presencia en las principales ciudades del país por las características de los servicios que lo componen (cordón industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario, Centro de Córdoba, Oasis de Mendoza Norte, etcétera).



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

A modo de síntesis

Los complejos productivos presentan una gran variedad de situaciones en lo que se refiere a su despliegue territorial.

Una primera generalización que puede hacerse es la importancia omnipresente de la megalópolis que se extiende de La Plata a Rosario, inclusive en las fases de primera industrialización de complejos de base agropecuaria o en el complejo minero, más allá de que, en esos casos, también es significativo el procesamiento industrial en la mayoría de los lugares de origen de estas materias primas (véase, por ej. los casos de los complejos pesquero, porcino o inclusive vitivinícola).

La fuerte presencia de la microrregión centrada en Buenos Aires en gran parte de la producción de los complejos no quita la enorme dispersión geográfica que presentan otros complejos, como el del turismo o el de *software*.

Pueden identificarse complejos de amplia presencia en gran cantidad de microrregiones, es decir que se encuentran en prácticamente todo el país, como es el caso del cárneo bovino o el turismo. Se identifican dentro de esos complejos, microrregiones donde su importancia es mayor, pero la amplia presencia da cuenta de la potencialidad de dispersión de la producción.

Por otro lado, algunos complejos tienen una localización altamente selectiva, ya sea que derive de la localización de los recursos naturales que los originan, de condiciones diferenciales para la producción o de la concentración de los equipamientos industriales aprovechando economías de aglomeración construidas a lo largo de la historia. Algunos ejemplos de este tipo son los complejos pesquero, arrocero o automotriz, que pueden situarse regionalmente de manera clara.

Hay una importante cantidad de complejos en los que tanto las fases de producción primaria como de industrialización se desarrollan en una misma microrregión, generando un conjunto de articulaciones de gran relevancia para la economía local. Por ejemplo, los complejos vitivinícola y azucarero tienen estas características.

La misma cuestión puede pensarse para los complejos de base industrial en función de la vinculación espacial del núcleo articulador y los proveedores. El complejo de maquinaria agrícola, por ejemplo, presenta en las mismas microrregiones el núcleo articulador y los proveedores de insumos.

Hay otro grupo de complejos en los que se diferencian las localizaciones de ambas fases, con baja interacción con la estructura productiva local y con la transferencia de potenciales agregados de valor hacia otras regiones. El complejo petroquímico es un ejemplo de esta situación.

Algunos complejos basados en granos u oleaginosas presentan la particularidad de tener una amplia dispersión de la producción primaria y una fuerte concentración de las fases industriales en las áreas más importantes de producción primaria. Es el caso de los complejos maicero, triguero, del girasol o la soja. Es decir que están articulados regionalmente en sus núcleos productivos principales pero en el resto de las áreas la producción primaria se transfiere para su industrialización extrarregional.

Algunas microrregiones se constituyen en fases privilegiadas de industrialización de producción primaria tanto de su entorno como de áreas lejanas, registran la localización de proveedores de actividades primarias localizadas en microrregiones lejanas y concentran sedes de empresas que desarrollan sus actividades en distintos lugares del país. Los casos del Cordón Industrial La Plata- Buenos Aires – Rosario y del Nudo Centro de Córdoba son muy significativos en relación con esta concentración y especialización de la producción que vincula la circulación de productos en gran escala, los principales mercados de consumo, economías de aglomeración y los puertos exportadores.

A partir de las consideraciones precedentes, los complejos productivos analizados pueden ser agrupados según sus características territoriales en función de criterios de articulación regional (cuando las fases del complejo están desarrolladas en la misma región) y según criterios de selectividad de la localización (si se trata de complejos con localización en algunas pocas microrregiones o ampliamente presentes en diferentes regiones del país). Esta tipología es esquemática y constituye apenas una primera aproximación a la diversidad de situaciones que se presentan en los complejos productivos.

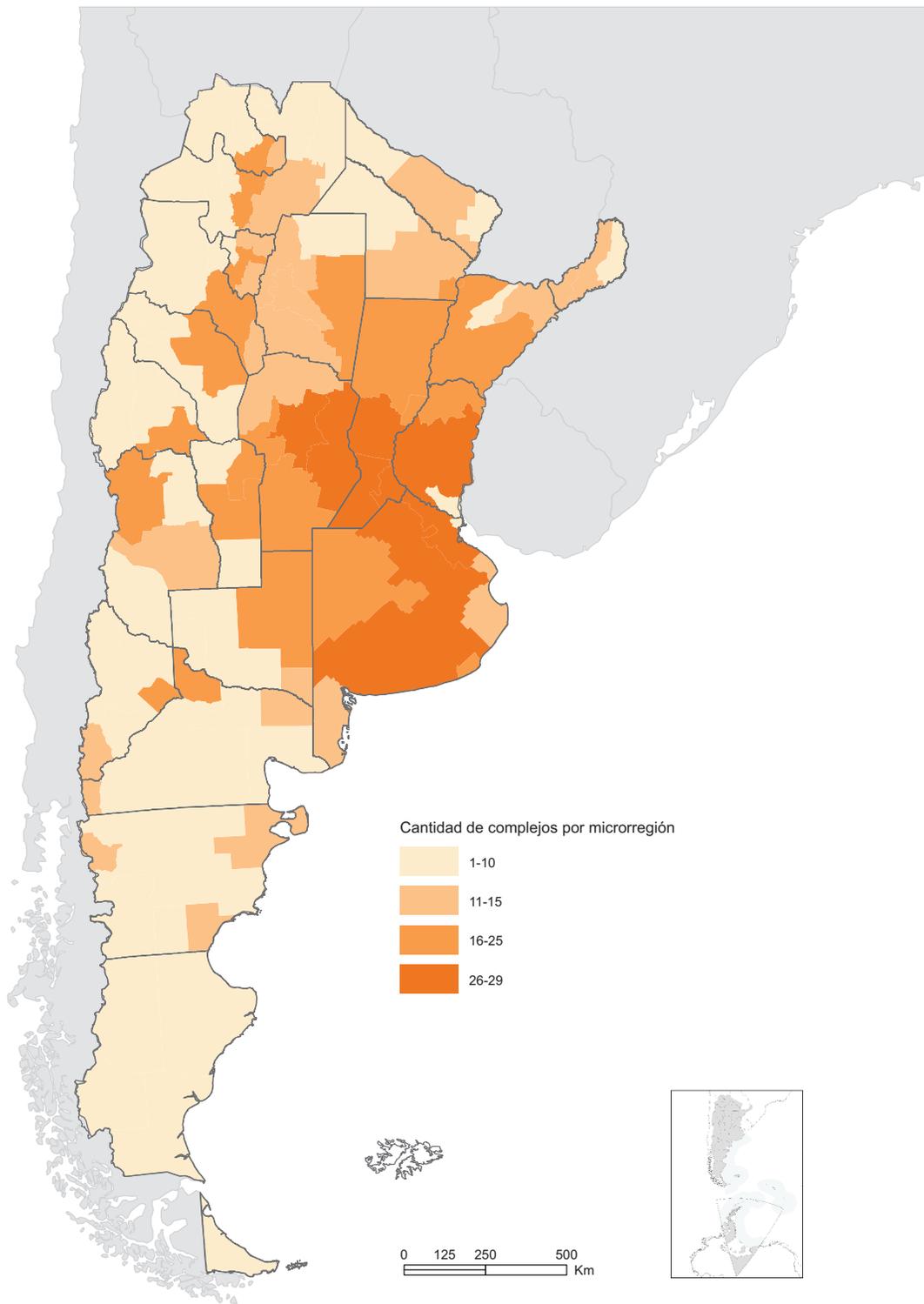
Articulación regional Alcance espacial	Alta articulación regional	Baja articulación regional
Presente en muchas microrregiones	Aviar	Electrónica
	Cárneo bovino	Minero
	Foresto-industrial	Químico y petroquímico
	Frutícola	Textil e indumentaria
	Hortícola	
	Lácteo bovino	
	Ovino	
	Porcino	
	Turismo	
	Concentrado en pocas microrregiones	Arrocero
Automotriz y autopartes		Cuero y calzado
Azucarero		Medicamentos de uso humano
Girasolero		Siderúrgico
Maicero		<i>Software</i>
Maquinaria agrícola		
Pesquero		
Sojero		
Triguero		
Vitivinícola		

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

4. Síntesis microrregionales: mapas y textos explicativos

Total de complejos productivos

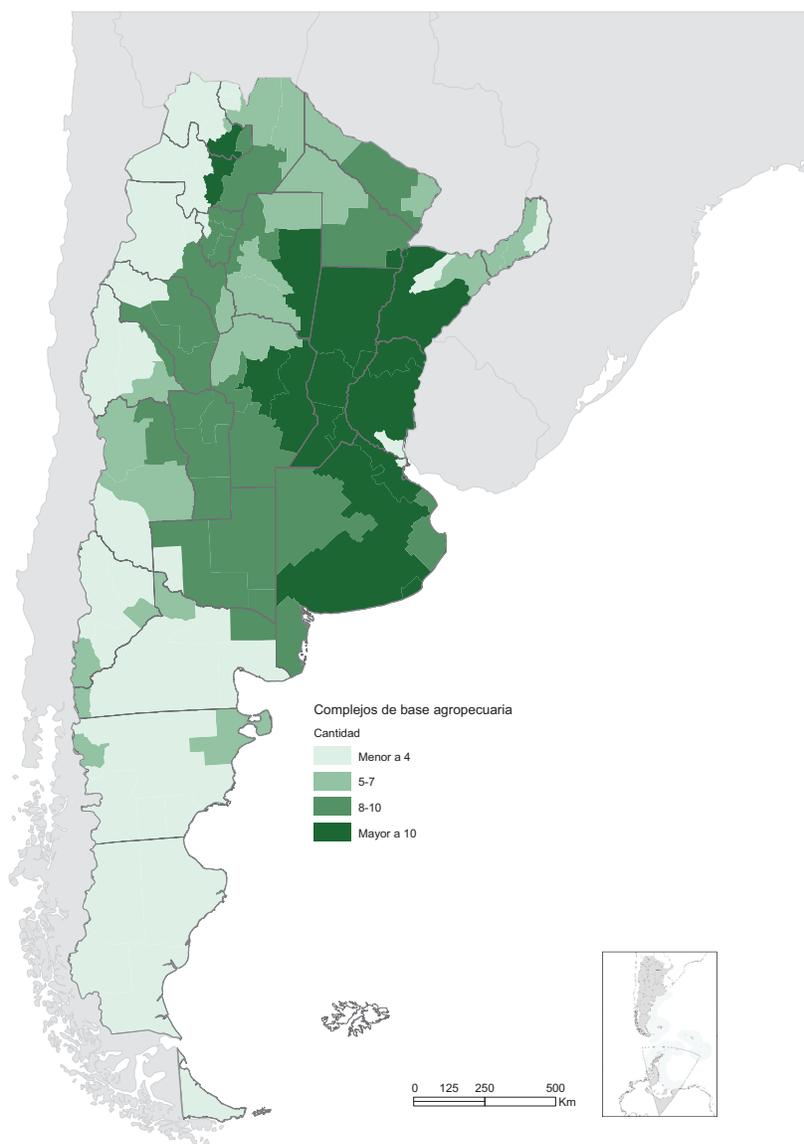
La cantidad de complejos presente en cada microrregión es un buen indicador de la diversificación económica. Se identifica un núcleo compuesto por las microrregiones Centro de Córdoba, Cinturón industrial Nodos La Plata – Buenos Aires – Rosario, llanura pampeana este y Centro de Entre Ríos y de Santa Fe. Los complejos allí reunidos son tanto de base agropecuaria como industrial, dando además otra idea de la complejidad de la economía al articular actividades de distinto tipo. En torno a estas microrregiones se presenta un segundo umbral de diversidad productiva, que incluye también los oasis cuyanos y del norte de Patagonia y los valles del noroeste. Las microrregiones con menor diversidad productiva se encuentran en la Patagonia, sobre la cordillera de Los Andes y en el Chaco Seco.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Complejos productivos de base agropecuaria

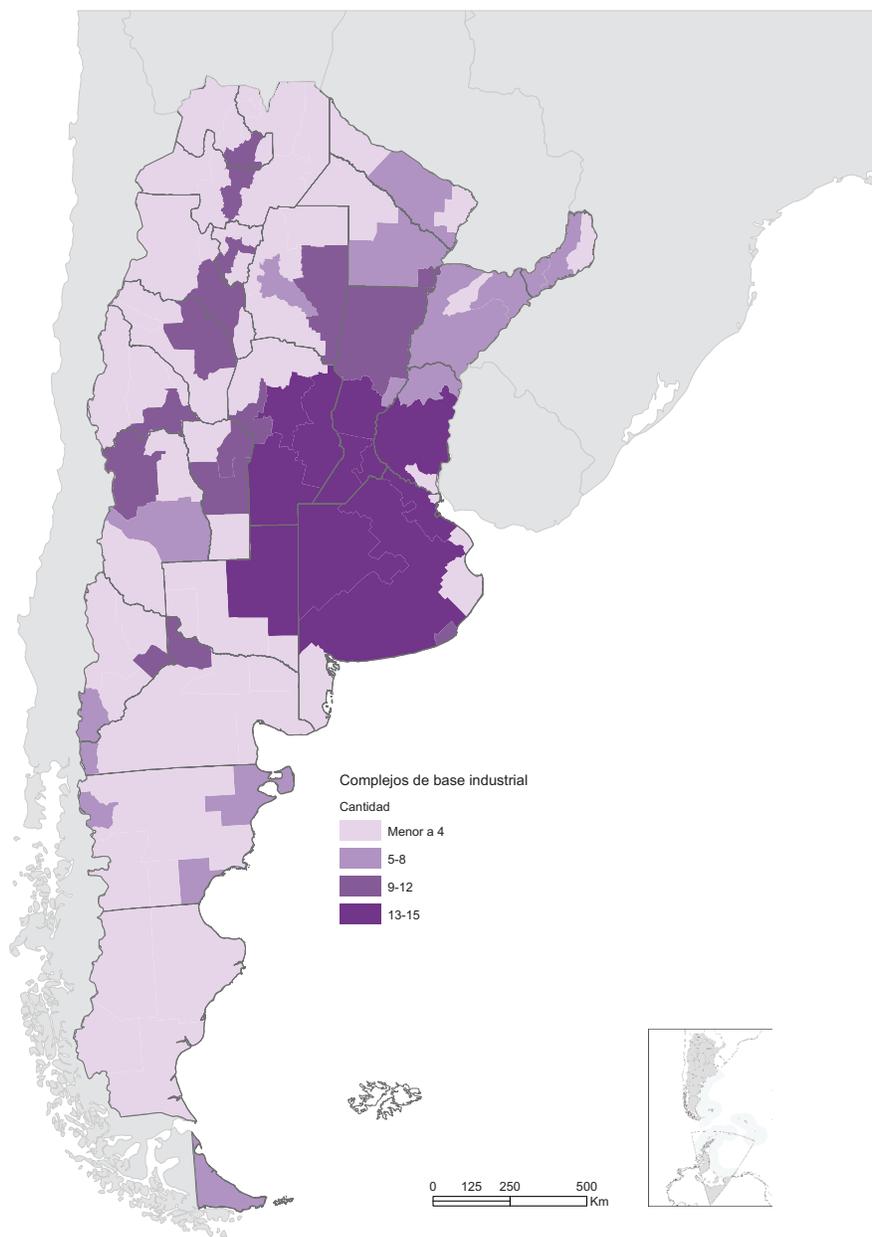
El mapa representa la cantidad de complejos de base agropecuaria presentes en cada una de las microrregiones. Cabe señalar que este tipo de complejos se extiende de manera significativa por todo el país, pero con diferentes grados de intensidad y variedad según las particulares combinaciones de recursos naturales y tecnología que originan diferentes condiciones agroecológicas para la producción. Se destacan las microrregiones que forman una franja continua desde la provincia de Buenos Aires hasta el norte de Santa Fe y Corrientes, incluyendo Entre Ríos, el este de Córdoba y el este de Santiago del Estero, con más de diez complejos de base primaria presentes. En la misma situación se encuentra la microrregión Nodos Salta y Jujuy, que incluye los valles productivos en los que se asientan ambas capitales. Con un grado menor de variedad de complejos se destacan los oasis y valles cordilleranos del oeste y noroeste, la llanura pampeana oeste y el chaco húmedo. La Patagonia, la zona cordillerana centro norte y el noreste son las microrregiones con menor presencia de complejos de base agropecuaria y menor diversidad de producción.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Complejos productivos de base industrial

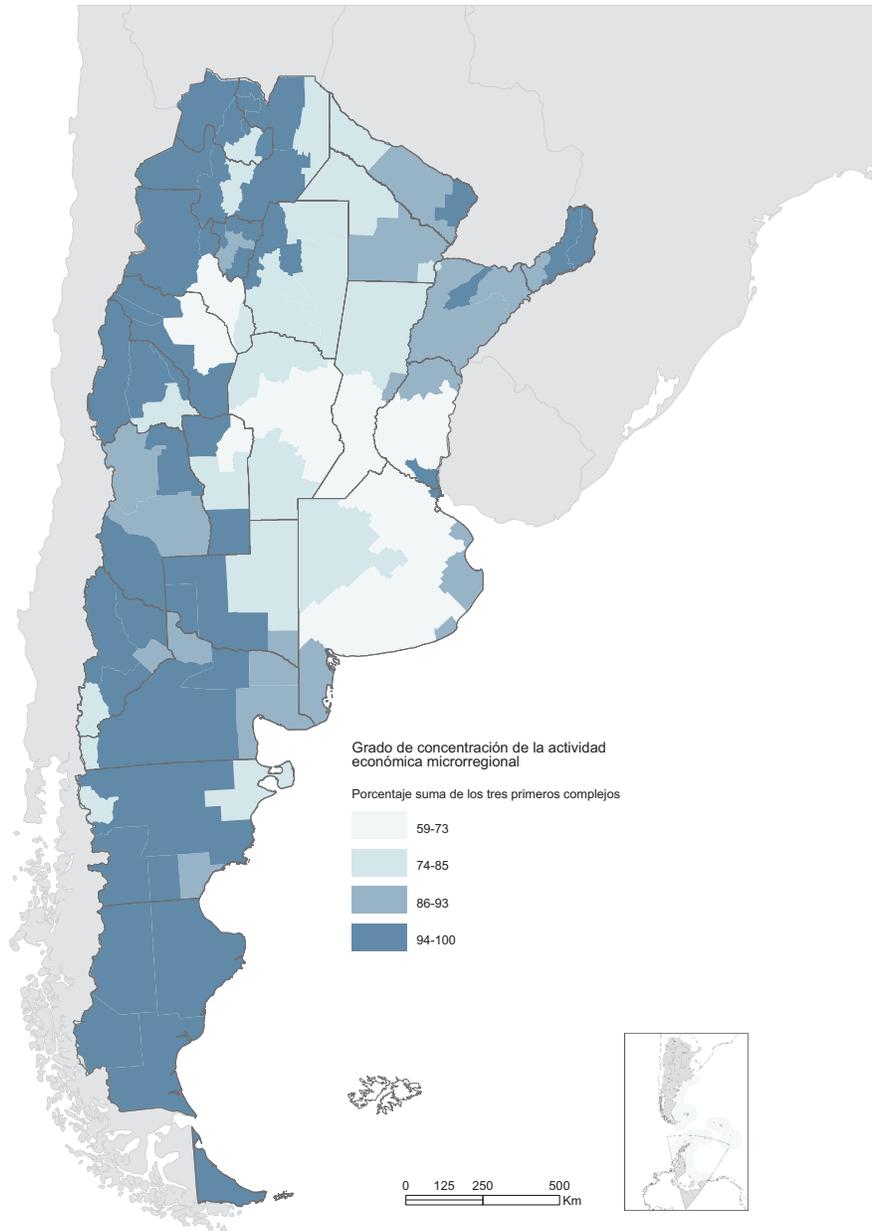
La presencia de las principales ciudades y la asociación con áreas agrícolas de buena productividad facilitaron el desarrollo de economías de aglomeración, la conformación de mercados de trabajos complejos y la construcción de la infraestructura necesaria para la producción industrial. Los complejos de base industrial presentan, en consecuencia, un patrón aún más concentrado que el de los complejos de base agropecuaria. Se distingue un núcleo extenso que abarca microrregiones de las provincias de Buenos Aires, La Pampa, Córdoba, Santa Fe y Entre Ríos, formada en torno a los principales nodos del sistema urbano. En un segundo nivel se encuentran los oasis cuyanos y patagónicos y las áreas de promoción industrial de La Rioja, Catamarca y San Luis. Extensas zonas del país, especialmente en la Patagonia, el noroeste y el chaco seco, registran muy poca presencia de complejos productivos de base industrial.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Concentración y especialización de la economía regional

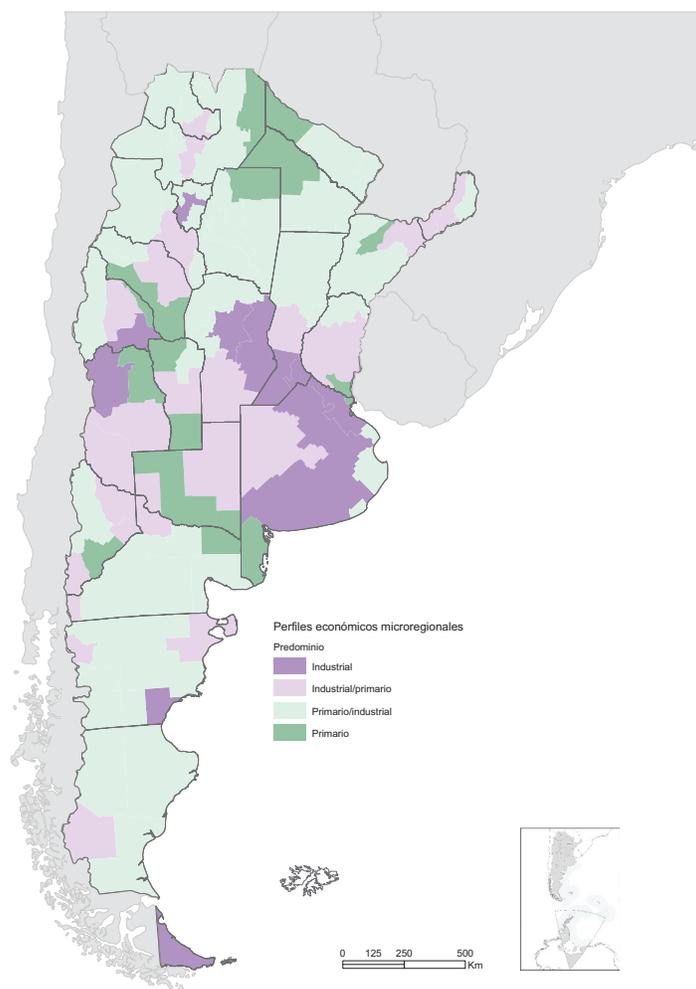
La estimación del peso del empleo de los tres principales complejos sobre el total del empleo de los complejos presentes en la microrregión ofrece un indicador que contribuye a analizar la diversificación económica. En algunas microrregiones, los tres principales complejos representan un porcentaje muy elevado del empleo total, como sucede en prácticamente toda la franja occidental del país y en la Patagonia. Esta concentración y especialización en pocos complejos da cuenta de cierta dependencia y fragilidad de los vaivenes económicos y las crisis de esas actividades, que tienen un fuerte impacto sobre toda la economía regional. En el otro extremo, las regiones más diversificadas muestran un menor peso de los tres principales complejos y, en consecuencia, mayores alternativas para enfrentar situaciones de crisis, con menor impacto sobre el conjunto de la economía y el empleo.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Perfiles económicos

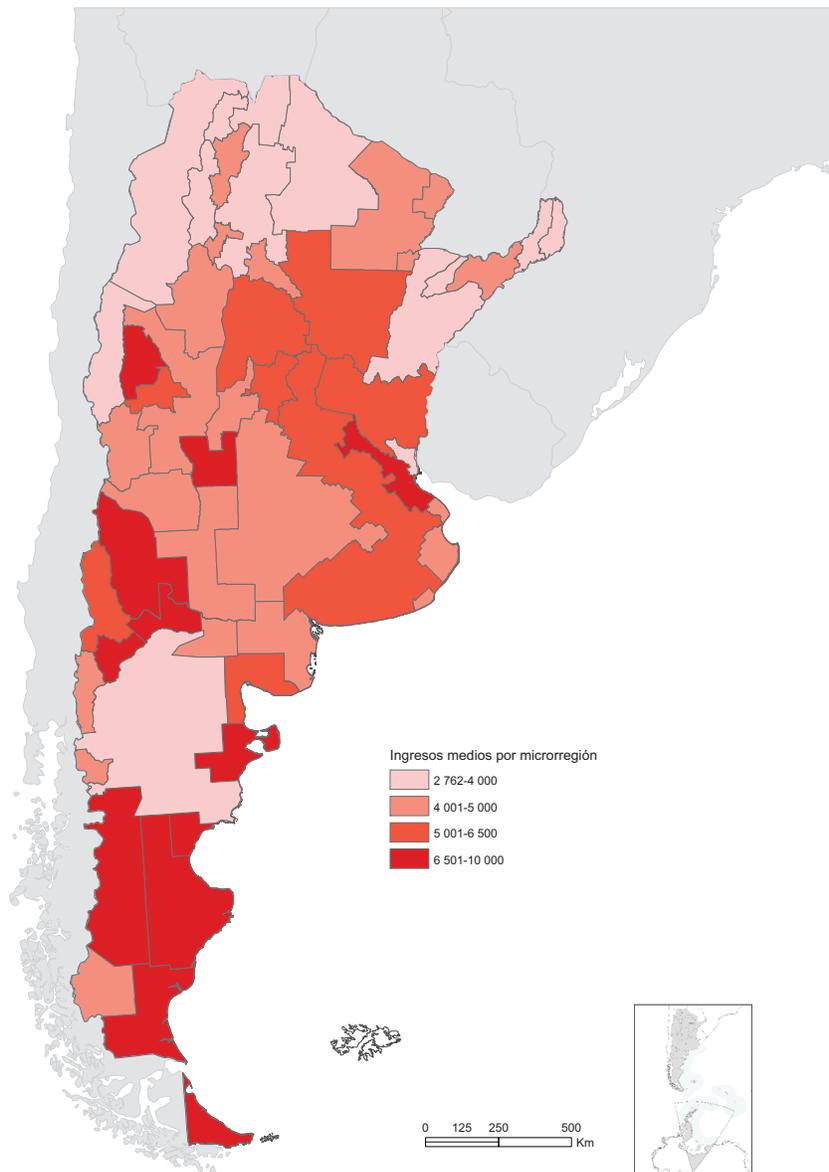
La combinación de fases de producción primaria y de fases de producción industrial permite identificar cuatro perfiles: un perfil más claramente industrial, un perfil industrial combinado con actividades primarias, un perfil primario combinado con algunas actividades industriales y un perfil predominantemente primario. Esta tipología representa de alguna manera el grado de complejidad y la articulación local de la economía regional, según la presencia de las diferentes fases de cada complejo. Las microrregiones con mayor perfil industrial se corresponden con los principales nodos del sistema urbano, dando cuenta del carácter predominantemente urbano de la actividad industrial y de la capacidad de estos nodos para procesar materias primas e insumos regionales y extrarregionales. Las microrregiones Centro de Córdoba, Cinturón Industrial La Plata – Buenos Aires – Rosario, llanura pampeana este, los nodos Tucumán y Comodoro Rivadavia, Tierra del Fuego y los oasis de Mendoza y San Juan son los que tienen una presencia industrial más notoria en relación con las actividades primarias. El segundo y el tercer tipo representan diferentes grados de vinculación de producción primaria y fases industriales, en general asociados con el procesamiento de materias primas locales. Estos dos tipos presentan oportunidades para profundizar el valor agregado en origen a partir de la existencia de una cierta estructura industrial. El cuarto tipo es el que presenta un grado de industrialización prácticamente inexistente y requiere estrategias más complejas para generar condiciones para el agregado de valor local, que pueden incluir, entre otros aspectos, el fortalecimiento de los núcleos urbanos, mejoras en la conectividad, mayor disponibilidad de energía, estrategias de formación y calificación de los recursos humanos, normativas que otorguen facilidades a la producción industrial, etcétera.



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Ingresos medios por microrregión

El estudio provee información sobre la masa salarial, lo que permite la estimación de los ingresos medios por personal ocupado para todos los complejos presentes en cada microrregión. Los mayores ingresos medios se registran en microrregiones urbanas con economías diversificadas y presencia de complejos de base industrial, que suelen tener salarios más altos (como el Cinturón Industrial La Plata – Rosario, los nodos Mercedes – San Luis y Tierra del Fuego). También se verifican ingresos medios elevados en microrregiones con complejos de base primaria basados en la explotación de recursos naturales no renovables, como son los casos de las explotaciones mineras e hidrocarburíferas, actividades de alto valor y elevados salarios. Estas microrregiones se localizan principalmente en las cuencas petroleras patagónicas y en Cuyo. Las áreas con niveles intermedios de diversificación económica tienen también niveles intermedios de ingresos medios, en tanto que los menores ingresos se registran en las microrregiones con economías poco diversificadas, de base primaria y escaso valor agregado.

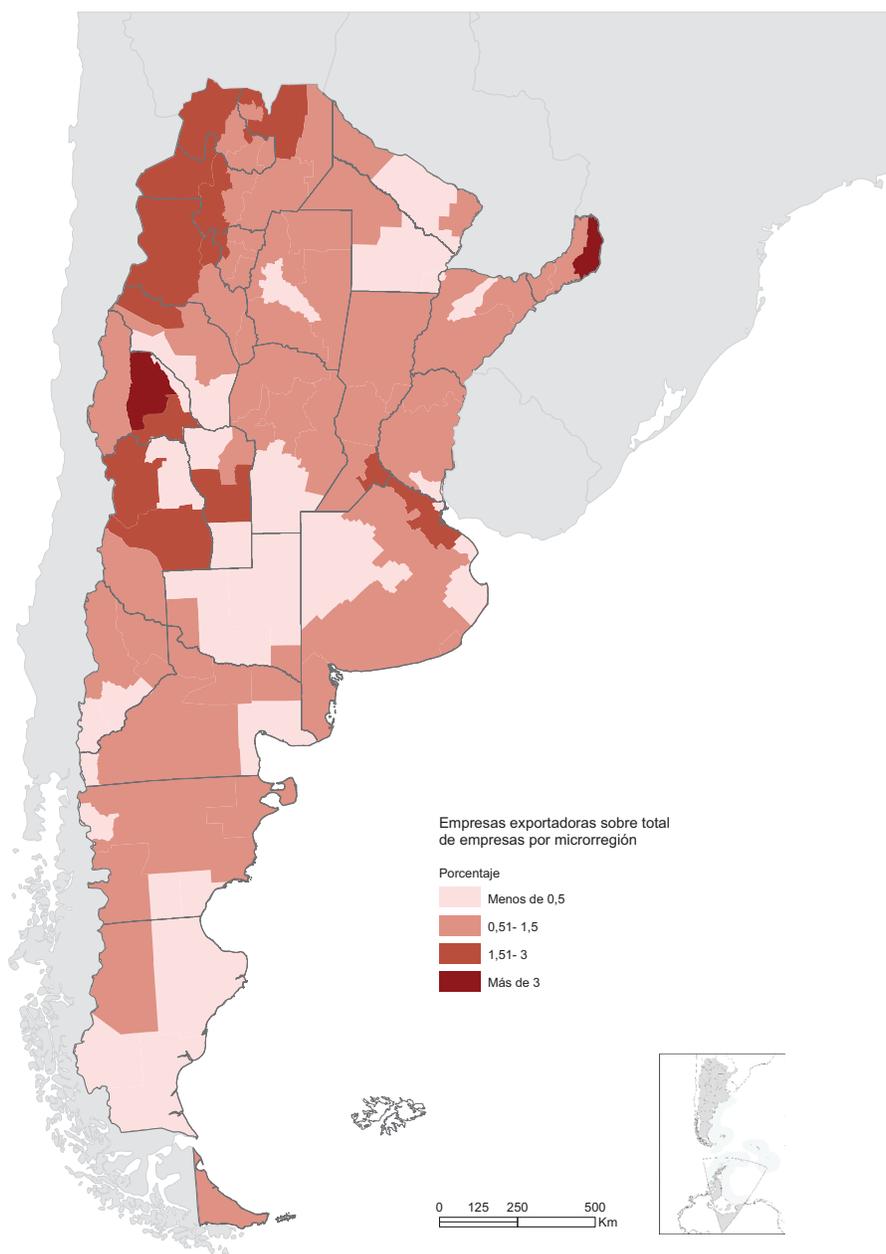


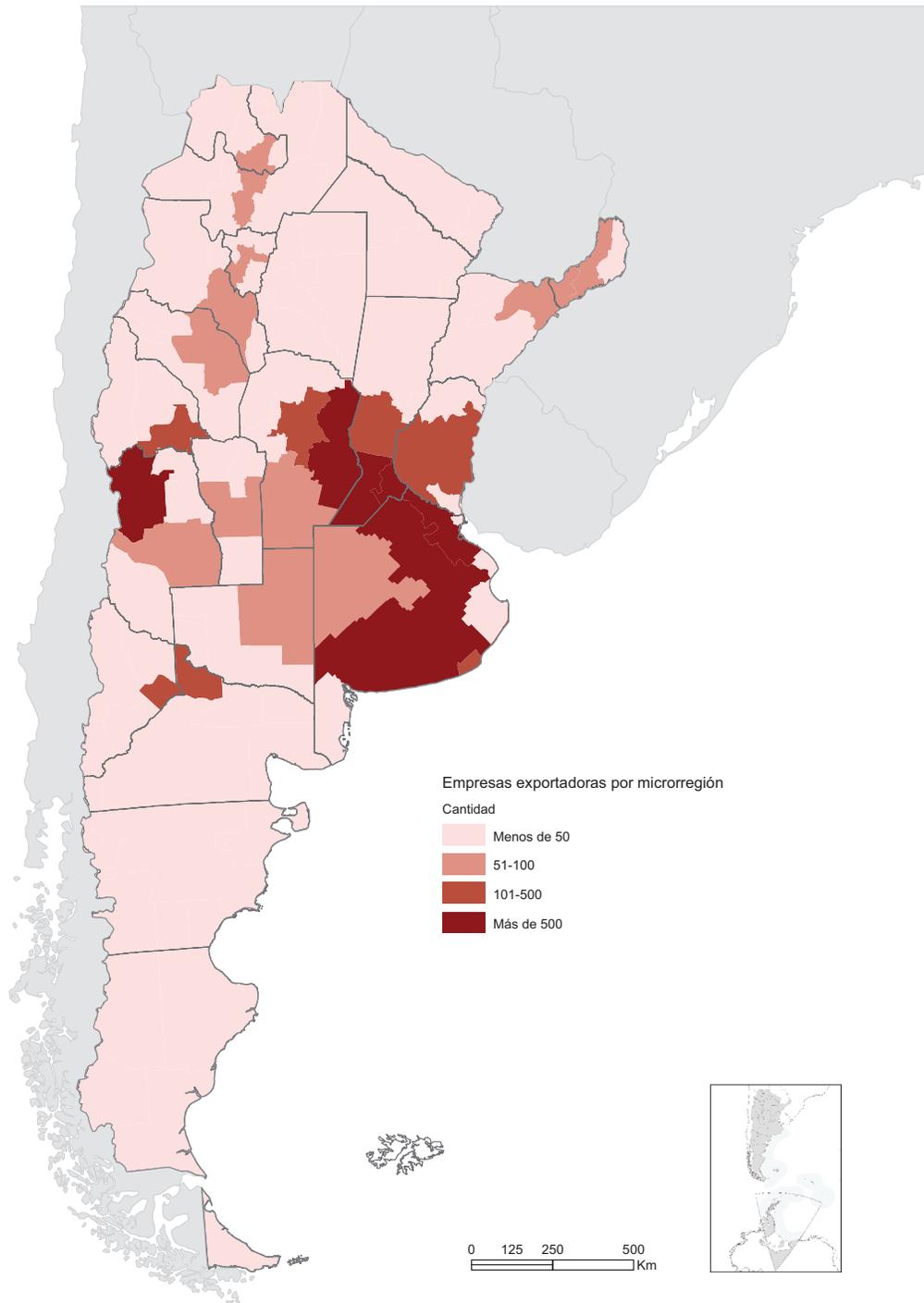
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Perfil exportador microrregional

El estudio provee información sobre la cantidad de empresas exportadoras por microrregión lo que permite el análisis en términos de valores absolutos y relativos. En cantidad de empresas exportadoras, el patrón presenta unas pocas microrregiones reuniendo un alto número de empresas. Estas microrregiones son el Cordón Industrial La Plata – Rosario, la llanura pampeana este y el oasis Mendoza Norte, con economías diversificadas y una importante cantidad de complejos que tienen orientación exportadora.

Pero si se analiza el porcentaje de empresas exportadoras sobre el total de empresas en cada microrregión se puede observar un panorama diferente. Se delinean con este indicador aquellas regiones en las que los pocos complejos presentes están orientados fuertemente hacia la exportación, como es el área minera de San Juan, el norte de Misiones y la franja cordillerana norte. El efecto de la explotación minera es uno de los que explica estas situaciones de cierta especialización exportadora.





Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

IV. Complejos productivos y territorios desde la perspectiva de la política de inversión en infraestructura

Esta sección se compone de tres partes. En la primera se realiza una breve caracterización de la inversión y su relación con el proceso productivo. Esa introducción a la temática permite identificar ciertos aspectos referidos a la inversión que son los que están más estrechamente relacionados con el proceso productivo. La segunda parte toma las cuestiones más específicas de la inversión pública asociada al impulso de las actividades económicas desde una perspectiva de los complejos productivos y las microrregiones. La tercera parte toma las principales conclusiones que se derivan del análisis inicial de la base de datos sobre complejos productivos y microrregiones, y a partir de ellas propone algunos lineamientos referidos al desarrollo de una agenda de políticas sobre economía y territorio, con énfasis en la detección de sectores y lugares de intervención.

A. Algunas cuestiones generales referidas a la inversión y su relación con el proceso productivo

El proceso productivo no podría darse sin inversión de capital. Esa inversión toma diversas formas. Por ejemplo, toma la forma de activos físicos (máquinas y equipos e instalaciones e infraestructura en general: rutas, puertos, ferrocarriles, redes eléctricas y de agua, teléfonos e internet) o puede tomar la forma de capital de trabajo (insumos, materias primas y productos terminados). Pero tanto las empresas como el Estado pueden tener parte de sus activos en otras inversiones como bonos, acciones o depósitos bancarios.²³

Las empresas y el Estado tienen activos intangibles cuya creación requiere, a menudo, de otro tipo de inversiones. Esos activos son las marcas, las patentes, las formas de organización, pero también el desarrollo institucional y los propios recursos humanos, que constituyen el capital humano. Crear y recrear estos activos intangibles requiere inversiones en activos físicos pero también en

²³ Para una visión general e introductoria del tema, desde una perspectiva latinoamericana, puede verse Barbero (2014).

consultoría, asistencia técnica, formación y capacitación, desarrollo de proyectos, etc. En los últimos años se le ha ido dando cada vez más importancia a los activos intangibles, aunque los físicos siguen siendo extremadamente relevantes.

Con la creciente disponibilidad de ciertos niveles básicos de activos físicos, en los países y regiones más desarrolladas, el énfasis pasó a estar puesto en los activos intangibles. La bibliografía también ha venido reconociendo, en los últimos años, que las diferencias de competitividad entre regiones son más el resultado de la creación de activos intangibles que de la dotación de activos físicos o de recursos naturales. Esto también implica que es más sencillo hacer las inversiones físicas que equiparan a una región con otra pero es mucho más difícil desarrollar los activos intangibles que protegen a una región de la competencia de otra. Evidentemente, estas inversiones no son sustitutas sino complementarias, por lo que el verdadero desafío radica en desarrollar ambos tipos de activos, físicos e inmateriales, y en establecer las vinculaciones y nexos necesarios para que se manifiesten sus efectos sistémicos. Todo esto también sugiere algo que ha sido argumentado por los teóricos del desarrollo (como Albert Hirschman) hace ya varias décadas: que una acción central de la política pública es poner en valor y “descubrir” activos ocultos o mal utilizados.

Pero la producción de bienes y servicios no puede darse sin invertir en los activos que permiten la reproducción de la fuerza de trabajo, tanto de manera directa (ropa y muebles, durables domésticos y viviendas) como de forma indirecta (infraestructura de salud, educación y seguridad) (Harvey 1989, Cap. 2). En algunos casos, como sucedió en los llamados *company-towns*, las propias empresas proveen las inversiones que permiten la reproducción de la fuerza de trabajo. Pero es más frecuente que sea el Estado, en general en una variable combinación con las empresas y los trabajadores (frecuentemente a través de diversas instituciones) el que se hace cargo de la reproducción de la fuerza de trabajo. Para ello, el Estado recurre a sistemas de recaudación de impuestos.

En síntesis, el proceso productivo de bienes y servicios se apoya en una serie de inversiones en diversos activos, tangibles e intangibles, públicos y privados. A su vez, son necesarias otras inversiones que garanticen la reproducción de la fuerza de trabajo. Y esto último es deseable con crecientes niveles de educación, formación y cohesión social para lo cual son necesarias inversiones complementarias en educación, capacitación, salud y seguridad social en un sentido amplio (jubilaciones, promoción del empleo, policía, etc.). Lo que parece central es, no solo invertir en todos estos activos, sino, también, en desarrollar las capacidades de gestión de los mismos. Esas capacidades de gestión pueden visualizarse como un conjunto de procesos que se inician en la formulación misma de los planes de desarrollo de infraestructura y que culminan con la gestión de activos obsoletos. En esos procesos el rol del estado (y en especial en países como la Argentina) es central pero es necesario visualizarlo como parte de un conjunto interrelacionado de instituciones diversas (Barbero, 2014).

En términos territoriales, se ha discutido desde hace varias décadas cuál es la importancia que tienen diversos activos en el crecimiento regional, empezando con ideas derivadas de las llamadas ventajas comparativas estáticas (que aluden a cuestiones de localización y de dotación de recursos naturales pero también a otras que no son necesariamente permanentes, como las capacidades y remuneraciones de la fuerza de trabajo local) hasta llegar a nociones de ventajas dinámicas (que se asocian más a la construcción de ciertos activos que residen en el conocimiento y capacidades de los agentes, instituciones y de la fuerza laboral local).

La bibliografía más reciente utiliza la noción amplia de “capital territorial” para referirse a un conjunto de activos públicos, privados y semi-públicos, tanto tangibles como intangibles (Camagni y Capello 2013). El capital territorial incluye recursos naturales, el paisaje y la infraestructura física general (rutas, aeropuertos, ferrocarriles, puertos, etc.); también incluye las máquinas e instalaciones de las empresas y de las instituciones. También son parte de él el capital humano, las capacidades de asociación y el capital social (instituciones, formas de comportamiento, normas y modelos). Por último, se asocian a la idea de capital territorial las relaciones entre empresas e instituciones tanto al interior de la región como con otras unidades geográficas, las redes de cooperación y de vinculación inter-empresaria y las llamadas economías de aglomeración.

Una característica común a la mayor parte de los aportes a la temática de la aglomeración productiva es el reconocimiento de las externalidades y el rol crucial de éstas en el desarrollo regional. Como plantean Rosenthal y Strange (2004:2121): “las fuerzas que conducen a la concentración tanto de las actividades industriales en *clusters* como las actividades económicas en general agregadas en ciudades son conocidas desde Marshall (1890) como economías externas o externalidades”. Estas externalidades, producto de las interacciones entre firmas, y la presencia de interacciones parecen estar fuertemente afectadas por las características de los entornos locales a los que las firmas pertenecen. En este contexto, la mayor parte de la literatura sobre esta temática parte de Marshall y reconoce tres razones para la aglomeración. En primer término, la concentración de firmas en un mismo entorno local ofrece un pool de trabajadores con habilidades industriales específicas, que aseguran la baja probabilidad de restricciones en el mercado de trabajo. En segundo término, las industrias co-localizadas pueden ofrecer un conjunto especializado de inputs no comerciales, tales como los aprendizajes tecnológicos derivados de la interacción entre proveedores y clientes o la información sobre las condiciones de mercado y competencia. En tercer lugar, las interacciones con la demanda local permiten una mayor división del trabajo y especialización (Scott 1988). En el tiempo, en algunos lugares, esta intensa interacción entre firmas e instituciones genera interdependencias no-precio (“untrade interdependencias”, Storper 1997) o sea interdependencias que van más allá de las transacciones comerciales y su sistema de precios.

Siguiendo la temática y los objetivos de este libro, debe señalarse que no interesan aquí todos estos aspectos del capital territorial; aunque resulta útil tenerlos en cuenta en función de las múltiples relaciones que los conectan y que pueden generar situaciones sinérgicas y externalidades. En este sentido, es necesario subrayar que el rendimiento de los activos físicos es diferencial y depende de otros activos y especialmente de activos intangibles como las instituciones o las capacidades de los agentes involucrados en el territorio, cuestiones sobre las que se volverá más adelante, en las conclusiones del trabajo.

B. La inversión pública asociada al impulso de las actividades económicas desde una perspectiva de complejos productivos y microrregiones

Del conjunto de nociones teórico-conceptuales que han sido delineadas en el acápite anterior, se desprenden lineamientos de políticas públicas en las que se reconoce la importancia del rol activo de Estado en el desarrollo de las condiciones necesarias para la construcción del capital territorial y, por ende, para el fortalecimiento sistemático de la competitividad local.

Sin embargo, no se ha hecho aún, en la Argentina, una investigación exhaustiva sobre la política económica gubernamental orientada al impulso de la actividad económica, desde una perspectiva territorial. De forma preliminar, un bosquejo de una indagación de esta naturaleza debería tener en cuenta las regulaciones de uso del suelo²⁴ y las políticas orientadas a: el fomento de *clusters* y agrupamientos geográficos similares, la reducción en el costo del capital físico privado (máquinas y edificios), la capacitación y educación, el crédito, la I+D, la inversión en infraestructura urbana y regional (rutas, redes de servicios públicos, puertos, etc.), la formación de empresas y la empresariedad.

²⁴ La inversión pública orientada al fomento de las actividades económicas se enmarca en regulaciones gubernamentales más amplias que relacionan a las empresas con el Estado, en gran parte a través de disposiciones relativas al uso del suelo (Scott 1980). Esa política está presente en diversas escalas empezando por las regulaciones municipales relativas al uso del suelo. Ya en esa escala la relevancia del accionar gubernamental es significativa y frondosa. (Un compendio exhaustivo realizado para la municipalidad de Rafaela de las normas relativas al uso del suelo en vigencia en un determinado momento daba ¡más de 100 normas diferentes! Y es posible que ese caso no sea tan raro, al menos para gran parte de los municipios de las provincias centrales del país. Borello 1997).

Sí se han publicado diversos documentos parciales, muy valiosos, que toman algunas de esas políticas. Por ejemplo, algunos se refieren al análisis de iniciativas públicas orientadas a fomentar *clusters* y artefactos similares, en tanto otras investigaciones se han centrado en el análisis de las políticas de promoción industrial regional.

Así, a lo largo de los últimos 20 años, con el crecimiento de las políticas productivas y tecnológicas basadas en *clusters* o distritos industriales, tanto el gobierno nacional como, en algunos casos, los gobiernos provinciales, han identificado y financiado a redes de firmas e instituciones localizadas en determinadas áreas geográficas que, por su especialización y desempeño productivo, constituyeran o mostraran potencial para constituirse en redes de empresas, *clusters*, o distritos industriales (véase, por ejemplo, Kulfas 2010; Nacleiro 2010; Ferraro 2010; Vigil y Fernández 2011). En términos generales, los objetivos de estos programas han sido el desarrollo regional y la integración productiva sobre la base del desarrollo de formas diversas de interacción y articulación productiva entre agentes públicos y privados vinculados a un aglomerado o cadena productiva (Ferraro, 2010).

Breschi y Malerba (2001) sostienen que la literatura ha coincidido en la ineffectividad de las políticas que buscar desarrollar directamente nuevos *clusters* a través de las intervenciones *top-down*, tales como polos tecnológicos o parques científicos. Por el contrario, una lectura de la bibliografía existente muestra que se han dado un conjunto de políticas exitosas en cuanto están orientadas al desarrollo de las condiciones necesarias para la emergencia de estos *clusters* o sistemas territoriales, tales como inversiones en educación y provisión de una infraestructura necesaria. El desarrollo de capacidades de los agentes y, en particular, las capacidades de absorción de conocimientos externos (Cohen y Levinthal 1991) resultan fundamentales para la promoción de la competitividad territorial, ya que permiten una mayor articulación entre agentes e instituciones locales y un mejor aprovechamiento de la infraestructura física.

En el caso argentino, y aún en el marco de experiencias relativamente exitosas, las políticas de *clusters* y acciones similares, han sido acotadas en términos de su cobertura y financiamiento, más allá de las críticas que se les pueden formular (Vigil y Fernández 2011).

En algunos casos, esas experiencias se han potenciado o vinculado con nuevas formas de reflexividad territorial y sectorial (que, a su vez, pueden ser vistas como nuevas formas de hacer política y políticas). La referencia es a los planes estratégicos municipales y provinciales pero también sectoriales o por ramas de actividad. Esos planes son parte de las nuevas formas que ha tomado la planificación en la Argentina. A pesar de la proliferación de estas iniciativas, puede decirse que su análisis se ha centrado casi exclusivamente en los planes territoriales, o en las facetas urbanísticas y de planificación local y regional de dichos planes (Catenazzi y Reese 2000; Reese 2007). No se ha hecho aún una reseña y caracterización de esas experiencias desde una perspectiva de los complejos productivos o sectores, a pesar de su difundida utilización, en especial en la primera parte de la década posterior a la crisis de 2001/2002.²⁵

Muchas de las políticas gubernamentales tienen por objeto incentivar la inversión a través de reducciones al costo de esa inversión por vía de la eliminación parcial o total de impuestos (por ejemplo, incentivos fiscales provinciales o nacionales, reducciones a las tasas y sellados municipales), créditos a tasas menores a las del mercado o reducciones en los costos de la infraestructura y de la tierra en general.

En cuanto a las políticas de incentivos fiscales, puede señalarse que, de acuerdo a diversas investigaciones realizadas en la década de 1980, el volumen de incentivos a la escala de cada proyecto ha tendido a superar, en la vida útil del proyecto, el total de la inversión, en muchos casos, en

²⁵ Algunos ejemplos son las iniciativas de planes de desarrollo del *software*, de la vitivinicultura y de otras actividades.

magnitudes que han duplicado o triplicado esa inversión. El volumen de puestos de trabajo creados ha sido relativamente bajo en relación a los recursos fiscales invertidos (no, en muchos casos, en términos del mercado de trabajo local), incluso si consideramos el impacto indirecto de esas inversiones. En no pocos casos, esas políticas han tenido también un impacto negativo en términos del aumento de los precios locales de la vivienda y la alimentación y en términos de los impactos ambientales. Quedan, sin embargo, cuestiones sin responder como, por ejemplo, la dificultad de muchas de las provincias para atraer inversiones, incluso en vista de los enormes beneficios posibles (Azpiazu, 1988; Beccaria 1983; Boneo 1985; Borello 1989; Yoguel y otros 1987).

Las acciones en términos de la reducción en los costos de la tierra y de la infraestructura han tomado diversas formas, aunque ha sido bastante habitual la construcción de parques y otros agrupamientos industriales planificados o la asignación a muy bajo costo de tierra fiscal a nuevos emprendimientos. Respecto a las iniciativas de parques industriales gubernamentales o semi-estatales, las escasas investigaciones existentes muestran que gran parte de esos artefactos están vacíos o albergan muy pocas empresas (Borello 1998). Lo cual no quita que ciertos agrupamientos industriales (como el de Pilar, u otros de la región metropolitana de Buenos Aires) hayan vendido gran parte de sus parcelas o que, en general, en las grandes ciudades de la Argentina no sea sencillo encontrar parcelas en buenas localizaciones para desarrollar actividades económicas, cosa particularmente aguda luego del enorme crecimiento del período 2002-2009.

Como ha sido señalado, los estudios existentes señalan que tanto las políticas de incentivos fiscales como las iniciativas de desarrollo de parques industriales han sido poco eficientes. En el fondo, lo que estas investigaciones desnudan es, en parte, la falta de un conocimiento del mercado de los inmuebles industriales y, más ampliamente, del mercado de la tierra y de los inmuebles donde se desarrollan las actividades económicas. Este desconocimiento, favorece, a su vez, la articulación de políticas que promueven la reducción excesiva de los costos de inversión fija tanto en máquinas e instalaciones como en la infraestructura en general (como muestra el ejemplo de los parques industriales). Este desconocimiento y la fuerza ideológica de la idea de *parque industrial* son, en parte, la causa de una inversión desproporcionada y a menudo innecesaria en parques y otros agrupamientos planificados.

Así, si bien existen investigaciones sobre el mercado de la vivienda, no las hay sobre el mercado de los predios e instalaciones donde se desarrollan las actividades económicas (Pratt 1994; Borello 1998). O como bien lo señala Richard Walker (2000), la investigación en geografía económica ha tendido a no investigar el lugar de trabajo donde sucede la actividad económica. Esto es relevante no solo para la investigación académica, sino que es absolutamente central para la política gubernamental orientada a fomentar la actividad económica a través de medidas que reducen el costo de la inversión en edificios e infraestructura y en activos físicos en general.

De manera asociada, a la escala local son muy raros los casos de gobiernos municipales que tienen un registro detallado del funcionamiento del mercado de la tierra y de los inmuebles para la actividad económica. Tampoco se elaboran registros de sitios e inmuebles donde se desarrollaron actividades industriales y que hoy son *brownfields*, esto es, antiguos sitios industriales o de depósitos o talleres y predios ferroviarios que requieren un paquete de medidas especiales para transformarse y descontaminarse (como las políticas que tiene el EPA de EE.UU. en este sentido). Esto último es un tema solo parcialmente resuelto en la mayoría de los lugares del país que tuvieron, en el pasado, un gran número de actividades industriales, de depósitos y ferroviarias. (Y los ejemplos de iniciativas exitosas, al estilo de La Cantábrica, en Haedo, son relativamente escasos; véase: Briano, Fritzsche y Vio 2003; Borello, Fritzsche y Fernández 2000).

Así es posible que, en algunas ciudades y en partes de la megalópolis centrada en Buenos Aires, se dé una paradoja: se estén construyendo nuevos parques industriales al mismo tiempo que hay hectáreas y hectáreas que albergaron usos industriales y que hoy están sin uso.

Estos ejemplos vuelven a subrayar la idea de que es necesario, a la escala local, desarrollar capacidades para conocer y gestionar los activos relacionados con las actividades económicas y poder anticipar las necesidades. Al mismo tiempo, es posible pensar que lo que es necesario apuntalar son las capacidades básicas que están por detrás de la constitución de los sistemas productivos locales.

Así se abren dos grandes líneas de trabajo a nivel local:

- por un lado, desarrollar las capacidades e instrumentos para hacer una mejor gestión de los activos físicos más estrechamente relacionados con la actividad económica —lo cual lleva a la elaboración de diagnósticos tanto de la situación actual como de las necesidades futuras— y,
- por el otro lado, surge la necesidad de trabajar sobre ciertas capacidades empresariales e institucionales generales. Esto último lleva a considerar cuestiones referidas al fortalecimiento de los recursos humanos en general.

Con este telón general de fondo, se abordarán algunas cuestiones más específicas que surgen del análisis de la base de datos sobre complejos y microrregiones.

C. Desarrollo de una agenda de políticas sobre economía y territorio, con énfasis en la detección de sectores y lugares de intervención

En esta sección se retomarán algunas cuestiones ya mencionadas, en función de sus implicancias para identificar y caracterizar de manera preliminar algunos lineamientos de política.

- Esos lineamientos serán examinados en el marco de las dos grandes ideas, más generales, esbozadas al final del acápite anterior: la idea de fortalecer las capacidades locales para identificar, caracterizar y gestionar la evolución reciente y necesidades futuras de infraestructura; y la idea de trabajar sobre el fortalecimiento de las capacidades generales de los agentes (Yoguel, Borello y Erbes 2009).
- Primero, que si bien la actividad económica está fuertemente localizada en la megalópolis que se extiende entre el Gran La Plata y el Gran Rosario, encontramos actividades económicas en todo el territorio nacional (y en muchas microrregiones, hay, además, una variedad de actividades). Podría pensarse que esto pone en tensión la cuestión de la eficiencia (invertir donde se concentra la actividad económica) con la equidad (invertir en zonas con menos actividad económica). Sin embargo, como las microrregiones no son unidades aisladas (y esto bien puede apreciarse a partir de los datos de la base que, al estar organizada por complejos, puede ayudar a ver las vinculaciones entre microrregiones a través de los complejos), atender a la eficiencia puede también significar responder a la justicia territorial²⁶.
- Por ejemplo, la concentración económica (industrial) costera es acompañada de un *hinterland* no solo importante, sino esencial para la existencia de aquélla. En otros

²⁶ En términos muy básicos la idea de justicia territorial implica que todos los habitantes de un país tengan un similar acceso a los bienes y servicios básicos que produce una sociedad. Esto implica, por ejemplo, que la inversión pública en plazas y parques se distribuya de una forma similar entre los distintos barrios de una ciudad; que el hecho de vivir en una ciudad pequeña no implique un acceso limitado a la salud o a la educación. Al mismo tiempo, como el crecimiento urbano y regional genera externalidades negativas (contaminación, ruido) esas externalidades no deberían afectar en mayor medida a aquellos habitantes de ciertos barrios. Esto implica, también, el desarrollo de mecanismos de compensación y de discriminación positiva.

términos, las plantas de biodiesel de Puerto San Martín, en Rosario, no se explican (ni existirían) sin considerar la actividad económica de Charata (Chaco) o Bandera (Santiago del Estero). ¿Qué se quiere decir con esto? Que si bien es necesario dotar de infraestructura pública de índole productiva a la costa industrial, también es necesario apuntalar esa infraestructura en su *hinterland*, y no (solamente) por una razón de justicia territorial, sino en función de la eficiencia económica del sistema global que encierra a ambos territorios. La tensión sería, entonces, entre eficiencia e ineficiencia productiva, antes que entre eficiencia y justicia territorial.

- Segundo, que hay diferencias significativas entre microrregiones en términos de su mezcla productiva y esto plantea necesidades específicas de inversiones en términos de transporte y comunicaciones, saneamiento, salud y educación. O sea, no solo es posible identificar diferencias cuantitativas entre microrregiones sino que también hay diferencias cualitativas en términos de sus actividades económicas. Esas diferencias son, en parte, el reflejo de diferencias en cuanto al tipo de actividades y a las características empresariales existentes en cada microrregión.
- Esto es, hay especificidades y esas especificidades deberían ser tenidas en cuenta más allá de objetivos generales de una oferta similar de servicios públicos a lo largo y ancho del país. Sin embargo, y esto es lo verdaderamente importante, desde una perspectiva económica, los sistemas productivos locales son dinámicos, cambian y se transforman; más allá de la evidente inercia de la inversión física y de la resistencia al cambio que ofrecen los sistemas institucionales y el tipo de formación y experiencia de trabajadores y empleados. Y uno de los propósitos centrales de la inversión pública es facilitar la transformación de los sistemas productivos operando, al mismo tiempo, sobre la especialización y profundización de actividades existentes como también sobre la creación de nuevas actividades locales en el cruce entre ramas existentes.
- Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que la especialización excesiva hace más vulnerable a un sistema local respecto a cambios externos y a su impacto sobre los niveles de empleo y la capacidad del aparato empresarial para iniciar nuevas actividades, tal como lo muestra un estudio comparativo de Rafaela, San Nicolás y Olavarría (Mazorra, Filippo y Schleser 2005). La base de datos permite identificar microrregiones especializadas y con una fuerte concentración de actividades en un complejo (o en complejos vinculados) que requieren atención especial en términos de sus necesidades actuales y futuras de inversión pública.
- La cuestión de la diversificación (al interior de una microrregión), como también de la especialización, han sido reconocidas como elementos descriptivos relevantes para pensar de manera estratégica la actividad económica de cualquier sistema productivo local. Se ha puesto de relieve tanto la ventaja de la especialización (economías de localización) como la de la diversificación. La primera fue sistematizada inicialmente por Alfred Marshall en su conocido pasaje sobre los distritos industriales, en donde menciona de qué modo la concentración de actividades similares y relacionadas da lugar al desarrollo de un mercado de trabajo especializado, a la emergencia de proveedores especializados y a derrames tecnológicos y de conocimiento. Otros autores —y puede mencionarse especialmente a Jane Jacobs (1975)— sostienen que el crecimiento urbano y regional se apoya fuertemente en la generación de sinergias cruzadas entre actividades aparentemente poco relacionadas (van der Panne 2004). Además, la concentración de actividades (especializadas o no) y población en un determinado lugar permite que se compartan servicios e infraestructura de diverso tipo (y esto genera lo que se llaman economías de urbanización). Las economías de localización y las de urbanización constituyen las economías de aglomeración.

- Tercero, la base sugiere que hay debilidades en la malla productiva en el sentido de fases ausentes o débiles de algunos complejos en algunas microrregiones. Esto podría ayudar a identificar y caracterizar potencialidades para la inversión pública en formación técnica y en el desarrollo de capacidades emprendedoras pero también para desarrollar esquemas de fomento para la localización de inversiones privadas nacionales o transnacionales en algunas microrregiones. Esto no debe leerse como una propuesta de que en cada microrregión haya un desarrollo integral de un complejo (o de la mayor cantidad de fases posibles de dicho complejo), esto no es posible ni deseable y solo debería considerarse en ciertos casos particulares.
- Cuarto, el análisis de la base revela la importancia de algunas actividades que tradicionalmente han sido poco consideradas en análisis convencionales de la actividad económica, como es el caso del turismo y la minería. A estas actividades les siguen otras (en términos de sus peso en el empleo), más tradicionales, como automotriz y autopartes, textil e indumentaria, medicamentos de uso humano, cárneo bovino y sojero. Debe destacarse, sin embargo, que ese ranking se explica, fundamentalmente, porque la mayoría de estos complejos concentran su empleo no en el núcleo articulador o en la producción primaria y primera industrialización, sino en las otras fases, como las de proveedores, comercialización, logística y transporte. En este sentido, ese resultado tiende a cuestionar algo que ha sido argumentado insistentemente en los últimos años, que es el potencial de creación de empleo de las actividades agropecuarias. Los datos generales parecen indicar que ese potencial es mayor para las actividades industriales y otras, como el turismo o la minería.
- Al mismo tiempo que esta constatación empírica subraya la importancia del turismo y de la minería en términos de la generación de puestos de trabajo, también sugiere que es necesario dirigir la atención a los servicios orientados a la actividad económica. Por su enorme capacidad para relacionarse con múltiples complejos, orientar la acción pública a mejorar la oferta privada de servicios de distinto tipo tiene un enorme potencial multiplicador. En ese sentido, hay experiencias interesantes como la del IDEB, que tuvo como uno de sus ejes fortalecer la oferta privada de consultores de servicios empresariales (Gatto y otros 2000).
- Quinto, la base permite dimensionar de forma muy general, pero sistemática, dónde se encuentran las concentraciones de actividades potencialmente contaminantes. Esto tiene una serie de correlatos inmediatos respecto a la priorización de la inversión y de la política pública referida a la contaminación, su prevención y la remediación de suelos y cursos de agua pero también respecto a esquemas de compensación futuros basados en ideas de justicia ambiental.
- Sexto, la base de datos presentada, en combinación con otros tipos de información, permitiría hacer algún balance respecto a la relación entre actividades económicas e inversión en infraestructura pública de tal manera de identificar lugares donde la inversión pública va por detrás, o por delante, del volumen de actividad económica existente. En este sentido, por ejemplo, diversas zonas del interior del país que han venido teniendo un crecimiento más rápido que diversos lugares del Litoral están retrasadas respecto a sus necesidades de infraestructura de todo tipo.

V. Reflexiones finales y síntesis de los resultados obtenidos

A lo largo de este documento se han presentado los principales resultados de una investigación sobre complejos productivos desde una perspectiva territorial en el contexto argentino. El estudio se realizó a partir de una regionalización del territorio nacional y de la selección de un conjunto de complejos productivos.

Uno de los primeros pasos consistió en revisar herramientas conceptuales y metodológicas que históricamente se han utilizado para analizar la actividad económica desde una perspectiva territorial. Para esto fue necesario efectuar una revisión selectiva de la bibliografía teórica, en general, y de una parte sustancial de la bibliografía existente para el caso argentino.

La revisión bibliográfica permitió comprobar que el campo de la investigación sobre la relación entre actividades económicas y territorio ha ido evolucionando, volviéndose más complejo y refinado a la vez, a partir de nuevos enfoques y perspectivas. En el caso argentino, se concluye de la revisión que hay una tradición en el tema que se remonta varias décadas hacia atrás. Al mismo tiempo, es ostensible la falta de investigaciones recientes en que se aborde esta temática desde un enfoque de complejos productivos. Tampoco hay estudios recientes en que se cubra el total del territorio nacional y se abarque una parte significativa de su actividad económica. Esto supuso los problemas típicos de cualquier campo de investigación ante la falta de antecedentes, pero también representó la oportunidad de llevar a cabo una contribución original más de diez años después del último censo económico, que sigue siendo la última referencia a escala nacional de la actividad económica en el país.

El análisis de los antecedentes y de las herramientas conceptuales y metodológicas permitió abordar en forma adecuada el material empírico. Ese material es una matriz de datos especialmente construida a partir de información de registros administrativos referidos a la actividad económica en 29 complejos productivos (en su mayoría agropecuarios e industriales, pero también de servicios) analizados desde 52 microrregiones. Por las características de la base de datos, el empleo fue el descriptor más importante, aunque se incluyeron también otras variables, como la masa salarial, el número de empresas y la cantidad de empresas exportadoras.

No obstante, antes del análisis de la matriz de datos, se llevó a cabo un análisis del total de la actividad productiva en el territorio nacional, a la escala de estas mismas 52 microrregiones. Esto permitió comprobar algunas cuestiones esperables —como, por ejemplo, que las microrregiones de

mayor especialización coinciden con la presencia de determinados recursos naturales allí localizados—, pero también se obtuvieron resultados novedosos.

Como síntesis del análisis de esta base, se pueden elaborar las siguientes afirmaciones estilizadas:

- Primero, las actividades económicas se desarrollan en todo el país. Además, aun en unidades geográficas relativamente poco pobladas se encuentra una diversidad de actividades económicas.
- Segundo, si bien las actividades económicas están presentes en todo el territorio, incluso con cierto grado de diversidad, la mitad de las microrregiones concentran más del 95% del empleo, en tanto que las diez microrregiones con mayor empleo agrupan el 88% de la ocupación. Al mismo tiempo, hay que tener en cuenta que no se trata de unidades estancas, sino que las microrregiones que concentran porcentajes significativos de la actividad económica tienen, a su vez, una relación intensa con sus áreas de influencia (o *hinterlands*), de las que obtienen insumos, materias primas, recursos humanos y servicios. Paralelamente, y en sentido inverso, las grandes ciudades brindan servicios y bienes de todo tipo a sus áreas circundantes.
- De acuerdo con el análisis realizado, más allá de la dispersión geográfica relativamente amplia de algunos complejos (como el turismo, la horticultura o el complejo de materiales para construcción), la mayoría están concentrados con fuerza en unas pocas microrregiones, con un peso importante de la megalópolis centrada en Buenos Aires. Solo pueden mencionarse participaciones significativas de algunas microrregiones en ciertas actividades (como la vitivinicultura en Mendoza y la producción de arroz en Entre Ríos o de trigo en la llanura pampeana). En general, los complejos agropecuarios están más dispersos, mientras que los de base industrial tienden a estar más concentrados.
- Tercero, hay diferencias cualitativas muy significativas entre microrregiones en términos del tamaño medio de las empresas o de los niveles salariales. Esto significa que no solo es posible identificar diferencias cuantitativas entre microrregiones, sino que sus actividades económicas presentan también diferencias cualitativas. Esas diferencias son, en parte, el reflejo de diferencias en cuanto al tipo de actividades y a las características empresariales que se encuentran en cada microrregión.
- Cuarto, en general, las microrregiones donde existe mayor actividad económica tienden a ser más diversificadas que el resto, aunque hay una variedad de situaciones, incluidas microrregiones muy especializadas (que incluso concentran gran parte de la actividad a nivel nacional) y otras bastante diversificadas. Las cuestiones de la diversificación (dentro de una microrregión) así como de la especialización han sido reconocidas como elementos descriptivos relevantes para pensar de manera estratégica la actividad económica de cualquier sistema productivo local. Se ha puesto de relieve tanto la ventaja de la especialización (economías de localización) como la de la diversificación.
- Quinto, el análisis de la base de datos revela la importancia de algunas actividades que han sido, tradicionalmente, poco tenidas en cuenta en análisis convencionales de la actividad económica, como es el caso del turismo y la minería. El primero aparece como una actividad importante no solo en términos cuantitativos (en función del peso de su nivel de empleo), sino también en términos de su presencia en gran parte de las microrregiones. En tanto, la minería aparece como un complejo cuyo peso económico es significativo, pero que está presente en un número más limitado de microrregiones.

- Sexto, a estas actividades las siguen otras (en términos de su peso en el empleo), más tradicionales, como las de los complejos automotriz y de autopartes, textil y de indumentaria, de medicamentos de uso humano, cárneo-bovino y de la soja. Debe destacarse, sin embargo, que este ordenamiento se explica fundamentalmente porque el empleo de la mayoría de estos complejos se concentra no en el núcleo articulador o en la producción primaria y en la primera industrialización, sino en las otras fases, como las de proveedores, comercialización, logística y transporte. En este sentido, ese resultado tiende a cuestionar algo que ha sido argumentado insistentemente en los últimos años, que es el potencial de creación de empleo de las actividades agropecuarias. Los datos generales parecen indicar que ese potencial es mayor en el caso de las actividades industriales y otras como el turismo o la minería.

En este estudio se hizo un análisis de la composición productiva de las microrregiones en que se dividió el país, a través de un análisis multivariado (denominado de *clusters*). Ese análisis permitió desarrollar una tipología de microrregiones, cuyas características se describen a continuación:

Grupo 1: abarca 30 microrregiones, que representan solamente el 13% del empleo y el 20% de las empresas. Esto revela que tienden a predominar firmas de menor tamaño relativo. La cantidad de firmas por microrregión es muy inferior al promedio, lo que constituye uno de los rasgos más distintivos del *cluster*. Se trata de áreas geográficas de baja densidad productiva. El resto de las dimensiones se ubican en torno a los valores medios del total nacional. Desde una perspectiva sectorial, su composición es relativamente homogénea entre complejos de base agrícola e industrial, aunque con una leve preponderancia de los complejos de base agropecuaria.

Grupo 2: está conformado por solo dos microrregiones, pero que presentan un alto grado de actividad económica, dado que concentran el 7% del empleo y el 9% de las empresas. Son tres los rasgos que distinguen a estas microrregiones del promedio nacional, en términos de las firmas presentes en ellas. En primer lugar, la cantidad promedio de empresas por microrregión supera dos veces y media el promedio nacional. En segundo lugar, presentan una alta proporción de empresas exportadoras. En tercer término, se caracterizan por la orientación de la especialización sectorial, ya que los complejos de base agropecuaria prevalecen sobre los de base industrial. El salario promedio está en línea con la media nacional. En síntesis, se trata de un *cluster* de microrregiones de base agropecuaria orientadas al mercado externo, con una alta densidad empresarial.

Grupo 3: está compuesto por solo cinco microrregiones, que concentran el 9% del empleo y el 12% de las empresas. La cantidad promedio de firmas por microrregión y el salario medio son inferiores a los promedios nacionales y hay una fuerte asociación con complejos de base agrícola (en especial, cultivos regionales como fruta o caña). La presencia de firmas exportadoras es la más baja de todos los *clusters* analizados, ya que sus productos están orientados principalmente al mercado interno.

Grupo 4: abarca 14 microrregiones, que concentran el 9% del empleo y el 12% de las empresas. Por lo tanto, un rasgo distintivo de estas microrregiones es el bajo número de empresas en comparación con el promedio nacional. Hay un predominio de actividades asociadas a cadenas de base industrial, aunque con baja presencia de empresas exportadoras; no obstante, los salarios medios son un 8% superiores al promedio nacional. Esto puede explicarse por el hecho de que son parte de este grupo varias microrregiones del sur del país, como Tierra del Fuego, y zonas petroleras, como Comodoro Rivadavia, que se caracterizan por tener altos salarios relativos. En síntesis, se trata de un grupo de microrregiones con predominio de la actividad industrial, pero de baja densidad empresarial, con foco en el mercado interno y altos salarios.

Grupo 5: este *cluster* está compuesto solo por la microrregión 2 “Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario”, cuyas características únicas la diferencian del resto de forma significativa. Esta microrregión reúne el 62% del empleo y el 48% de las empresas. En ella están presentes las firmas de mayor tamaño relativo y su número es unas 25 veces superior al promedio. Estas empresas se

caracterizan por pertenecer a cadenas de base industrial y por tratarse en un alto porcentaje de empresas exportadoras. En consonancia con estos atributos, los salarios medios de esta microrregión superan hasta en un 38% las medias nacionales. En síntesis, se trata de un *cluster* de base industrial, predominantemente exportador y de altos salarios.

El análisis de *clusters* permitió construir así una nueva regionalización, que permite contar con una visión renovada sobre la geografía productiva del país. Esa visión es complementada por una cartografía selectiva, que se presentó en las páginas anteriores. Dicha cartografía, en la que se incorporan también, ocasionalmente, otras fuentes complementarias de información, permite tener una visión sintética de la compleja geografía productiva de la Argentina.

Finalmente, se incluyó un capítulo en que se plantea un marco posible de reflexión acerca de la actividad económica y su despliegue territorial desde la perspectiva de la inversión y de las políticas públicas. En ese capítulo se subraya la necesidad de tener en cuenta la enorme diversidad productiva del país y las capacidades diferenciadas de gestión de la inversión que se observan a través del territorio.

A modo de reflexión final y teniendo presente una posible agenda de trabajo a futuro, puede señalarse que un análisis como el que se ha encarado en este documento deja diversas cuestiones sin tratar. Por un lado, utilizando la misma base que se ha construido y analizado en esta investigación se podrían hacer otras indagaciones y estudios. Por otro lado, debido al diseño mismo de la información que se ha presentado, queda fuera del análisis un examen metódico de lo que sucede por debajo de la escala geográfica de las microrregiones. Esto significa que, si bien en la descripción y el análisis se ha tomado en consideración, desde una perspectiva cualitativa, la morfología de las microrregiones en términos de su composición urbana y de la localización de las actividades económicas, esa es una dimensión que no ha sido analizada de forma sistemática; en otras palabras, aunque en el análisis se ha tenido en cuenta, en parte, tanto la geografía de los asentamientos humanos como la localización de las diversas actividades económicas seleccionadas, hay una geografía a una escala menor, como son las ciudades, que aquí no ha sido considerada de manera sistemática. Para aplicar un enfoque de este tipo, se requerirían complejas tareas de agregación de la información a la escala de los asentamientos humanos que atraviesan el territorio argentino.

Bibliografía

- Albornoz, F., D. Milesi y G. Yoguel (2004), “Tramas productivas en viejos sectores: metodología y evidencia en la Argentina”, *Desarrollo económico*, vol. 43, N° 172.
- Albornoz, I., G. Anlló y R. Bisang (2010), “La cadena de valor de la maquinaria agrícola argentina: estructura y evolución del sector a la salida de la convertibilidad”, *Documento de Proyecto*, N° 324 (LC/W.324), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Alburquerque, Francisco (2004), “Desarrollo económico local y descentralización en América Latina”, *Revista de la CEPAL*, N° 82 (LC/G.2220-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), abril.
- Altenburg, Tilman y Jörg Meyer-Stamer (1999), “How to promote clusters: policy experiences from Latin America”, *World Development*, vol. 27, N° 9.
- Altimir, Oscar (1975), “La contabilidad social regional. El caso de la provincia del Chubut”, *Desarrollo Económico*, vol. 14, N° 56.
- Amsden, Alice H. (1977), “The division of labour is limited by the type of market: The case of the Taiwanese machine tool industry”, *World Development*, vol. 5, N° 3.
- Antón, Jorge Carlos (1999), *Regiones económicas argentinas*, Buenos Aires, Ciudad Argentina.
- Azpiazu, Daniel (1988), “La promoción de la inversión industrial en Argentina. Efectos sobre la estructura industrial 1974”, *Documento de Trabajo*, N° 27, Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Azpiazu, D., E. Basualdo y H. Nochteff (1987), “El impacto de las nuevas tecnologías electrónicas sobre el proceso de trabajo y el empleo: análisis de casos”, Buenos Aires, Dirección Nacional de Recursos Humanos y Empleo.
- Barbero, José A. (2014), “Infraestructura para el desarrollo sostenible: repasando los fundamentos y las necesidades”, *Boletín Informativo Techint*, N° 346, Buenos Aires, Organización Techint, septiembre-diciembre [en línea] <http://www.boletintechint.com/boin/OpenFile.asp?file=pdf/AR902.pdf>.
- Barletta, F., V. Robert y G. Yoguel (2012), “Algunos comentarios sobre el artículo ‘Dinamismo tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales’, de Carlota Perez”, *Revista Económica*, vol. 14, N° 2, Río de Janeiro, Universidad Federal Fluminense, diciembre.
- Barnes, C., J.A. Borello y A. Pérez Llahí (2014), “La producción cinematográfica en la Argentina: datos, formas de organización y tipos de empresas”, *H-Industri@*, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires (UBA).
- Beccaria, Luis (1983), *Evaluación de políticas de promoción industrial: el caso de la industria textil en Chubut*, Buenos Aires, Banco Nacional de Desarrollo (BANADE).

- Bendini, Mónica y Norma Steimbregger (2007), “Nuevos espacios productivos en la Patagonia: reestructuración social de una cadena tradicional agrícola”, *Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, vol. 3.
- Bialet Massé, Juan (1904), *Informe sobre el estado de la clase obrera en el interior de la República Argentina*, Buenos Aires, Ministerio del Interior.
- Boneo, Horacio (1985), *Desarrollo regional, incentivos fiscales y localización industrial*, Buenos Aires, Centro de Estudios de Estado y Sociedad (CEDES).
- Borello, J.A. (2009a), “Agroaceitunera SA”, *Contra viento y marea. Historias de pequeñas y medianas empresas en la Argentina*, Vicente Donato y María Inés Barbero (eds.), Buenos Aires, Prometeo Libros/Universidad de Bologna.
- _____ (2009b), “La Buena Esperanza S.R.L”, *Contra viento y marea. Historias de pequeñas y medianas empresas en la Argentina*, Vicente Donato y María Inés Barbero (eds.), Buenos Aires, Prometeo Libros/Universidad de Bologna.
- _____ (coord.) (2000), “Bulones y canguros: los ejes productivos del desarrollo local”, *Colección Extensión*, Buenos Aires, Programa de Desarrollo Local, Cartillas 4, Universidad Nacional de General Sarmiento, marzo.
- _____ (1998), “El parque industrial en el mercado de propiedades industriales: perspectivas sobre la localización de la industria argentina”, *Ponencias*, N° 2, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- _____ (1997), “La industria argentina de celulosa y papel: reestructuración, reciclado, calidad y localización”, *Informe de Investigación del CEUR*, N° 13, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR).
- _____ (1994a), “From craft to flexibility: linkages and industrial governance systems in the development of a capital-goods industry in Mendoza, Argentina, 1895-1990”, *Informe de Investigación del CEUR*, N° 12, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR).
- _____ (1994b), “Industria, geografía, industria: Balance del programa de estudios industriales del equipo CFI-CEPAL”, *Medio Ambiente y Urbanización*, año 10, N° 48, Buenos Aires, Instituto Internacional de Medio Ambiente y Desarrollo (IIED-AL).
- _____ (1992), “The question of identity and the generation of knowledge in Latin American Regional Planning Theory: Coraggio, Boisier, Rofman and De Mattos”, *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 16, N° 4.
- _____ (1989), “La Rioja, 1980-1987. Evaluación de la política de promoción industrial. Decisiones de localización, costos de producción e impacto local”, *Informe de Investigación del CEUR*, N° 8, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR).
- _____ (1984), “An evaluation of SUDENE’S industrialization program: the case of Pernambuco, (Brazil), 1960-1975”, Universidad de Ottawa [en línea] <http://www.ruor.uottawa.ca/fr/handle/10393/4901>.
- Borello, José A. y Graciela Guilliani (2002), “Degradación del suelo por extracción. Diagnóstico preliminar ambiental de Moreno”, *Informe de Investigación*, N° 13, Griselda Alsina y Andrea Catenazzi (coords.), Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Borello, José A. y Hernán Morhorlang (2014), “Producer services, division of labor, and innovation in semi-industrialized countries: a study of Argentine naval workshops”, *Quality Innovation: Knowledge, Theory and Practices*, Chen Jin y Latif Al-Hakim (eds.), IGI Global.
- _____ (2013), “‘Al calamar no le importa con qué barco lo pesco’: División del trabajo, diseño naval y competencias”, *El Sistema Argentino de Innovación: instituciones, empresas y redes. El desafío de la creación y apropiación de conocimiento*, Diana Suárez (comp.), Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- _____ (2012), “Producer services, division of labor, and innovation in semi-industrialized countries: a study of Argentine naval workshops”, Ponencia presentada en la Reunión Anual de Globelics, Hangzhou.

- Borello, J.A., F. Fritzsche y M. Fernández (2000), “La industria de Morón y las acciones para su impulso”, Informe presentado a la Legislatura de Morón, Acuerdo Programa de Desarrollo Local/Universidad Nacional de General Sarmiento, inédito.
- Borello, José A., Hernán Morhorlang y Diego Silva Failde (2011), “Agglomeration economies in semi-industrialized countries: evidence from Argentina”, *Institutions and Economies*, vol. 3, N° 3, Kuala Lumpur.
- Breschi, Stefano y Franco Malerba (2001), “The geography of innovation and economic clustering: some introductory notes”, *Industrial and Corporate Change*, vol. 10, N° 4.
- Briano, Luis Esteban, Federico Javier Fritzsche y Marcela Laura Vio (2003), “El lugar de la industria: los parques industriales en la reestructuración productiva y territorial de la Región Metropolitana de Buenos Aires”, *EURE*, vol. 29, N° 86, Santiago.
- Bunge, Alejandro E. (1940), *Una nueva argentina*, Buenos Aires, G. Kraft Ltda.
- Camagni, Roberto y Roberta Capello (2013), “Regional competitiveness and territorial capital: a conceptual approach and empirical evidence from the European Union”, *Regional Studies*, vol. 47, N° 9.
- Catenazzi, Andrea y Eduardo Reese (2000), “La construcción de estrategias de desarrollo local en las ciudades argentinas”, *Revista Pobreza Urbana y Desarrollo*, N° 20, Planes y Programas Participativos [en línea] <http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Catenazzi-.PDF>.
- Chudnovsky, Daniel (1996), *Los límites de la apertura: liberalización, reestructuración productiva y medio ambiente*, Buenos Aires, Alianza/Cenit.
- Ciccolella, Pablo José (1989), “Los límites del mito de la isla de la fantasía”, Ponencia presentada en el II Encuentro Latinoamericano de Geógrafos, Montevideo [en línea] <http://www.observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal2/Geografiasocioeconomica/Geografiaindustrial/01.pdf>.
- Clark, Colin (1940), *The Conditions of Economic Progress*, vol. 195, N° 7, Londres, Macmillan.
- Coase, Ronald H. (1937), “The nature of the firm”, *Economica*, vol. 4, N° 16.
- Cochran, Thomas Childs y Ruben E. Reina (1962), *Entrepreneurship in Argentine Culture: Torcuato Di Tella and SIAM*, University of Pennsylvania Press.
- Cohen, W. M. y D.A. Levinthal (1990), “Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation”, *Administrative Science Quarterly*, vol. 90, N° 35.
- Coraggio, José L. (1987), “Los complejos territoriales dentro del contexto de los subsistemas de producción y circulación”, *Ciudad*, vol. 2.
- _____ (1970), *Centralización y concentración en la configuración espacial argentina*, Buenos Aires, Secretaría del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) [en línea] http://coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/jlc_centralizacion_y_concentracion.pdf.
- Darwent, David F. (1969), “Growth poles and growth centers in regional planning: a review”, *Environment and Planning*, vol. 1, N° 1.
- De Oliveira, Francisco (1981), *A economia brasileira: crítica à razão dualista*, São Paulo, Vozes.
- Delfini, Marcelo y otros (2007), *Innovación y empleo en tramas productivas de la Argentina*, Buenos Aires, Universidad Nacional de General Sarmiento/Prometeo Libros.
- Dicken, Peter (2011), *Global Shift: Mapping the Changing Contours of the World Economy*, Nueva York, Guilford Publications.
- Donato, Vicente y Freier, María (coords.) (2002), *La nueva geografía industrial argentina. La distribución territorial y la especialización sectorial de las pequeñas y medianas industrias en el año 2000*, Buenos Aires, Unión Industrial Argentina, Observatorio Permanente de las PyMIs Argentinas/Università degli Studi di Bologna.
- Ernst, D y A. Lundvall (1997), “Information technology in the learning economy, challenges for developing countries”, *Documento de trabajo*, N° 97/12, Danish Research Unit for Industrial Dynamics (DRUID).
- Fernández-Satto, Víctor Ramiro y José Ignacio Vigil-Greco (2007), “Clusters y desarrollo territorial. Revisión teórica y desafíos metodológicos para América Latina”, *Economía, sociedad y territorio*, vol. 6, N° 24.
- Ferraro, Carlo (2010), “Clusters y políticas de articulación productiva en América Latina”, *Documentos de Proyecto*, N° 337 (LC/W.337), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

- Fredriksson, Carl G. y Leif G. Lindmark (1979), "From firms to systems of firms: a study of interregional dependence in a dynamic society", *Spatial Analysis, Industry and the Industrial Environment*, vol. 1.
- Friedmann, John (1966), *Regional Development Policy: A Case Study of Venezuela*, vol. 5, Cambridge, Massachusetts, MIT press.
- García, Ariel Oscar y otros (2011), "Relaciones asimétricas y subordinación productiva. El día después de la convertibilidad en cuatro circuitos regionales (fruticultura, tabaco, algodón y azúcar)" [en línea] <http://www.econ.uba.ar/planfenix/novedades/Area%20III/Relaciones%20asimetricas%20-%20Rofman-Rodriguez-Garcia-Garcia.pdf>.
- Gatto, F. y otros (2000), "Análisis de la experiencia del Instituto de Desarrollo Empresario Bonaerense (IDEB)", *Documento de Trabajo*, N° 85, Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Gatto, Francisco y Oscar Cetrángolo (2003), "Dinámica productiva provincial a fines de los años noventa", *serie Estudios y Perspectivas*, N° 14 (LC/BUE/L.183), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Gennero de Rearte, Ana y otros (2009), "Características del proceso de generación y difusión del conocimiento tecnológico en dos distritos industriales del sector textil-confecciones", *Territorios*, N° 20-21, enero-diciembre.
- Gereffi, G. (1999), "International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain", *Journal of International Economics*, vol. 48, N°1.
- Gereffi, Gary y Miguel Korzeniewicz (1990), "Commodity chains and footwear exports in the semiperiphery", *Semiperipheral States in the World-economy*, William Martin (ed.), N° 113, Greenwood Pub Group.
- Gibbs, J.P. y H.L. Browning (1966), "The division of labor, technology, and the organization of production in twelve countries", *American Sociological Review*, vol. 31, N° 1.
- Gilbert, Anne (1988), "The new regional geography in English and French-speaking countries", *Progress in Human Geography*, vol. 12, N° 2.
- Gottmann, Jean (1957), "Megalopolis or the urbanization of the Northeastern Seaboard", *Economic Geography*.
- Gutiérrez, Leandro y Juan Carlos Korol (1988), "Historia de empresas y crecimiento industrial en la Argentina. El caso de la Fábrica Argentina de Alpargatas", *Desarrollo Económico*.
- Gutman, Graciela E. (2002), "Impact of the rapid rise of supermarkets on dairy products systems in Argentina", *Development Policy Review*, vol. 20, N° 4.
- Gutman, Graciela E. y Silvia Gorenstein (2003), "Territorio y sistemas agroalimentarios. Enfoques conceptuales y dinámicas recientes en la Argentina", *Desarrollo Económico*.
- Gutman, Graciela E., María Eugenia Iturregui y Ariel Filadoro (2004), "Propuestas para la formulación de políticas para el desarrollo de tramas productivas regionales. El caso de la lechería caprina en la Argentina", *serie Estudios y Perspectivas*, N° 21 (LC/BUE/L.190), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Gwynne, Robert N. (1985), *Industrialization and Urbanization in Latin America*, Beckenham, Kent, Routledge.
- Healey, Mark A. (2011), *The Ruins of the New Argentina: Peronism and the Remaking of San Juan after the 1944 Earthquake*, Durham, Carolina del Norte, Duke University Press.
- Hess, Martin y Henry Wai-chung Yeung (2006), "Whither global production networks in economic geography? Past, present and future", *Environment and Planning*, A 38, N° 6.
- Hirschman, Albert O. (1987), "Linkages", *The New Palgrave: a Dictionary of Economics*. J. Eatwell, M. Milgate, P. Newman (eds.), Londres, Macmillan.
- Holmes, J. (1986), "The organization and locational structure of production subcontracting", *Production, Work, Territory*, A. Scott y M. Storper (eds.), Boston, Allen & Unwin.
- Hopkins, Terence K. e Immanuel Wallerstein (1986), "Commodity chains in the world-economy prior to 1800", *Review Fernand Braudel Center*, vol. 10, N° 1.
- Jacobs, Jane (1975), *La economía de las ciudades*, Barcelona, Península.
- Jenkins, Rhys Owen (1987), *Transnational Corporations and the Latin American Automobile Industry*, Hampshire, Macmillan.
- Johnston, Ron, Joost Hauer y Gerard Hoekveld (eds.) (2014), *Regional Geography: Current Developments and Future Prospects*, Routledge.

- Katz, J.M. (1986), *Desarrollo y crisis de la capacidad tecnológica latinoamericana: el caso de la industria metalmeccánica* (LC/BUE/G.000), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Kulfas, Matías (ed.) (2010), *Postales de la Argentina productiva*, Buenos Aires, Libros del Zorzal.
- Leontief, W. (1984), *Análisis económico input-output*, Editorial Orbis.
- _____ (1951), *The Structure Of American Economy, 1919-1939: An Empirical Application of Equilibrium Analysis*, Nueva York, Oxford University Press.
- Lifschitz, E. (1986), “Bloques sectoriales: partición de los cuadros de insumo–producto correspondientes a las actividades productoras de bienes”, *Documento de Trabajo*, N° 1, Buenos Aires, Secretaría de Planificación de la Nación.
- _____ (1978), *Bases para el estudio de la penetración transnacional en el complejo sectorial automotor*, vol. 500, Ciudad de México, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales (ILET).
- Lifschitz, Edgardo y Ernesto May (1978), “Mapa de los complejos sectoriales de Argentina”, *Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional*, Ciudad de México, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales (ILET).
- Lundvall, B. (2009), *Sistemas nacionales de innovación: hacia una teoría de la innovación y el aprendizaje por interacción*, San Martín, Universidad Nacional de San Martín.
- Lundvall, B. y P. Maskell (2000), “Nation States and economic development - From national systems of production to national systems of knowledge creation and learning”, *The Oxford Handbook of Economic Geography*, G. Clark, M. Feldmann y M. Gertler (eds.), Oxford, Oxford University Press.
- Malerba, Franco (2004), *Sectoral Systems of Innovation: Concepts, Issues and Analyses of Six Major Sectors in Europe*, Cambridge University Press.
- Manzanal, Mabel y Nora Clichevsky (1988), *Estado de la investigación urbana en la Argentina: sus perspectivas*, Buenos Aires, Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR).
- Markusen, Ann (1996), “Sticky places in slippery space: a typology of industrial districts”, *Economic Geography*, julio.
- Marshall, A. (1890), *Principles of Economics*, Londres, MacMillan.
- Maskell, P. y A. Malmberg (1999), “Localised learning and industrial competitiveness”, *Cambridge Journal of Economics*, vol. 23.
- Mazorra X., A. Filippo y D. Schleser (2005), “Áreas económicas locales y mercado de trabajo: estudio de tres casos”, *serie Desarrollo Productivo*, N° 157 (LC/L.2151-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Morrill, Richard (2006), “Classic map revisited: the growth of megalopolis”, *The Professional Geographer*, vol. 58, N° 2.
- Naclerio, Alejandro (2010), “Sistemas productivos locales: políticas públicas y desarrollo económico”, Buenos Aires, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) [en línea] <http://www.industria.gov.ar/wp-content/uploads/2013/10/sistemas-productivos-locales.pdf>.
- Nelson, Richard R. (1991), “Why do firms differ, and how does it matter?”, *Strategic Management Journal* 12, N° S2.
- Nelson, R.R. y S.G. Winter (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Cambridge, Harvard University Press.
- Nonaka, I. y H. Takeuchi (1999), *La organización creadora de conocimiento. Cómo las compañías japonesas crean la dinámica de la innovación*, Oxford, University Press.
- Nooteboom, B. (1999), “Innovation, Learning and Industrial Organization”, *Cambridge Journal of Economics*, N° 23.
- Pérez, Carlota (2012), “Una visión para América Latina: dinamismo tecnológico e inclusión social mediante una estrategia basada en los recursos naturales”, *Revista Económica*, vol. 14, N° 2, Rio de Janeiro, Universidad Federal Fluminense, diciembre.
- Perroux, François (1955), “Note sur la notion de pôle de croissance”, *Economie Appliquée*, vol. 7, N° 1-2.
- Phelps, Nicholas A. y Terutomo Ozawa (2003), “Contrasts in agglomeration: proto-industrial, industrial and post-industrial forms compared”, *Progress in Human Geography*, vol. 27, N° 5.
- Pietrobelli, Carlo y Roberta Rabellotti (2004), “Upgrading in clusters and value chains in Latin America. The role of policies”, *Sustainable Development Department, Best Practices Series*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

- Piore, Michael J. y Charles F. Sabel (1984), *The Second Industrial Divide: Possibilities for Prosperity*, Basic Books.
- Porter, Michael (1998), *La ventaja competitiva de las naciones*, Editorial Vergara.
- Pratt, Andy (1994), *Uneven Reproduction: Industry, Space and Society*, Oxford, Elsevier Science.
- Quintar, Aída y Francisco Gatto (1992), *Distritos industriales italianos: experiencias y aportes para el desarrollo de políticas industriales locales* (LC/BUE/R.173), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Quintar, Aída y otros (1993), *Rafaela: un cuasi-distrito italiano 'a la Argentina'* (LC/BUE/R.179), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Rama, Ruth, Raúl Vigorito y Blanca Suárez San Román (1979), *Transnacionales en América Latina: el complejo de frutas y legumbres en México*, Ciudad de México, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales (ILET).
- Reese, Eduardo (2007), "Planes estratégicos: limitaciones y oportunidades", Universidad de Rosario [en línea] http://vecinosvalladolid.org/IMG/pdf/Reese_Eduardo-Planes_Estrategicos_limitaciones_y_oportunid.pdf.
- Rofman, Alejandro (1999), *Las economías regionales a fines del siglo XX: los circuitos del petróleo, del carbón y del azúcar*, Buenos Aires, Ariel.
- _____ (1984), "Subsistemas espaciales y circuitos de acumulación regional", *Revista Interamericana de Planificación*, vol. 18, N° 70.
- Rofman, Alejandro y otros (2008), "Subordinación productiva en las economías regionales de la posconvertibilidad", *Revista Realidad Económica*, vol. 240.
- Rosenthal, Stuart S. y William C. Strange (2004), "Evidence on the nature and sources of agglomeration economies", *Handbook of regional and urban economics*, vol. 4.
- Sabel, Charles y Jonathan Zeitlin (1985), "Historical alternatives to mass production: politics, markets and technology in Nineteenth-Century industrialization", *Past & Present*, N° 108, agosto.
- Santos, Milton (1975), *L'espace partagé. Les deux circuits de l'économie urbaine des pays sous-développés*, París, Éditions M.-TH. Génin Librairies Techniques.
- Sayer, Andrew y Richard Walker (1994), *La nueva economía social: reelaboración de la división del trabajo*, Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.
- Scott, Allen (1988), *Metropolis: from the Division of Labor to Urban Form*, Berkeley, University of California Press.
- Stigler, G.J. (1951), "The division of labor is limited by the extent of the market", *The Journal of Political Economy*, 59, vol. 3.
- Storper, Michael (1997), *The Regional World: Territorial Development in a Global Economy*, Nueva York, Guilford Press.
- Storper, Michael y Richard Walker (1989), *The Capitalist Imperative. Territory, Technology, and Industrial Growth*, Nueva York, Basil Blackwell.
- Taylor, M.J. y N.J. Thrift (1982), "Industrial linkage and the segmented economy: 1. Some theoretical proposals", *Environment and Planning A*, vol. 14, N° 12.
- Urrutia, Miguel (2008), "Los eslabonamientos y la historia económica de Colombia", *Desarrollo Social*, N° 62.
- Van der Panne, Germen (2004), "Agglomeration externalities: Marshall versus Jacobs", *Journal of Evolutionary Economics*, vol. 14, N° 5.
- Vicino, Thomas J., Bernadette Hanlon y John Rennie Short (2007), "Megalopolis 50 years on: The transformation of a city region", *International Journal of Urban and Regional Research*, vol. 31, N° 2.
- Vigil, José I. y Víctor R. Fernández (2011), *Gobernanza y dinámicas productivas regionales: una perspectiva crítica a partir de la experiencia argentina*, Santa Fe, Secretaría de Extensión, Universidad Nacional del Litoral (UNL).
- Vigorito, Raúl (1977), *Criterios metodológicos para el estudio de complejos agroindustriales*, Ciudad de México, Instituto Latinoamericano de Estudios Transnacionales (ILET).
- Walker, Richard A. (2000), "The geography of production", *A Companion to Economic Geography*, Eric Sheppard y Trevor J. Barnes (eds.), Oxford, Blackwell.
- Williamson, Oliver E. (1985), *The Economic Institutions of Capitalism: Firms, Markets, Relational Contracting*, Nueva York, Free Press.

- Willis, Bailey y Julián Moreno-Lacalle (1914), *El Norte de la Patagonia: naturaleza y riquezas*, vol. 1. Scribner Press.
- Wolfe, Martin (1955), "The concept of economic sectors", *The Quarterly Journal of Economics*.
- Yoguel, Gabriel (coord.) (2009), *Redes de conocimiento en las tramas productivas de Argentina*, Ciudad de México, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO)/ International Development Research Centre (IDRC).
- Yoguel, Gabriel y Fabio Boscherini (2001), "El desarrollo de las capacidades innovativas de las firmas y el rol del sistema territorial", *Desarrollo económico*, vol. 41, N° 161, abril- junio.
- Yoguel, Gabriel y Francisco Gatto (1989), "Primeras reflexiones acerca de la importancia de las plantas pequeñas y medianas en las estructuras industriales: crisis productiva, cambio tecnológico y tamaños de planta" (LC/BUE/R.141), Buenos Aires, Consejo Federal de Inversiones (CFI)/Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Yoguel, Gabriel, Francisco Gatto y Graciela E. Gutman (1987), "El impacto de la promoción industrial en la provincia de La Rioja: crecimiento regional y políticas públicas", Buenos Aires, Consejo Federal de Inversiones (CFI).
- Yoguel, Gabriel, José Borello y Analía Erbes (2009), "Argentina: cómo estudiar y actuar sobre los sistemas locales de innovación", *Revista CEPAL*, N° 99 (LC/G.2418-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), diciembre.
- Young, A. A. (1928), "Increasing returns and economic progress", *The Economic Journal*, vol. 38 N° 152.
- Zamorano, Mariano (1964), "Las regiones geográficas de la República Argentina (Aportación a una clasificación fundada en la actividad humana)", Murcia, Seminario de Geografía, Universidad de Anexos

Anexos

Anexo 1

Notas metodológicas

A. Notas metodológicas referidas a los datos de la base de complejos productivos por microrregión

Nota preliminar:

La base de datos a la que se refieren estas notas metodológicas tiene dos niveles de ajuste. En primer lugar, y a partir de los datos originales provistos por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial (OEDE), se hicieron diversas tareas (que se describen en este documento, más abajo) para asignar y ajustar dichos datos en función de diversas cuestiones. Este primer conjunto de ajustes se describe, en detalle, en los puntos 1 a 5 que siguen en este Anexo. Es a partir de estas tareas que se construyó la base de datos que es analizada en la sección III.B de este documento (“La actividad económica desde la perspectiva de los 29 complejos productivos”).

En segundo lugar, y a partir de diversos comentarios escritos y de conversaciones sostenidas en varias reuniones realizadas con funcionarios y técnicos de la SSPT, se hicieron una serie de ajustes a la información de la variable empleo (y en menor medida empresas) apelando a distintas fuentes complementarias. Este segundo conjunto de ajustes se describe en el punto 6 de este Anexo. Es a partir de estas tareas que se construyó la base de datos que es analizada en la sección III.C de este documento (“Mapas de los complejos productivos”).

1. Introducción

En este apéndice metodológico se hacen una serie de aclaraciones respecto al modo en el cual se armó la base de datos por complejos (y dentro de ellos por fases productivas) y microrregiones para las siguientes variables: número de empresas, empleo, masa salarial y firmas exportadoras.

En tres pedidos se le solicitó al OEDE del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y Empleo un conjunto de datos a la escala de fases productivas (ya definidas previamente y volcadas en las fichas por complejo) y, en algunos casos, a la escala de ramas de actividad.

Del OEDE se recibió información en dos grandes conjuntos:

- Información ya agregada por fase de complejo para todas aquellas actividades que fueran específicas del complejo (es decir, que no requirieran imputaciones).
- Información por código CIIU a cuatro dígitos, para todas aquellas actividades que fueran compartidas por más de un complejo, tanto en las fases de producción primaria, como primera industrialización, como así también (y esto fue bastante más frecuente) en los casos de los proveedores de bienes y servicios, comercialización, logística y transporte.

De tal modo que el armado de la matriz regional en la que se consigna la actividad de los 29 complejos, en sus distintas fases, de acuerdo a la localización geográfica por microrregión, requirió la realización de una serie de imputaciones para los datos del segundo conjunto.

Se encontraron diferentes situaciones en las que fue necesario realizar cálculos de distinto tipo:

- i) Cuando un código CIIU comprendía un conjunto de actividades más amplio que las identificadas como parte de un complejo específico.
- ii) Cuando un código CIIU comprendía actividades que pertenecen a diferentes complejos (en sus diferentes fases).

- iii) Cuando un código CIU correspondía a un servicio o a la provisión de un bien transversal utilizado por todos o la mayoría de los complejos.

En este contexto se diseñaron un conjunto de criterios generales o específicos de imputación con el objetivo de restringir la actividad informada por actividad y microrregión a los complejos bajo análisis.

2. Criterio general

Como criterio general, cada vez que una actividad informada en un código CIU corresponde a las fases de un núcleo articulador de los complejos industriales o de producción primaria y primera industrialización de los complejos de base agropecuaria, y hay especialización por microrregión, entonces la totalidad de la actividad informada se atribuye al complejo.

Por el contrario, cuando la actividad informada corresponde a las fases de proveedores, provisión de insumos o servicios asociados a la comercialización y logística, se establece que solo una porción de la actividad informada puede atribuirse al complejo en cuestión.

Para reconocer a qué complejo y a qué fase de cada complejo pertenecen las diferentes actividades, se elaboraron dos matrices:

Para los códigos de actividad que pertenecen a más de un complejo, la matriz vincula complejo con actividad y se especifica la fase de la misma.

Para los códigos de actividad que son exclusivos de cada complejo la matriz vincula cada código solo con un complejo.

3. Criterios específicos para fases de producción primaria y primera industrialización

3.1 Imputación de cultivos industriales

La actividad registrada bajo el código 114 de la CIU “Cultivos industriales”, fue imputada en los complejos Azucarero y Vitivinícola como producción primaria y en el complejo Textil como proveedores, ya que el cultivo de algodón se encuentra incluido dentro de dicho código.

La imputación siguió un criterio simple de localización ya que el cultivo de vid, de caña de azúcar y de algodón se lleva a cabo en microrregiones distintas. Para ello se utilizaron los mapas del Sistema Integrado de Información Agropecuaria (SIIA, <http://www.sii.gov.ar/>).

Se asumió que la actividad registrada bajo el código 114 que no estuviera localizada en las microrregiones identificadas por el SIIA como productoras de Caña y Vid, no estaría relacionada con los complejos bajo estudio y, por lo tanto, no fue incluida en el análisis. (Bajo el código 114 se registran actividades tales como yerba mate, té, tabaco, entre otras, que no pertenecen a ninguno de los complejos considerados en el estudio.)

3.2 Imputación del cultivo de cereales y otros cultivos:

La actividad registrada bajo el código 111 de la CIU “Cultivos de cereales y oleaginosas y otros cultivos” fue imputada a cinco complejos de base agropecuaria en la fase de producción primaria: Maíz, Trigo, Girasol, Soja y Arroz. En este caso, como es común que en diferentes microrregiones convivan el cultivo de diferentes cereales y granos, la producción total de cada microrregión registrada bajo el mismo código 111 debió asignarse a los diferentes complejos siguiendo alguna proporción que respetara la relevancia relativa de cada cultivo en cada microrregión. Para ello se optó por el criterio de proporción de superficie sembrada para cada cultivo en cada microrregión. Se utilizó información secundaria proveniente del Ministerio de Agricultura, Ganadería

y Pesca de la Argentina que cuenta con estimaciones de superficie sembrada de Maíz, Trigo, Girasol, Soja y Arroz, entre otros cultivos a nivel de departamento.

En primer término, se procedió a estimar un ponderador para cada cultivo y para cada microrregión en función del peso relativo de la superficie sembrada de cada uno de estos cinco cultivos en cada microrregión. En segundo término se construyó una matriz que vinculara cada uno de los cinco cultivos de los complejos involucrados con las microrregiones. A partir de esto se pudieron identificar:

- Microrregiones no productoras. En este caso no se asignó ningún porcentaje de la actividad correspondiente al código 111 en dicha microrregión. Aquí se asume que la información de registro puede provenir de otros cultivos; en este caso se desechó la información, ya que no estaría asociada a ninguno de los complejos bajo estudio.
- Microrregiones con especialización en un solo cultivo. En este caso se asignó el total del código 111 al complejo correspondiente a dicho cultivo.
- Microrregiones diversificadas en dos, tres, cuatro o los cinco cultivos. En este caso se imputó el total de empleo de acuerdo al peso de la superficie sembrada en cada microrregión. Por ejemplo, si la microrregión X muestra que la superficie sembrada de soja representa el 50% del total, la de maíz el 30% y la de girasol el 20% y no hay cultivo de trigo, se procedió a imputar el 50% del empleo, empresas, masa salarial y número de empresas exportadoras a soja, el 30% a maíz y el 20% a girasol.

Los problemas de este tipo de imputación son de dos tipos:

- Se asume que las variables económicas se distribuyen de igual manera que la superficie sembrada, por lo que esta forma de imputación desconoce, por ejemplo, la existencia de intensidades factoriales relativas distintas entre cultivos o que la actividad exportadora entre cultivos guarda estricta asociación con la superficie sembrada.
- Se asume que existe especialización de las unidades económicas y de sus trabajadores en cada tipo de cultivo, lo que sabemos que no es así. Es decir, se asigna un número dado de firmas a la producción de cada cultivo sin permitir que una misma empresa participe de varios complejos al mismo tiempo. En particular, los cultivos pampeanos rotan, de modo que a lo largo del año una misma parcela de tierra es cultivada con diferentes tipos de granos y cereales. Esto da como resultado que de la matriz que indica la superficie sembrada para cada cultivo en cada microrregión, surge una superficie total sembrada que supera a la superficie de la microrregión.

Se optó por no realizar correcciones sobre este punto ya que sirve de indicativo de que determinadas microrregiones muestran una fertilidad mayor al permitir varios cultivos al año.

Por otra parte, se optó por considerar firmas especializadas, que no son especializadas en realidad, para no realizar dobles imputaciones que tiendan a sobreestimar el stock de empresas, el empleo y la masa salarial en los complejos de base agropecuaria.

La actividad del código 111 fue imputada a Arroz en las siguientes microrregiones: 11, 23, 29 y 30.

La actividad del código 111 fue imputada a Girasol en las siguientes microrregiones: 1, 2, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 23, 29, 30, 37, 45, 50 y 52.

La actividad del código 111 fue imputada a Maíz en las siguientes microrregiones: 1, 2, 3, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 45, 47, 48, 50 y 52.

La actividad del código 111 fue imputada a Soja en las siguientes microrregiones: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 37, 45, 47, 48, 50 y 52.

La actividad del código 111 fue imputada a Trigo en las siguientes microrregiones: 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 37, 45, 48, 50 y 52.

3.3 Imputación de ramas correspondientes a la primera industrialización de las cadenas cerealeras y oleaginosas

Las actividades registradas bajo los códigos 1514, 1531, 1532 y 1533 corresponden a la primera industrialización de las cadenas de Arroz, Girasol, Maíz, Soja y Trigo, respectivamente. Para realizar las imputaciones correspondientes se estimó un conjunto de ponderadores asociados a la capacidad de procesamiento (en TN) de estos granos. Estos ponderadores se reflejan en el siguiente cuadro:

Ponderadores de la primera industrialización en los complejos de cereales y oleaginosas

Producto	Molinería (1531)	Aceites (1514)	Expelers y pellets (Alimentos para animales) (1533)	Almidón y aceite de maíz (1532)
Trigo	0,19		0,04	
Maíz	0,06			1
Girasol	0,04	0,11	0,03	
Arroz	0,01			
Soja	0,70	0,89	0,92	

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC).

3.4 Imputaciones correspondientes al procesamiento de productos cárnicos

Los complejos Aviar, Carne Bovino y Porcino comparten el capítulo 1511, que corresponde a la Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos en la fase de Primera Industrialización. Para identificar cuánto imputar en cada complejo y microrregión, se tomó el *share* (la participación) de cada complejo dentro de la cada microrregión según el empleo. Cabe precisar que, en la gran mayoría de los casos, el peso del complejo Porcino resultó ser muy bajo o cerca de los valores nulos.

Para el complejo Porcino, en su fase de Producción Primaria, se tomó el capítulo 1219, esto es, Cría de ganado sin clasificar. Este capítulo abarca la cría de animales domesticados no incluidos en la clase 0121, como, por ejemplo, cerdos. Este capítulo es una desagregación especial que hizo el OEDE.

3.5 Imputaciones correspondientes a los complejos Frutícola y Hortícola

Los complejos Frutícola y Hortícola comparten el capítulo 1513, Preparación de frutas, hortalizas y legumbres en la fase de Primera Industrialización.

Para identificar cuánto imputar en cada complejo y microrregión, se tomó la participación de cada complejo dentro de cada microrregión según el empleo.

4. Metodología para la imputación de datos en las fases de Proveedores, Proveedores de Insumos y Segunda industrialización

Para el armado de la fase proveedores, proveedores de insumos y segunda industrialización fue necesario realizar un conjunto de imputaciones ya que la información brindada por el OEDE refiere a actividad (empresas, empleo, masa salarial y exportaciones) a nivel de CIIU a cuatro dígitos y, en muchas ocasiones, era necesario imputar solo una parte de esta actividad a la fase-complejo en cuestión. Si no se hubieran realizado estas imputaciones se hubiera incurrido en una importante sobreestimación, ya que el capítulo CIIU brinda información que excede a la actividad que interesa aquí (por ejemplo, se dispone de datos de empleo para la producción de vidrio, pero no referidos a la producción de vidrio para el complejo automotriz, vitivinícola o de materiales para la construcción).

Para resolver este problema se han construido dos sets de ponderadores:

- Ponderadores que reflejan el peso que tiene cada complejo en las ventas totales de esa actividad.
- Ponderadores que reflejan el peso de cada complejo (núcleo articulador en los de base manufacturera, o producción primaria en los de base agrícola) dentro de cada microrregión.

4.1 Primer set de ponderadores

Para el primer set de ponderadores se tomó de la MIP (matriz de insumo-producto, 1997) el Cuadro de Utilización a Precios Básicos. Esto permitió identificar el peso de cada complejo en la demanda total (demanda intermedia + demanda final) de un determinado proveedor. Por caso, el complejo Automotriz tiene un peso del 9% en las ventas totales de la producción de vidrio. Este porcentaje es tomado como *proxy* (“en lugar de”) para asignar los datos de puestos de empleo, masa salarial, cantidad de firmas y firmas exportadoras de la fase proveedores en cada complejo.

4.2 Segundo set de ponderadores

El segundo set de ponderadores se construyó sobre la base de la estimación de un Índice Herfindal para cada núcleo articulador de las cadenas de base industrial y para la producción primaria y primera industrialización de las cadenas de base agropecuaria. (El índice Herfindal permite medir concentración, por ejemplo, en un mercado o en una región respecto a otras).

Este cálculo permitió detectar si la cadena mostraba concentración en determinadas regiones (por ejemplo vitivinícola) o si, por el contrario, estaba diversificada en un número amplio de localizaciones (por ejemplo turismo).

Con este insumo se procedió a asignar factores amplificadores o reductores del primer set de indicadores para cada microrregión en función de la relevancia de la actividad en la misma. En este sentido, se otorgó el factor 2 (duplicación) cada vez que la cadena mostrara una concentración en una microrregión superior al 50%, asumiría el factor 1 si la contribución de la microrregión al índice Herfindal fuera superior al 5% pero inferior al 50% y asumiría un valor 0 cuando estuviera por debajo del 5%).

4.3 Observaciones particulares

(A) Hay tres complejos en los que se encontraron problemas específicos: *Software*, Materiales de Construcción y Biocombustibles.

En el caso de *Software* se optó por descartar la fase de proveedores. La producción de *software* es fundamentalmente una actividad trabajo-intensiva, siendo los salarios los principales determinantes de su valor bruto de producción. Por otra parte, no cuenta con proveedores específicos sino que hace uso de servicios transversales como cualquier otro servicio profesional. En ese sentido, imputar estos servicios

transversales a la industria del *software* puede conducir a importantes errores de sobre estimación, cuestión que se ve agravada al no disponer de información fiable sobre la estructura de costos de la actividad.

En el caso de materiales de construcción, la definición del núcleo articulador se realizó en un sentido amplio, dada la tendencia a la concentración vertical de la producción. Por ello, las actividades extractivas son las únicas que figuran como proveedoras. En este caso, tampoco se dispone de una información fiable acerca de la participación de las actividades extractivas que estén en relación con la producción de materiales de la producción, ya que no es posible identificar en la matriz una fila correspondiente a materiales para la construcción. Por este motivo no se presenta la fase de proveedores para este complejo.

Por último, dada la novedad del sector de biocombustibles, tampoco es posible identificar una única fila de la matriz insumo-producto asociada a este sector. No obstante, diferentes estudios sectoriales ofrecen flujogramas de la cadena a partir de los cuales es posible realizar una estimación de la proporción de aceite de soja destinado a la producción de biocombustibles. Si bien se sabe que pueden obtenerse biocombustibles provenientes de los alcoholes, no se dispone de información para hacer esta estimación. Este factor, sumado al hecho de que la mayor parte de la producción de biocombustibles proviene del procesamiento de aceite de soja, llevó a despreciar a estos proveedores de la estimación.

(B) Asimismo, esta metodología permitió identificar proveedores que no estaban en los pedidos originales:

- Fabricación de vidrio y productos de vidrio (2610), en Medicamentos para uso humano con un peso del 3%.
- Extracción de piedra caliza y yeso (1412), en Siderurgia con un peso del 11%.
- Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético (2413), en Cuero y Calzado con un peso del 19%.
- Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno (2412), en Vitivinícola con un peso del 11%.
- Fabricación de plaguicidas y productos químicos de uso agropecuario (2421), en Vitivinícola con un peso del 11%.

(C) En algunos casos, la demanda total aparecía muy influida por el capítulo de “formación bruta de capital”, haciendo que la participación de cada complejo fuera muy chica. En particular la referencia es a maquinaria agrícola, con un peso promedio de 0,5%. Sucede que la demanda total se compone de \$33.000 por demanda intermedia, \$25.000 de demanda externa y \$750.000 de formación bruta de capital (no hay demanda de los hogares). En estos casos se ha optado por tomar como *benchmark* (punto de referencia) la demanda intermedia y externa, que totaliza unos \$58.000.

(D) Para la imputación de los servicios transversales y producciones asociadas a los complejos de base agropecuaria se utilizó un criterio similar tomando datos de la MIP. Se estimó a partir de la MIP (cuadro de utilización a precios básicos) la distribución de las ventas de cada uno de estos sectores (que pertenecen a la fase proveedores de insumos). A partir de esta información se calculó un peso (ponderador) de las ventas para cada uno de estos sectores para cada complejo de base agropecuaria en función de la demanda de la producción primaria. Se imputó la totalidad de estos servicios y producciones localizadas en el mismo lugar que la producción primaria, al complejo correspondiente, y se aplicó el ponderador en los casos restantes.

5. Imputación de la logística, el transporte y la comercialización

Para la imputación de los servicios transversales de logística, transporte y comercialización, se siguió el mismo criterio que el utilizado en el caso de las imputaciones a proveedores y segunda industrialización. Se utilizó el doble set de ponderadores ya descriptos en la sección previa. No obstante, resulta relevante hacer algunas precisiones adicionales.

En primer lugar, los ponderadores para asignar la participación de la actividad al complejo surgieron de la MIP (específicamente del cuadro de utilización a precios básicos). De ahí se tomó la distribución sectorial de las ventas de los sectores correspondientes a logística y transporte, aunque estos no discriminan entre tipo de transporte (marítimo, fluvial, ferroviario o por carretera).

En todos los casos se incluyeron las ramas de logística asociados al transporte de carga y los servicios asociados. En el caso del complejo minero, se incluyó, adicionalmente, al transporte por tubería. En el caso del complejo de turismo, se consideró exclusivamente al transporte de pasajeros.

Para la imputación de los servicios transversales de comercialización, se consideraron las ventas mayorista ya que la comercialización al por menor no es considerada en el presente estudio (salvo en el caso del complejo automotriz). Se estimó a partir de la MIP, la distribución de las ventas del sector Ventas al por Mayor. A partir de esta información se calculó un peso (ponderador) de las ventas de este sector para cada complejo. En cada complejo se tuvo en consideración:

- El núcleo articulador en el caso de los complejos industriales.
- La producción primaria y primera industrialización en el caso de los complejos de base agropecuaria

6. Ajuste de los datos de empleo para la elaboración de los mapas y para su análisis

Se hicieron ajustes en cada uno de los 29 complejos productivos.

Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos habían sido omitidos por el OEDE para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante (microrregiones que no tenían información pero que, por otras fuentes, se sabía que había actividad económica asociada a un determinado complejo productivo); y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elaborara a partir de esta información no fuera engañosa o diera lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo. Esto es, en algunas microrregiones los datos provistos por el OEDE muestran actividad pero los niveles son muy bajos en función del empleo y número de empresas.

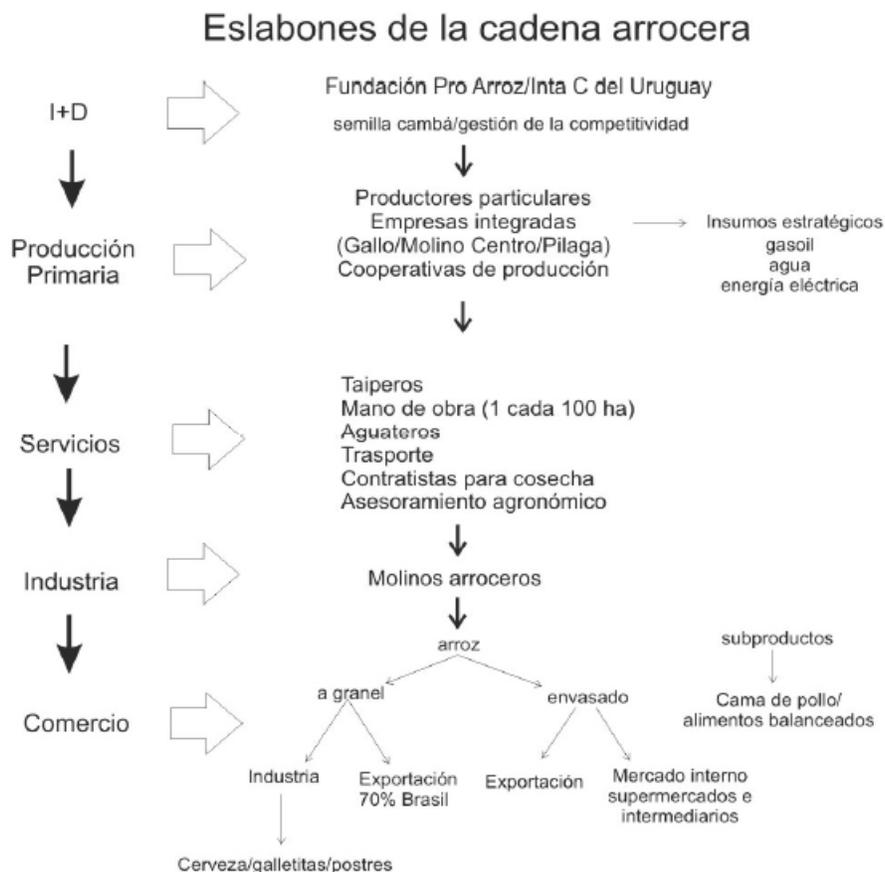
En esta segunda etapa de ajuste de los datos también se hicieron algunas comparaciones con los totales de empleo, por microrregión, de la propia OEDE, de datos censales y de otras fuentes confiables. Estas comparaciones han permitido identificar celdas con información que fue revisada y ajustada. Las principales tareas asociadas a esta segunda fase de ajuste de la base de datos incluyeron:

- recopilación y análisis de estudios de complejos productivos y de las actividades que componen esos complejos y del despliegue geográfico de esas actividades en determinados lugares (para identificar y obtener esos estudios se recurrió a Internet, expertos sectoriales y a las existencias de algunas bibliotecas especializadas, como la del Ministerio de Economía y las de Industria y del INDEC);
- recopilación y análisis de información estadística dispersa (de fuentes diversas: municipales, provinciales, de cámaras empresarias y sindicatos, y de organismos nacionales, como ministerios y entes descentralizados).

Anexo 2 Fichas de los complejos

1. Complejo arrocero

1.1 Diagrama del complejo



Fuente: L. Rey, *Documento de recopilación y análisis: cadena arrocera*, Paraná, Dirección General de Cadenas de Valor, Secretaría de la Producción, Gobierno de Entre Ríos, 2010.

1.2 Descripción del complejo

El complejo arrocero incluye la plantación y cultivo de arroz, su procesamiento y comercialización. Gran parte de la segunda industrialización del arroz (por ejemplo, la producción de galletitas y de harina) está integrada en los mismos establecimientos donde se limpia y descascara al arroz. Gran parte de su producción implica riego y movimientos de preparación del suelo.

1.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos
141	Servicios Agrícolas
2320	Fabricación de productos de la refinación del petróleo
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno (INCLUYE UREA)
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
4010	Generación, captación y distribución de energía eléctrica
4519	Movimiento de suelos y preparación de terrenos para obras n.c.p.
Producción primaria	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos
Primera industrialización	
1531	Elaboración de productos de molinería
Segunda industrialización	
1532	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
Comercialización	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6010	Servicio de transporte ferroviario
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

1.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

1531	Elaboración de productos de molinería
------	---------------------------------------

1.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Cultivos de cereales, oleaginosas y pastos forrajeros (miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
	Total	3 782 518	100
C346	Abonos y plaguicidas	1 044 013	28
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca	913 521	24
C331/332/333	Combustible	438 666	12
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405 602	11
C011	Cereales	389 013	10
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103 626	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

1.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

La producción primaria incluye al cultivo de arroz entre otros cereales y otros cultivos.

Una porción de las ventas del arroz a granel es comprado por la industria de alimentos que lo incluye en la elaboración de cerveza, postres, cereales y galletitas.

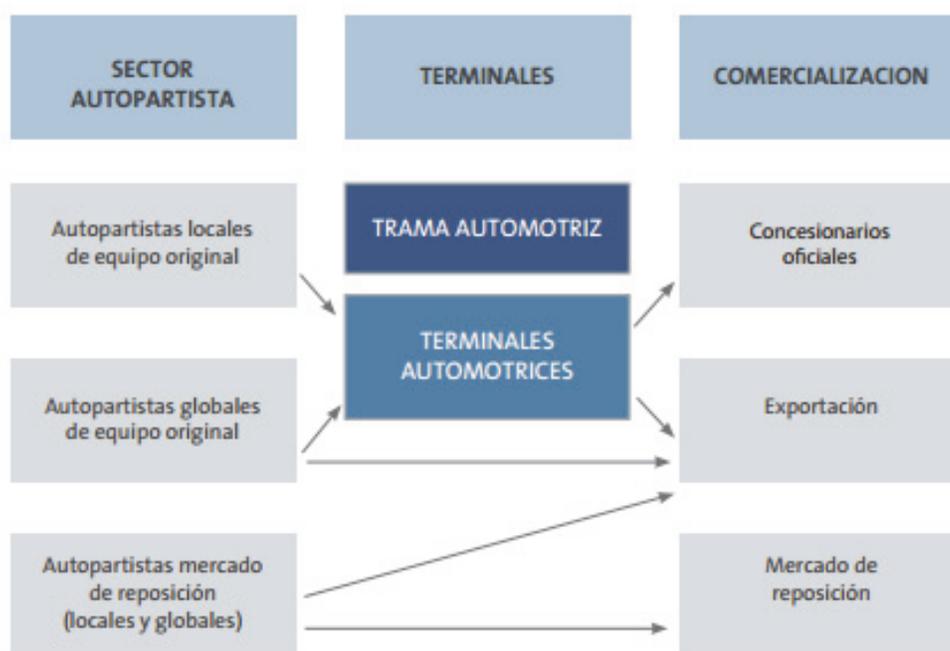
Ha sido necesario separar a través de diversos procedimientos los datos que corresponden a la producción primaria y primera industrialización de este complejo.

Bibliografía

- Lifshitz, E. (2007), *Dinámica y perspectivas de la Región de Salto Grande en la Economía Provincial*, Paraná, Ministerio de Economía y Producción, Gobierno de Entre Ríos.
- Pagliettini, L., Carlos Carballo González y Jorge Domínguez (1999), “El complejo agroindustrial arrocero en Argentina. Participación relativa de los agentes intervinientes”, *Revista agroalimentaria*, vol. 5, N° 8.
- Rey, L. (2010), *Documento de recopilación y análisis: cadena arrocera*, Paraná, Dirección General de Cadenas de Valor, Secretaría de la Producción, Gobierno de Entre Ríos.

2. Complejo automotriz y de autopartes

2.1 Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Industria, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires, 2012.

2.2 Descripción del complejo

El complejo tiene tres grandes segmentos: producción de autopartes y componentes, fabricación de vehículos (en las firmas terminales) y comercialización.

2.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Núcleo central	
3410	Fabricación de vehículos automotores
Proveedores	
7422	Ensayos y análisis técnicos
1722	Fabricación de tapices y alfombras
1729	Fabricación de otros productos textiles n.c.p.
1912	Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, y de artículos de talabartería y guarnicionería
2029	Fabricación de otros productos de madera; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales tren
2101	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón
2109	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
2221	Actividades de impresión
2429	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.
2511	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchado y renovación de cubiertas de caucho
2519	Fabricación de otros productos de caucho
2520	Fabricación de productos de plástico
2610	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
2691	Fabricación de productos de cerámica no refractaria para uso no estructural
2699	Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.
2710	Industrias básicas de hierro y acero
2720	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos
2812	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal
2893	Fabricación de artículos de cuchillería, herramientas de mano y artículos de ferretería
2899	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.
2911	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas
2912	Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas
2913	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión
2915	Fabricación de equipo de elevación y manipulación
2919	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso general
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal
2924	Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción
3000	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
3110	Fabricación de motores, generadores y transformadores eléctricos
3120	Fabricación de aparatos de distribución y control de la energía eléctrica
3130	Fabricación de hilos y cables aislados
3140	Fabricación de acumuladores y de pilas y baterías primarias
3150	Fabricación de lámparas eléctricas y equipo de iluminación
3190	Fabricación de otros tipos de equipo eléctrico n.c.p.
3210	Fabricación de tubos y válvulas electrónicos y de otros componentes electrónicos
3220	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilo
3230	Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y ví
3312	Fabricación de instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, except
3313	Fabricación de equipo de control de procesos industriales
3330	Fabricación de relojes
3410	Fabricación de vehículos automotores
3420	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques
3430	Fabricación de partes, piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores
3610	Fabricación de muebles
3699	Otras industrias manufactureras n.c.p.
Comercialización	
5010	Venta de vehículos automotores
5030	Venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores
5020	Mantenimiento y reparación de vehículos automotores
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

n.c.p.: No clasificados en otra parte.

2.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

3410	Fabricación de vehículos automotores
------	--------------------------------------

2.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	3410 Vehículos automotores (miles de pesos de 1997)	5 484 254 (porcentaje de las compras totales)
C491	Vehículos automotores, remolques y semirremolques; sus partes, piezas y accesorios	1 065 987	19
C431	Motores y turbinas y sus partes	878 282	16
C492	Carrocerías (incluso cabinas) para vehículos automotores; remolques y semirremolques; partes, piezas y accesorios	724 584	13
C429	Otros productos metálicos elaborados	610 767	11
C 381	Muebles	217 532	4
C271, C272, C273 Y C279	Artículos confeccionados con materias textiles. Alfombras y otros recubrimientos para pisos de materias textiles. Bramantes, cordeles, cuerdas y cordajes y sus manufacturas (incluso redes). Artículos textiles n.c.p.	179 658	3
C86 excluye 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	175 867	3
C362	Otros productos de caucho	167 861	3
C469	Otro equipo eléctrico y sus partes y piezas	151 667	3
C361	Neumáticos y cámaras de aire, de caucho	142 882	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

2.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

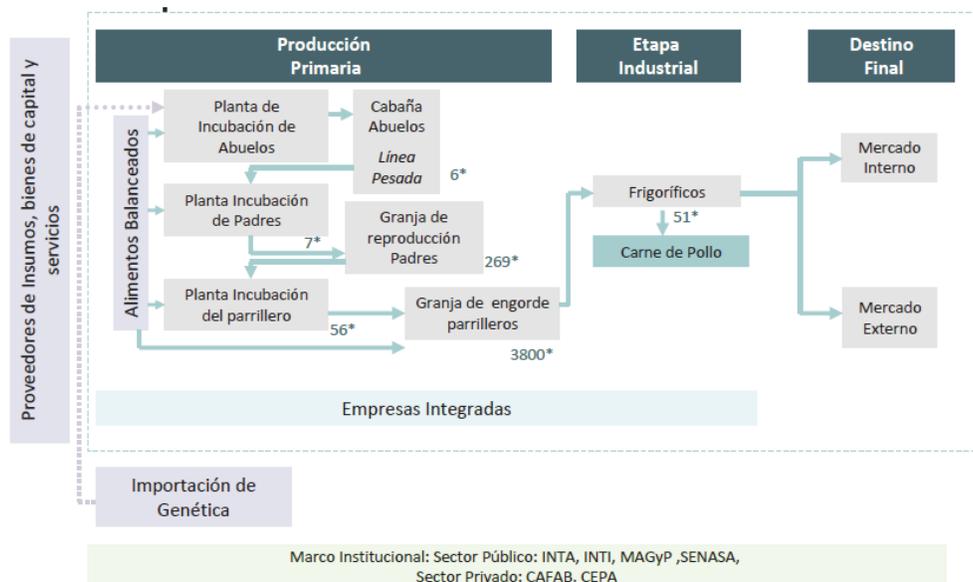
La importancia y envergadura del complejo puede apreciarse en el extenso número de ramas industriales, comerciales y de servicios incluidas en el mismo. Es uno de los pocos complejos en el que hemos incluido la venta minorista, al tratarse de bienes que tienen una vida útil de varios años.

Bibliografía

- Centro de Estudios para la Producción (2009), *El complejo automotriz argentino*, Secretaría de Industria, Comercio y PyME, Ministerio de Producción.
- Barletta, Florencia, Rodrigo Kataishi y Gabriel Yoguel (2013), "La trama automotriz argentina: dinámica reciente, capacidades tecnológicas y conducta innovativa", *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI* (LC/R.3637), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

3. Complejo aviar

3.1 Diagrama del complejo



Fuente: Dirección de Información y Análisis Regional/Dirección de Información y Análisis Sectorial (DIAR/DIAS), sobre la base de datos del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y del Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA).

Nota: (*) Cantidad de agentes.

3.2 Descripción del complejo

El centro del complejo es la producción de pollos y huevos. Esto requiere alimentos balanceados, polluelos y fármacos para animales. Hacia delante en la cadena se produce carne de pollo y huevos y, en una segunda fase, huevo procesado (seco, líquido) y alimentos procesados con base en el pollo.

3.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
142	Servicios pecuarios, excepto los veterinarios
2423	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos
Producción primaria	
122	Producción de granja y cría de animales, excepto ganado
Primera industrialización	
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos
Segunda industrialización	
1549	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
Comercialización	
5122	Venta al por mayor de alimentos
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

3.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

122	Producción de granja y cría de animales, excepto ganado
-----	---

3.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	0122 Cría de aves, otros animales y producción de huevos (miles de pesos de 1997)	1 054 926 (porcentaje de las compras totales)
C233	Preparados del tipo utilizados para a alimentación de animales	591 466	56
C021	Animales vivos	170 045	16
C352	Productos farmacéuticos	42 611	4
C011	Cereales	40 983	4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

3.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Si bien analíticamente es posible separar las etapas iniciales de este complejo (incubación de padres, engorde y matanza de animales), como, en general, son actividades que están altamente integradas en las mismas empresas, en los registros la información está agregada en las plantas faenadoras.

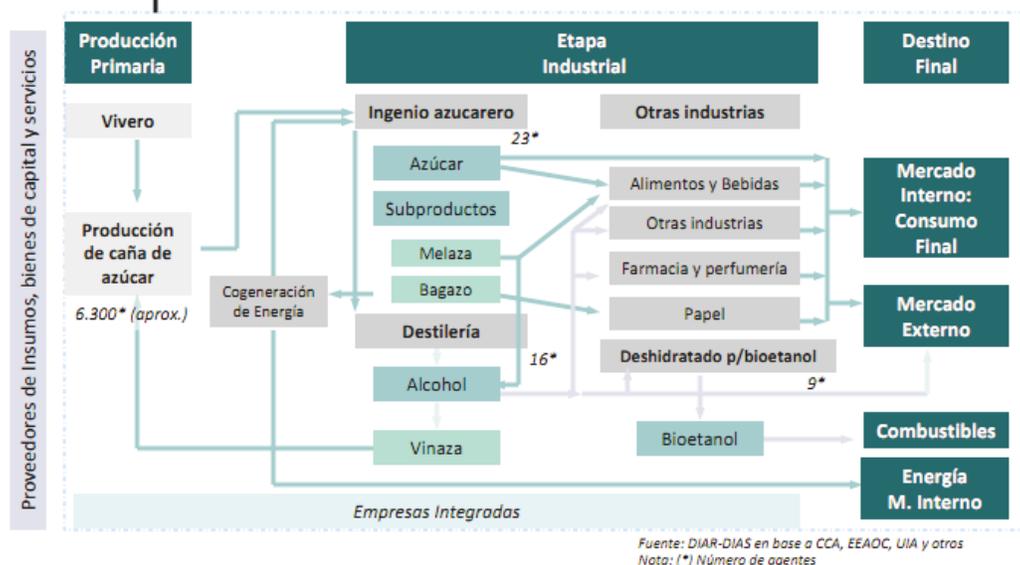
Sí hay un interesante, pero aún incipiente, desarrollo de ciertos procesos “aguas abajo”, como la elaboración de subproductos a partir del huevo (huevo líquido, huevo en polvo), que en algunos casos desarrollan firmas independientes.

Bibliografía

- Lifshitz, E. (2007), *Dinámica y perspectivas de la Región de Salto Grande en la Economía Provincial*, Paraná, Ministerio de Economía y Producción, Gobierno de Entre Ríos.
- Palacios, P., M. Fedele y D. Nieto (2011), “Dinámica de la agroindustria aviar en Argentina: la relación productor-empresa integradora en el partido de Monte, provincia de Buenos Aires”, *Revista Geográfica de América Central*, vol. 2, N° (47E).

4. Complejo azucarero

4.1 Diagrama del complejo



Marco Institucional

Sector Público: MAGyP, INTA, EEAOC
Sector Privado: CACTU, UCIS, UCIT, UCS, CUE, FOTIA, Sindicato de Obreros del Surco de Monte Redondo, CCA, CART, CARNA, Cámara de Alcoholes; Federación de las Industrias del Azúcar y del Alcohol; Chacra Experimental Santa Rosa

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, “Complejo azucarero”, *Producción Regional por Complejos Productivos*, Secretaría de Política Económica, Subsecretaría de Programación Económica, 2011.

4.2 Descripción

El complejo azucarero abarca la producción de azúcar (fundamentalmente a partir de la caña de azúcar) y un conjunto de actividades vinculadas con la producción de caña (aguas arriba de la elaboración de azúcar) y con la fabricación de diversos derivados (aguas abajo del núcleo central) como el papel (a partir del bagazo de caña) y el alcohol.

La producción de azúcar a partir de la caña se concentra casi en su totalidad en las provincias del NOA (con algo de producción en Misiones y Santa Fe).

4.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
141	Servicios Agrícolas
2101	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón
4020	Fabricación de gas y distribución de combustibles gaseosos por tuberías
5141	Venta al por mayor de combustibles, incluso gaseosos y productos conexos
7495	Servicios de envase y empaque
7499	Servicios empresariales n.c.p.
Producción primaria	
114.2	Cultivo de caña de azúcar y otras plantas sacaríferas
Primera industrialización	
1542	Elaboración de azúcar (incluye melaza)
1551	Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas; producción de alcohol etílico a partir de sustancias fermentadas

Segunda industrialización	
1543	Elaboración de cacao y chocolate y de productos de confitería
1549	Elaboración de otros productos alimenticios
1554	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales
2101	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado y de envases de papel y cartón
2109	Fabricación de otros artículos de papel y cartón
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno
1920	Fabricación de productos de la refinación del petróleo. Incluye mezcla de biocombustibles, es decir, mezcla de alcoholes con petróleo (por ej. gasohol).
Comercialización	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6010	Servicio de transporte ferroviario
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

4.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

1542	Elaboración de azúcar (incluye Melaza)
------	--

4.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	1542 azúcar (miles de pesos de 1997)	458 501 (porcentaje de las compras totales)
C018	Plantas utilizadas en la fabricación de azúcar	239 873	52
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	42 597	9
C321	Pasta de papel, papel y cartón	20 957	5
C331/332/333	Combustible	20 410	4
C6912	Servicios de distribución de gas por tubería	18 750	4
C85	Servicios de limpieza, empaque, seguridad, procesamiento de datos y otros de soporte	17 561	4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

4.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

No se encontraron fuentes detalladas para considerar los insumos asociados a la producción de caña de azúcar. La producción se da en un gran número de casos por empresas integradas, con un elevado nivel de concentración técnica y económica. Los productos de la primera industrialización son fundamentalmente el azúcar, la melaza y el alcohol.

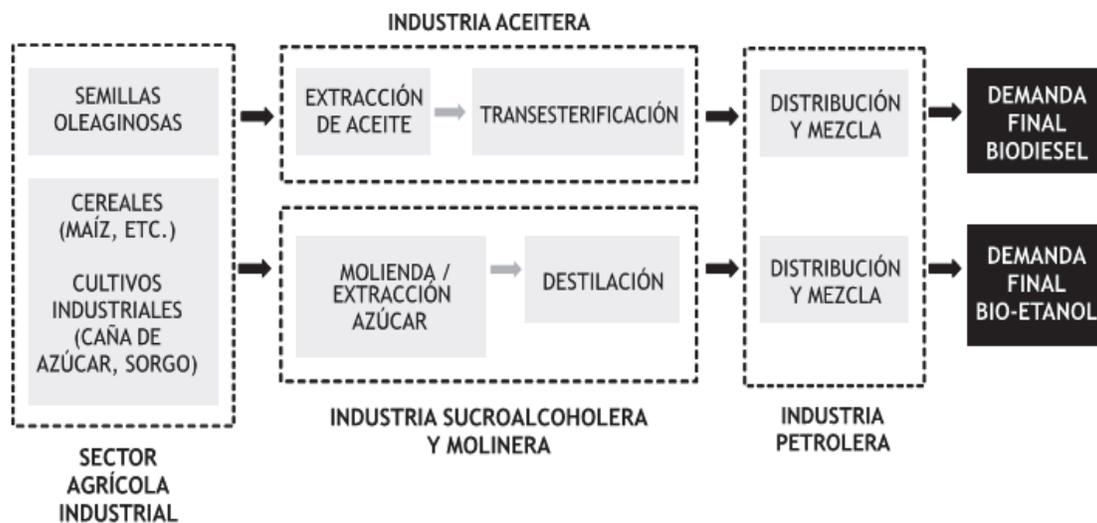
Ha sido necesario separar a través de diversos procedimientos los datos que corresponden a los insumos, la producción primaria y primera y segunda industrialización de este complejo.

Bibliografía

- Bolsi, A. y J.P.O. D'Arterio (1995), "Población y complejo azucarero en Tucumán durante el siglo XX", *Boletín de Estudios Geográficos*, Instituto de Estudios Geográficos, Facultad de Filosofía y Letras (FFyL), Universidad Nacional de Tucumán.
- Campi, D. y M.C. Bravo (1999), "La agroindustria azucarera argentina. Resumen historiográfico y Fuentes", *América Latina en la Historia Económica*, vol. 6, N° 11.
- Moyano, D. (2006), "Unidades productivas industriales en el complejo azucarero tucumano, 1895-1930. Tesis de Licenciatura inédita", Tucumán, Universidad Nacional de Tucumán.
- Rofman, Alejandro y otros (2008), "Subordinación productiva en las economías regionales de la posconvertibilidad", *Revista Realidad Económica*, vol. 240.

5. Complejo Biocombustibles

5.1 Diagrama del complejo



Fuente: R. Rozemberg, D. Saslavsky y G. Svarzman, "La industria de biocombustibles en Argentina", *La industria de biocombustibles en el Mercosur*, Serie RED Mercosur de Investigaciones Económicas, N° 15, A. López (coord.), Montevideo, 2009.

5.2 Descripción

Este es uno de los complejos más nuevos ya que la producción de biocombustibles (si bien antigua) tomó gran impulso en años recientes. La producción de biodiesel está íntimamente vinculada al complejo sojero y aceitero. También existe producción local de bioetanol que proviene del maíz y de cultivos industriales tales como la caña de azúcar (en este caso el metanol es un subproducto del proceso de la fabricación de azúcar). La legislación local establece que los combustibles tienen que tener un corte del 5% de biocombustibles (biodiesel para el caso del gasoil y bioetanol, para el caso de las naftas). No obstante, el volumen de producción es mayor en el caso de biodiesel debido al volumen de producción y la expansión reciente del complejo sojero, destinándose una parte importante de la producción al comercio internacional.

En el caso de biodiesel, las mismas empresas que producen aceites comestibles destinan parte de la producción a biocombustibles. El grado de integración del complejo es elevado y el número de plantas productoras de biocombustibles en la Argentina es reducido. La producción de biodiesel se lleva a cabo en los mismos predios de las empresas procesadoras de semillas oleaginosas en la ribera del Paraná. Según la Asociación Argentina de Biocombustibles e Hidrógeno (AABH) y datos periodísticos, se encuentran en funcionamiento dentro del territorio nacional plantas de biodiesel con

una capacidad de producción cercana a 650 mil toneladas anuales. Aproximadamente un 60% de dicha capacidad proviene de los *joint ventures* Vincentín-Glencore (227 mil toneladas) y Aceitera General Deheza-Bunge (200 mil toneladas). El transporte es mayoritariamente a través de vía fluvial. La Argentina se ubica primera en el ranking de países exportadores de biodiesel y tercera en la lista global de productores, luego de Estados Unidos y Alemania. Esta expansión se explica, entre otros factores, por razones de tipo impositivo (retenciones).

En el caso de bioetanol, las firmas productoras están asociadas al procesamiento del maíz y de la caña de azúcar. En este caso, existe también una fuerte concentración, en especial en el caso del maíz. Hay 6 plantas dedicadas a la molienda húmeda de maíz, a partir del cual se produce etanol. Arcor (Córdoba), Lules (Tucumán), Productos de Maíz (Chacabuco y Baradero, Buenos Aires), Ledesma (San Luis), Glutal (Esperanza, Santa Fe) se dedican a la molienda de maíz.

Por otra parte, la producción de etanol a partir de la caña de azúcar se encuentra más desagregada y, en este caso, se dispone de menor información. Según Schvarzer y Tavosnanska (2007), existen 22 ingenios azucareros en funcionamiento en la Argentina, protagonistas “naturales” en la obtención de etanol a base de caña. El ingenio Los Balcanes, localizado en Tucumán, es el de mayor porte con una capacidad de 80 mil toneladas anuales, seguido por el ingenio Ledesma, localizado en Jujuy, que tiene una capacidad de 29.095 toneladas. Puede mencionarse, también, a los ingenios tucumanos de Concepción (24.826 tn), La Providencia (11.359 tn) y La Trinidad (11.296 tn), entre otros.

5.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Producción primaria	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye:
0114	<ul style="list-style-type: none"> – cultivo de cereales, como arroz, trigo blando y duro, centeno, cebada, avena y maíz – cultivo de semillas oleaginosas y de frutas y nueces oleaginosas, como cacahuetes (maní), soja y colza – cultivo de remolacha azucarera, caña de azúcar y sorgo de grano
Primera industrialización	
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> – elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles
1532	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> – molienda de maíz húmedo (proceso para la producción de bioetanol)
1542	Elaboración de azúcar. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> – elaboración de melazas (el etanol surge como un subproducto de este proceso)
2320	Fabricación de productos de la refinación del petróleo. (A pesar de no estar expresamente incluido en la rev. 3 la producción de biocombustibles. Ver nota.)
Comercialización	
5141	Venta al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y de productos conexos
Logística	
6010	Transporte por vía férrea
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Nota: La revisión 3 de la CIIU no incluye una entrada específica para la producción de biocombustibles. La revisión 4 la incluye dentro de las actividades de la industria de destilación de naftas y combustibles, dado de este sector es el que realiza el corte entre el combustible de origen mineral y vegetal. Este sector se identifica con el código 2320 de la CIIU-rev.3 a pesar que dentro de las actividades incluidas en esta revisión no se mencione la producción de biocombustibles.

5.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

Los núcleos centrales se corresponden con las plantas productoras de biocombustibles; estas son las procesadoras de semillas oleaginosas, maíz y caña de azúcar. Estas plantas pertenecen a compañías verticalmente integradas que cuentan con autoabastecimiento de insumos, procesamiento, servicios de puertos y transporte. Esto es especialmente relevante en el caso del biodiesel producido por las plantas ubicadas en la margen del río Paraná. Gran parte de su producción se exporta.

Listado de empresas de la Cámara Argentina de Biocombustibles (CARBIO). (Todas están en la costa del Paraná. Estas plantas concentran la mayor parte de la producción de biocombustibles y prácticamente la totalidad de las exportaciones): Aceitera General Dehesa (AGD), Bunge, Cargill, Explora, Louis Dreyfus, Molinos Río de la Plata, Noble Argentina, Patagonia Bioenergía, Renova, Unitec Bio, Vicentin.

5.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

No se presenta esta tabla ya que la matriz de insumo-producto 97 no incluye a biocombustibles como un sector en sí mismo (no existe una columna del cuadro dos que pueda identificarse con la producción de biodiesel o bioetanol).

5.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

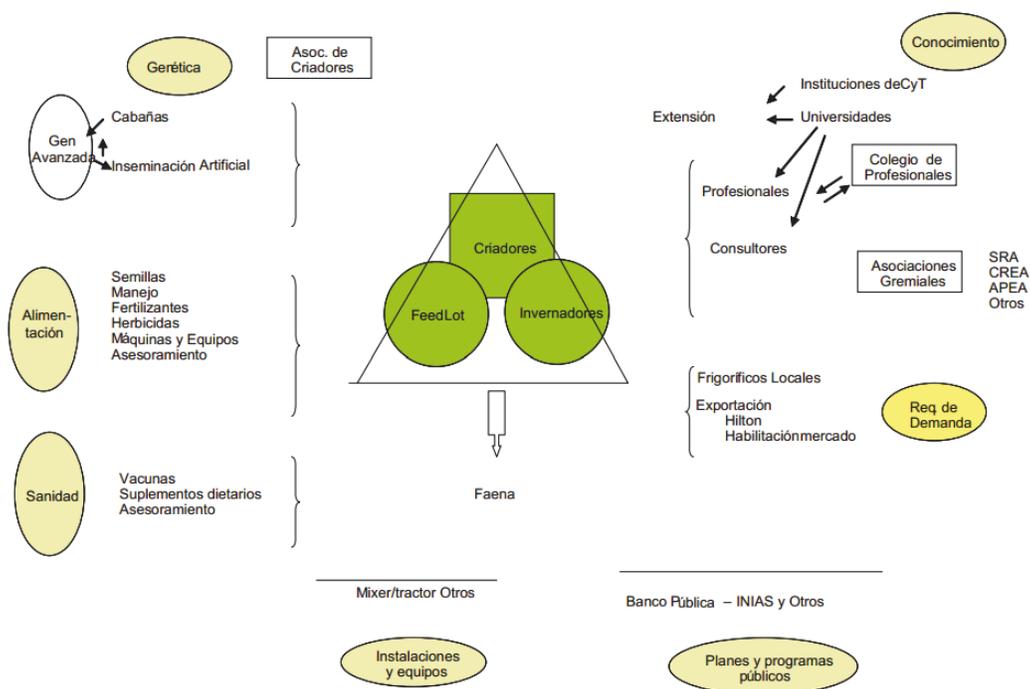
La identificación de los códigos de actividad para el armado de esta cadena enfrentó el problema de que dada la novedad de esta producción no contaba con códigos específicos ni en el caso de la CIU rev.3 ni en el caso de la Matriz de Insumo Producto. Se identificaron las principales actividades y se detallaron de acuerdo a la CIU rev 3.

Bibliografía

- CarbioARBIO (2013), Cámara de Empresas Argentinas De Biocombustibles.
- Chidiak, M. y L. Stanley, (2009), “Tablero de comando para la promoción de los biocombustibles en Argentina”, *Documento de Proyecto*, N° 242 (LC/W.242), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Patrouilleau, R. y otros (2006), *Perspectivas de los biocombustibles en Argentina, con énfasis en el etanol de base celulósica. Informe final*, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA).
- Romano, S. D., E. González Suárez y M.A. Laborde (2006), *Biodiesel. Combustibles alternativos*, Buenos Aires, Ediciones Cooperativas.
- Rozemberg, R., D. Saslavsky y G. Svarzman (2009), “La industria de biocombustibles en Argentina”, *La industria de biocombustibles en el Mercosur*, Serie RED Mercosur de Investigaciones Económicas, N° 15, A. López (coord.), Montevideo.
- Schvarzer, J. y A. Tavosnanska (2007), *Biocombustibles: expansión de una industria naciente y posibilidades para la Argentina*, Centro de Estudios de la Situación y Perspectivas de la Argentina (CESPA), Universidad de Buenos Aires.

6. Complejo cárneo bovino

6.1 Diagrama del complejo



Fuente: Guillermo Anlló, Roberto Bisang y Guillermo Salvatierra, “Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor”, *Documentos de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre de 2010.

6.2 Descripción

El complejo está constituido por las actividades de cría, faena y frigoríficos, las cuales involucran en su entorno a actividades de genética, alimentación, sanidad e I+D.

6.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
111	Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras
142	Servicios pecuarios, excepto los veterinarios
8520	Servicios veterinarios
2413	Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético
Producción primaria	
121	Cría de ganado y producción de leche, lana y pelos
1211	121.1 Cría de ganado bovino
1217	121.7 Producción de leche
Primera industrialización	
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos
Segunda industrialización	
1911	Curtido y terminación de cueros
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador

Comercialización	
5111	Venta al por mayor en comisión o consignación de productos agrícolas y pecuarios
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

6.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

1511	Producción y procesamiento de carne y productos cármicos
------	--

6.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	1511 matanza de ganado (miles de pesos de 1997)	7 725 873 (porcentaje de las compras totales)
C021	Animales vivos	5 468 599	71
C211	Carne y productos de carne	828 418	11
C216	Aceites y grasas animales y vegetales	240 313	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

6.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

El complejo tiene un nivel de sistematización considerable, que incluye un código específico para el ganado bovino en el nomenclador. No obstante, como lo muestra claramente el cuadro de ventas de la principal actividad, buena parte del complejo está centrada en la cría y faena de animales. Esto quiere decir que, por un lado, se disponen de elementos analíticos adecuados para analizar el complejo; pero, por el otro, al tratarse de una actividad cuyas ramas principales están fuertemente concentradas, la ramificación del complejo no es extensa.

Bibliografía

- Anlló, Guillermo, Roberto Bisang y Guillermo Salvatierra (2010), "Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor", *Documentos de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre.
- Iglesias, D.H. (2002), "Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario", *Documento de Trabajo*, febrero [en línea] http://lafooddesign.org/docs/biblioteca/Cadenas_de_valor_alimentos.pdf.
- Lacelli, G.A. y otros (2000), *La cadena de carne bovina santafesina*, INTA Reconquista.

7. Complejo Cuero y calzado

7.1 Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Industria, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires, 2012.

7.2 Descripción

El complejo está constituido por la actividad de los frigoríficos (vinculados, a su vez, a la producción ganadera), el sector del curtido y la producción de calzado y otras manufacturas de cuero.

7.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Proveedores	
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos
1820	Terminación y teñido de pieles; fabricación de artículos de piel
1911	Curtido y terminación de cueros
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno
2429	Fabricación de productos químicos n.c.p.
2430	Fabricación de fibras manufacturadas
2520	Fabricación de productos de plástico
7430	Servicios de publicidad
7410	Servicios jurídicos y de contabilidad, teneduría de libros y auditoría; asesoramiento en materia de impuestos; estudios de mercados y realización de encuestas de opinión pública; asesoramiento empresarial y en materia de gestión
7499	Servicios empresariales n.c.p.

Núcleo central	
1912	Fabricación de maletas, bolsos de mano y similares, artículos de talabartería y artículos de cuero n.c.p.
1920	Fabricación de calzado y de sus partes
Comercialización	
5131	Venta al por mayor de productos textiles, prendas de vestir, calzado excepto el ortopédico, cueros, pieles, artículos de marroquinería, paraguas y similares
5234	Venta al por menor de calzado excepto el ortopédico, artículos de marroquinería, paraguas y similares
5261	Reparación de calzado y artículos de marroquinería
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

7.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

1912	Fabricación de maletas, bolsos de mano y similares, artículos de talabartería y artículos de cuero n.c.p.
1920	Fabricación de calzado y de sus partes

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

7.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	1912 Marroquinería y talabartería (Miles de pesos de 1997)	(Porcentaje de las compras totales)
C291	Cuero curtido o adobado; cuero artificial o regenerado	135 420	59
C265, C266, C267, C268 y C281	Tejidos (excepto tejidos especiales) de fibras naturales distintas del algodón. Tejidos (excepto tejidos especiales) de algodón. Tejidos (excepto tejidos especiales) de filamentos continuos y fibras discontinuas manufacturados. Tejidos especiales. Tejidos	18 134	8
C31BIS (C313 A C319)	Productos de madera	11 979	5
C86 excluye 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	11 846	5
C389	Otros artículos manufacturados n.c.p.	7 289	3
C271, C272, C273 y C279	Artículos confeccionados con materias textiles. Alfombras y otros recubrimientos para pisos de materias textiles. Bramantes, cordeles, cuerdas y cordajes y sus manufacturas (incluso redes). Artículos textiles n.c.p.	6 753	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	1920 Calzado y sus partes (Miles de pesos de 1997)	(Porcentaje de las compras totales)
C291	Cuero curtido o adobado; cuero artificial o regenerado	229 569	26
C296	Partes de calzado, plantillas, taloneras y artículos análogos; polainas cortas y largas y artículos análogos y sus partes	144 146	16
C271, C272, C273 y C279	Artículos confeccionados con materias textiles. Alfombras y otros recubrimientos para pisos de materias textiles. Bramantes, cordeles, cuerdas y cordajes y sus manufacturas (incluso redes). Artículos textiles n.c.p.	59 398	7
C265, C266, C267, C268 y C281	Tejidos (excepto tejidos especiales) de fibras naturales distintas del algodón. Tejidos (excepto tejidos especiales) de algodón. Tejidos (excepto tejidos especiales) de filamentos continuos y fibras discontinuas manufacturados. Tejidos especiales. Tejidos	58 788	7
C363	Semimanufacturas de materiales plásticos	45 098	5
C347	Plásticos en formas primarias	40 363	5
C836	Servicios de publicidad.	30 292	3
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	24 255	3
C86 excluye 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	22 073	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

7.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

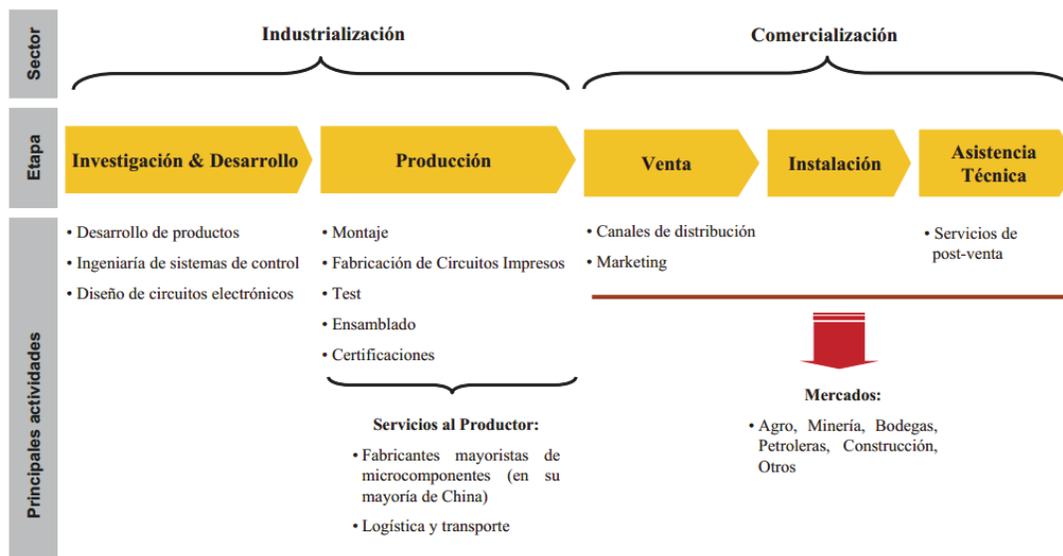
Tal como fue señalado al principio, el complejo está constituido por la actividad de los frigoríficos, el sector del curtido y la producción de calzado y otras manufacturas de cuero. En el patrón de compras de bienes y servicios se destacan claramente los tejidos (57% para prendas de vestir) y el cuero en sus distintas variantes (59% para la actividad de marroquinería y talabartería; 26% para la producción de calzados y sus partes). Dado que la producción de calzado y prendas de vestir excede ampliamente el uso de cueros, sería valioso tener datos menos agregados para entender la especificidad del uso de cueros de estas actividades.

Bibliografía

- CEP (Centro de Estudios para la Producción) (2008a), *Informe la industria del calzado en Argentina*, Buenos Aires, Secretaría de Industria, Comercio y PyME.
- _____ (2008b), *Informe el sector de las manufacturas de cuero en Argentina*, Buenos Aires, Secretaría de Industria, Comercio y PyME.
- _____ (2006), “Industria del calzado: evolución 2003-2006”, *Informes de coyuntura del Centro de Estudios para la Producción (CEP)*, Secretaría de Industria, Comercio y PyME.
- Cerutti, J. (2003), *Estudios sectoriales industria del calzado. Componentes macroeconómicos, sectoriales y microeconómicos para una estrategia nacional de desarrollo. Lineamientos para fortalecer las fuentes de crecimiento económico*, Buenos Aires, Secretaría de Política Económica.
- Correa, Nelson, Diego Rivas y Giovanni Stumpo (2013), “La cadena productiva de cuero y calzado en Argentina”, *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI (LC/R.3637)*, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ministerio de Industria (2012), “Cadena de valor del cuero, calzado y marroquinería”, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, cap. 3, Buenos Aires.

8. Complejo electrónico

8.1 Diagrama del complejo



Fuente: Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECYT) [en línea] http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias_pdfs/mendoza/UIA_electronica_ind_08.pdf.

8.2 Descripción del complejo

Más que un complejo, se trata de una serie de actividades que están presentes de manera transversal en un conjunto de industrias que incluye: la fabricación de computadoras, la fabricación de aparatos de transmisión de radio y TV, la producción de receptores de radio y TV y de equipos de sonido, video y fotografía, la fabricación de equipos médicos y la producción de equipos de control de procesos industriales y afines.

8.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Núcleo central	
3000	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
3220	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos
3230	Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video, y productos conexos
3310	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos de óptica
3311	Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortopédicos
3313	Fabricación de equipo de control de procesos industriales
3320	Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
3330	Fabricación de relojes
Proveedores	
3210	Fabricación de tubos, válvulas y otros componentes electrónicos
3130	Fabricación de hilos y cables aislados
Comercialización	
5134	Venta al por mayor de artículos de óptica, fotografía, relojería, joyería y fantasías
5135	Venta al por mayor de muebles, artículos de iluminación y demás artefactos para el hogar
7250	Mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

8.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

3000	Fabricación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
3220	Fabricación de transmisores de radio y televisión y de aparatos para telefonía y telegrafía con hilos
3230	Fabricación de receptores de radio y televisión, aparatos de grabación y reproducción de sonido y video, y productos conexos
3310	Fabricación de aparatos e instrumentos médicos y de aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines, excepto instrumentos de óptica
3311	Fabricación de equipo médico y quirúrgico y de aparatos ortopédicos
3313	Fabricación de equipo de control de procesos industriales
3320	Fabricación de instrumentos de óptica y equipo fotográfico
3330	Fabricación de relojes

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

8.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Tubos transmisores de radio y tv (miles de pesos de 1997)	(Porcentaje de las compras totales)
	Total	454 114	100
C471	Válvulas y tubos electrónicos; componentes electrónicos; sus partes y piezas	197 992	44
C472	Aparatos transmisores de televisión y radiodifusión y aparatos eléctricos para telefonía y telegrafía con hilos; sus partes, pi	65 299	14
C347	Plásticos en formas primarias	28 097	6
C463	Hilos y cables aislados; cables de fibras ópticas	21 880	5
C474	Partes y piezas para los productos de las clases 4721 a 4733 y 4822	13 330	3
C413/414/415/416	Productos base de no ferrosos	12 770	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Radio y tv (miles de pesos de 1997)	(Porcentaje de las compras totales)
	Total	425 319	100
C474	Partes y piezas para los productos de las clases 4721 a 4733 y 4822	132 092	31
C471	Válvulas y tubos electrónicos; componentes electrónicos; sus partes y piezas	128 030	30
C369	Otros productos plásticos	50 200	12
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	12 612	3
C461	Motores, generadores y transformadores eléctricos y sus partes y piezas	12 213	3
C64b/65b/66b	Servicios de transporte de carga	11 276	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Equipos e instrumentos técnicos (miles de pesos de 1997)	(Porcentaje de las compras totales)
	Total	316 434	100
C482	Instrumentos y aparatos de medición, verificación, análisis, de navegación y para otros fines, excepto instrumentos ópticos; in	50 717	16
C429	Otros productos metálicos elaborados	22 095	7
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	16 676	5
C412	Productos laminados, estirados o doblados de hierro o acero	16 562	5
C471	Válvulas y tubos electrónicos; componentes electrónicos; sus partes y piezas	15 435	5
C462	Aparatos de control eléctrico o distribución de electricidad y sus partes y piezas	13 666	4
C371	Vidrios y productos de vidrio	12 462	4
C347	Plásticos en formas primarias	11 580	4
C474	Partes y piezas para los productos de las clases 4721 a 4733 y 4822	10 409	3
C369	Otros productos plásticos	9 521	3
C321	Pasta de papel, papel y cartón	8 960	3
C86 excluye 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	8 122	3
C836	Servicios de publicidad	7 953	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

8.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

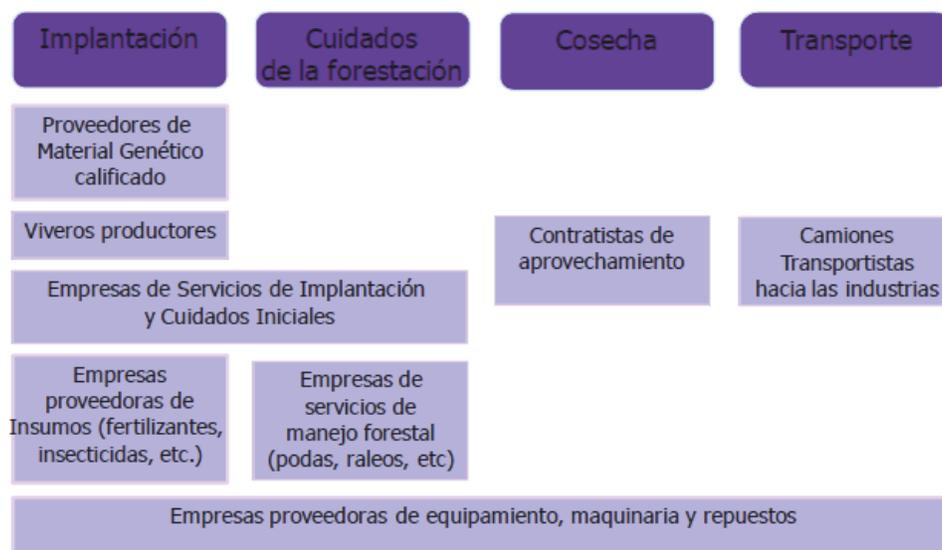
Ya hace algunos años diversos autores latinoamericanos habían reconocido la importancia de estas actividades para el desarrollo del país. La relevancia de las actividades electrónicas y su creciente difusión y presencia en un conjunto de sectores hacen a este complejo, junto con el de *software*, un complejo central para el desarrollo del país. Como se dijo, no se trata de un complejo en el sentido de la mayoría de los otros que estamos considerando en este estudio.

Bibliografía

- Aguirre, J. y R. Carnota (2012), *La historia de la informática en América Latina y el Caribe*, Córdoba, Universidad Nacional de Río Cuarto (UNRC).
- Krämer, C. (2013), "Industria electrónica argentina. Evolución y perspectivas", *Voces en el Fénix*, N° 16 [en línea] <http://www.vocesenelfenix.com/content/industria-electr%C3%B3nica-argentina-evoluci%C3%B3n-y-perspectivas>.
- Nochteff, H. (1992), *Evolución reciente del complejo electrónico en la Argentina y lineamientos para su reestructuración* (LC/BUE/L.124), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires.
- Protomastro, G. F. (2007), "Estudio sobre los circuitos formales e informales de gestión de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos en Argentina" [en línea] http://www.inti.gob.ar/basilea/pdf/Informe_raee_arg.pdf.

9. Complejo foresto-industrial

9.1 Diagrama del complejo



Fuente: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Centro Regional Entre Ríos; Cadena Foresto-Industrial de la Provincia, 2009.

9.2 Descripción del complejo

El complejo tiene dos grandes cadenas, la de papel y cartón y la que produce productos de madera y afines. Ambas cadenas se conectan a través de la producción primaria: la silvicultura. Sin embargo, en el caso argentino, tiene particular importancia la provisión de insumos para la fabricación de papel que provienen de dos fuentes alternativas: el reciclado y los desechos del procesamiento de la caña de azúcar (el bagazo de caña).

9.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
115	Producción de semillas y otras formas de propagación de cultivos agrícolas
202	Extracción de productos forestales
203	Servicios forestales
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno
2413	Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético
2422	Fabricación de pinturas; barnices y productos de revestimiento similares; tintas de imprenta y masillas
2429	Fabricación de productos químicos n.c.p.
2929	Fabricación de maquinaria de uso especial n.c.p.
3720	Reciclamiento de desperdicios y desechos no metálicos
4013	Distribución de energía eléctrica
4020	Fabricación de gas y distribución de combustibles gaseosos por tuberías
Producción primaria	
020	Silvicultura
Primera industrialización	
2010	Aserrado y cepillado de madera
2101	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón

Segunda industrialización	
2021	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas, y tableros y paneles n.c.p.
2022	Fabricación de partes y piezas de carpintería para edificios y construcciones
2023	Fabricación de recipientes de madera
2029	Fabricación de productos de madera n.c.p.; fabricación de artículos de corcho, paja y materiales trenzables
2109	Fabricación de artículos de papel y cartón
3610	Fabricación de muebles y colchones
Comercialización	
5132	Venta al por mayor de libros, revistas, diarios, papel, cartón, materiales de embalaje y artículos de librería
5143	Venta al por mayor de madera, materiales de construcción, artículos de ferretería y materiales para plomería e instalaciones de gas
Logística	
6010	Servicio de transporte ferroviario
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6120	Servicio de transporte fluvial
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6332	Servicios complementarios para el transporte por agua
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

9.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

2010	Aserrado y cepillado de madera
2101	Fabricación de pasta de madera, papel y cartón
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

9.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	Aserraderos (ciiu 2010) (porcentaje de las compras totales)
	Subtotal	509 269	100
C031	Madera en bruto	213 845	42
C312	Madera con librado continuo a lo largo de cualquiera de sus bordes o caras; lana de madera; harina de madera; madera en astilla	47 201	9
C311	Madera aserrada o cortada longitudinalmente, cortada en hojas o descortezada, de más de 6 mm de espesor; traviesas (durmientes)	41 820	8
C64b/65b/66b	Servicios de transporte de carga	34 155	7
C331/332/333	Combustible	27 174	5
C341/2/4/5/54	Productos químicos básicos	23 512	5
C343	Extractos tintóreos y curtientes; taninos y sus derivados; materias colorantes n.c.p.	21 800	4
C31bis (c313 a c319)	Productos de madera	18 782	4
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	17 423	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Productos de la madera excepto muebles (ciiu 2022/23/29 2021) (miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
	Subtotal	887 130	100
C311	Madera aserrada o cortada longitudinalmente, cortada en hojas o descortezada, de más de 6 mm de espesor; traviesas (durmientes)	155 540	18
C031	Madera en bruto	155 166	17
C312	Madera con librado continuo a lo largo de cualquiera de sus bordes o caras; lana de madera; harina de madera; madera en astilla	115 013	13
C31BIS (C313 A C319)	Productos de madera	105 969	12
C429	Otros productos metálicos elaborados	50 425	6
C347	Plásticos en formas primarias	34 660	4
C331/332/333	Combustible	33 648	4
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	23 394	3
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	22 280	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	Productos de papel (CIU 2109) (porcentaje de las compras totales)
	Total	916 072	100
C321	Pasta de papel, papel y cartón	414 615	45
C271, c272, c273 y c279	Artículos confeccionados con materias textiles. Alfombras y otros recubrimientos para pisos de materias textiles. Bramantes, cordeles, cuerdas y cordajes y sus manufacturas (incluso redes). Artículos textiles n.c.p.	92 328	10
C363	Semimanufacturas de materiales plásticos	73 539	8
C836	Servicios de publicidad.	46 672	5
C341/2/4/5/54	Productos químicos básicos	38 743	4
C364	Artículos para el envasado de mercancías, de materiales plásticos	34 093	4
C64b/65b/66b	Servicios de transporte de carga	33 091	4
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	23 816	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	Celulosa y papel (CIU 2101) (porcentaje de las compras totales)
	Total	642 854	100
C321	Pasta de papel, papel y cartón	142 375	22
C031	Madera en bruto	83 994	13
C392	Desperdicios o desechos no metálicos	61 823	10
C341/2/4/5/54	Productos químicos básicos	53 663	8
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	38 881	6
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	30 262	5
C6912	Servicios de distribución de gas por tubería	27 849	4
C85	Servicios de limpieza, empaque, seguridad, procesamiento de datos y otros de soporte	27 710	4
C271, C272, C273 y C279	Artículos confeccionados con materias textiles. Alfombras y otros recubrimientos para pisos de materias textiles. Bramantes, cordeles, cuerdas y cordajes y sus manufacturas (incluso redes). Artículos textiles n.c.p.	17 138	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	2102 (miles de pesos de 1997)	Papel y cartón (porcentaje de las compras totales)
	Total	976 387	100
C321	Pasta de papel, papel y cartón	585 632	60
C326, C327	Libros de registro, contabilidad, cuadernillos de notas, bloques para cartas, agendas y similares, secantes, encuadernadores. Tipos de imprenta, planchas o cilindros preparados para las artes gráficas, piedras litográficas impresas u otros elementos de	63 287	6
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	42 672	4
C343	Extractos tintóreos y curtientes; taninos y sus derivados; materias colorantes n.c.p.	34 138	3
C351	Pinturas y barnices y productos conexos; colores para la pintura artística, tinta	25 878	3
C392	Desperdicios o desechos no metálicos	24 730	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

9.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Como fue señalado al principio, el complejo involucra a dos grandes cadenas: la de papel y cartón por un lado, y la que produce bienes de madera y afines. La actividad que articula a ambas cadenas es la silvicultura, por eso la pasta de papel y la madera tienen un peso considerable en el volumen de compras.

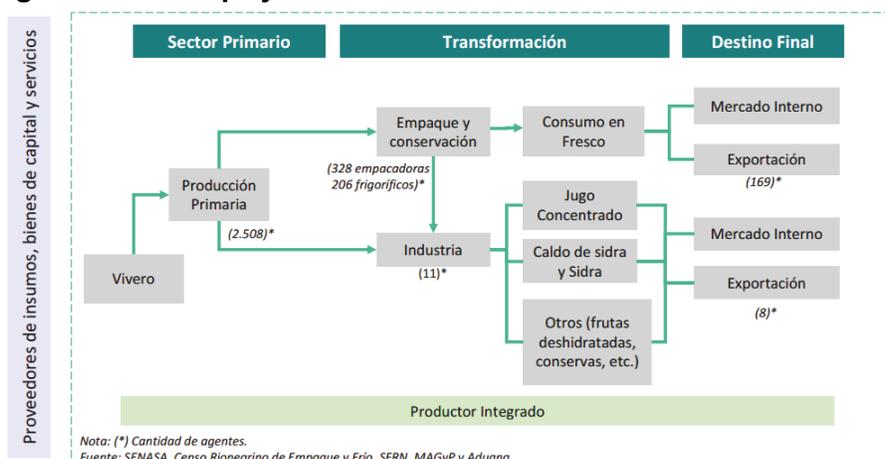
La fase de segunda industrialización contribuye en gran medida a diversificar la producción y, por lo tanto, a definir una característica del complejo: la diversidad de productos finales que produce.

Bibliografía

- Aguerre, M., G. Denegri, y B. Díaz, (2002), *Principales cadenas de producción foresto-industrial regionales. Informe final*, Buenos Aires, Consejo Federal de Inversiones (CFI).
- Borello, José A. (1997), "La industria Argentina de celulosa y papel: reestructuración, reciclado, calidad y localización", *Informes del Investigación del CEUR*, N° 13, Buenos Aires [en línea] <http://www.ceur-conicet.gov.ar/pdf/informes/informe13.pdf>.
- Lifshitz, E. (2007), *Dinámica y perspectivas de la Región de Salto Grande en la economía provincial*, Ministerio de Economía y Producción, Gobierno de Entre Ríos.

10. Complejo frutícola

10.1 Diagrama del complejo



Fuente: Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria (SENASA), Censo Rionegrino de Empaque y Frio, Secretaría de Fruticultura de Río Negro (SFRN), Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (MAGyP) y Aduana, 2010.

10.2. Descripción del complejo

El complejo engloba tres conjuntos principales: manzanas y peras, cítricos (naranja, limón, pomelo, mandarina) y frutas de carozo (durazno, nectarina y ciruela).

10.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
115	Producción de semillas y otras formas de propagación de cultivos agrícolas
141	Servicios Agrícolas
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
2421	Fabricación de plaguicidas y productos químicos de uso agropecuario
5141	Venta al por mayor de combustibles, incluso gaseosos y productos conexos
Producción primaria	
011311	113.1.1 Cultivo de manzana y pera
011320	113.2.0 Cultivo de frutas de carozo
011330	113.3.0 Cultivo de frutas cítricas
Primera industrialización	
1513	Preparación de frutas, hortalizas y legumbres
Segunda industrialización	
1552	Elaboración de vinos y otras bebidas fermentadas a partir de frutas
1554	Elaboración de bebidas no alcohólicas; producción de aguas minerales
2429	Fabricación de productos químicos n.c.p. (aceites esenciales)
Comercialización	
5122	Venta al por mayor de alimentos
5123	Venta al por mayor de bebidas
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

10.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

011311	113.1.1 Cultivo de manzana y pera
011320	113.2.0 Cultivo de frutas de carozo
011330	113.3.0 Cultivo de frutas cítricas

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

10.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Cultivo de frutas (CIU 0113) (miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
	Total	297 515	100
C346	Abonos y plaguicidas	158 894	53
C015	Plantas vivas; flores y capullos cortados; semillas de flores y frutos; semillas de vegetales	40 567	14
C331/332/333	Combustible	33 550	11
C711	Intermediarios financieros, , excepto seguros y pensiones	9 735	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

10.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

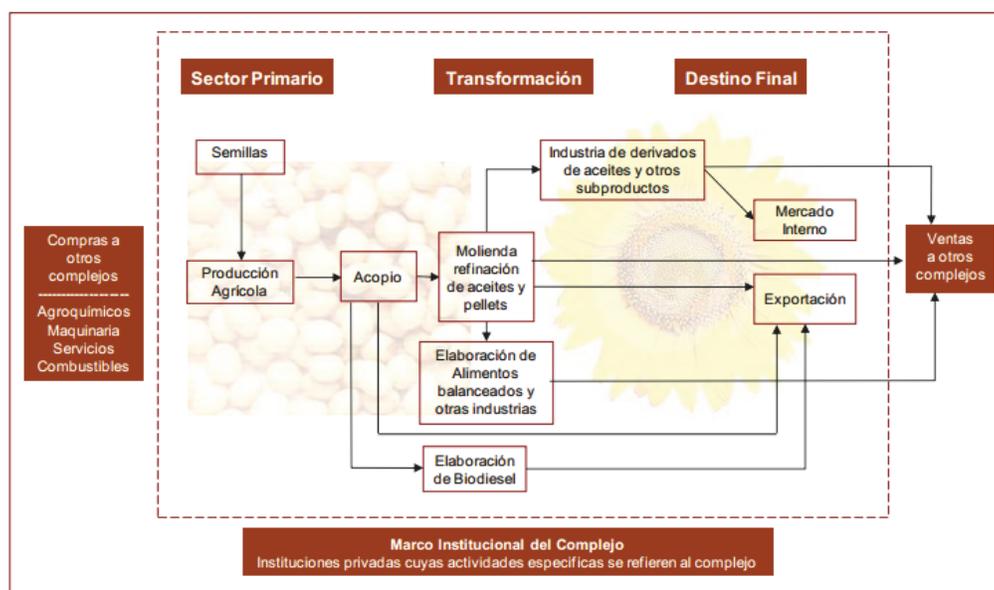
Se han excluido del complejo las nueces y otras frutas secas (higos, dátiles), las berries (frutillas, frambuesas, frutos rojos) y la uva de mesa por problemas de registro de la información. En el caso de las nueces, su producción se desarrolla en un gran número de pequeñas y muy pequeñas unidades dispersas en distintos lugares del país. En el de la uva de mesa, resulta difícil diferenciar su producción de la uva para vinificar.

Bibliografía

- Anlló, Guillermo, Roberto Bisang y Guillermo Salvatierra (2010), “Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor”, *Documentos de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre.
- Bendini, M. y N. Steimbregger (2007), “Nuevos espacios productivos en la Patagonia: reestructuración social de una cadena tradicional agrícola”, *Pampa. Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales*, vol. 3.

11. Complejo girasolero

11.1 Diagrama del complejo



Fuente: A. Gutiérrez y otros, “Análisis del Complejo Agroindustrial Soja – Girasol”, *Serie de Documentos de Economía Regional*, N° 8, 2011 [en línea] http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/economia_regional/Documento08-Complejo%20Soja-Girasol.pdf.

11.2 Descripción del complejo

El complejo girasolero se compone de tres etapas: el sector primario destinado a la producción agrícola; la etapa de transformación en la que se producen alimentos, aceites, derivados y biocombustibles; y el destino final, en el que se comercializan los productos.

11.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Provisión de insumos	
115	Producción de semillas y otras formas de propagación de cultivos agrícolas
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal
141	Servicios Agrícolas
7121	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario
Producción primaria	
01113	Cultivo de oleaginosas, excepto el de semillas para siembra (girasol)
Primera industrialización	
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: – elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
Segunda industrialización	
Comercialización	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6010	Transporte por vía férrea
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

11.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: – cultivo de semillas oleaginosas y de frutas y nueces oleaginosas, como cacahuetes (maní), soja y colza – producción de semillas para la siembra
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: – elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

11.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Código 1514 "Aceites y subproductos"

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C014	Semillas y frutos oleaginosos	4 214 029,23	84
C216	Aceites y grasas animales y vegetales	194 995,208	4
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	89 973,6048	2

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C346	Abonos y plaguicidas	1 044 013,12	28
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca	913 521,096	24
C331/332/333	Combustible	438 666,143	12
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405 601,996	11
C011	Cereales	389 012,761	10
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103 626,402	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

11.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Por sus características en común, pueden señalarse algunas cuestiones similares a las de los complejos maicero y triguero. Por ejemplo, hay un conjunto de actividades principales con porcentajes relativamente bien distribuidos, entre los cuales se destaca "abonos y plaguicidas" (lo cual es signo de la importancia de la etapa de producción primaria) y los servicios (que, al incluir a la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca muestra un alto nivel de agregación).

Ha sido necesario separar, a través de diversos procedimientos, los datos que corresponden a la producción primaria y a la primera industrialización de este complejo.

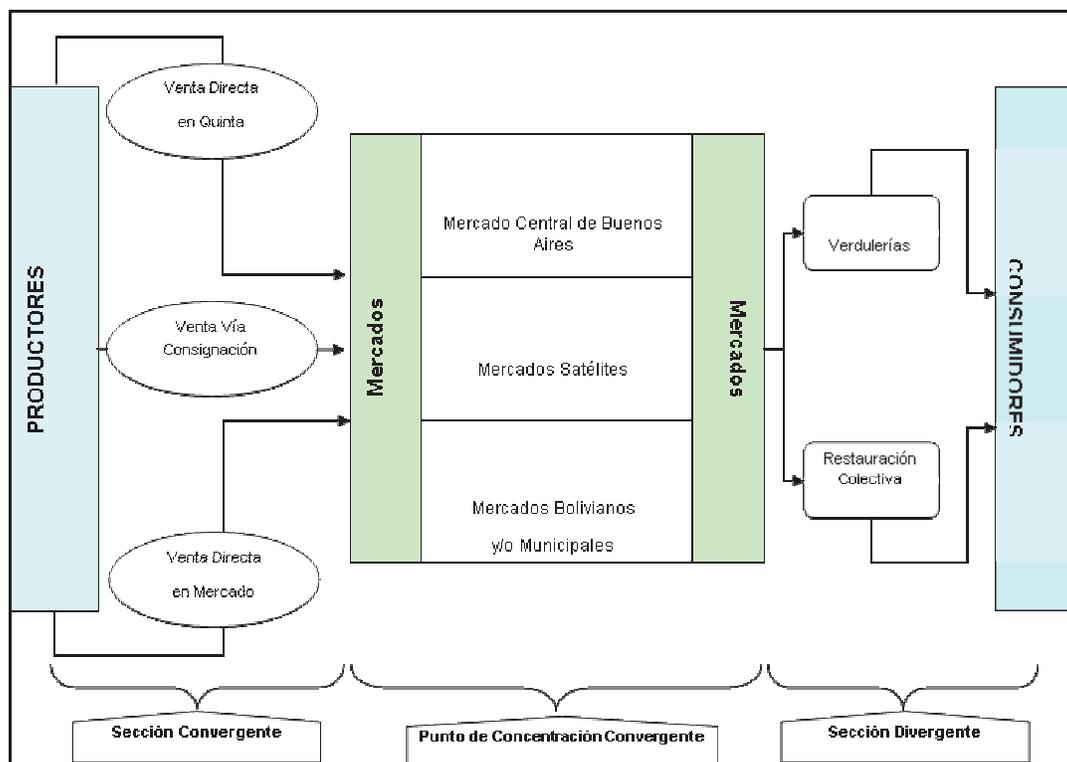
Bibliografía

- Anllo, G., R. Bisang y G. Salvatierra (2010), "Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor", *Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Banco Provincia (2013), "Identificación, cuantificación y análisis de cadenas productivas en la Provincia de Buenos Aires" [en línea] https://www.bancoprovincia.com.ar/content/docs/libro_definitivo_baja.pdf.
- Giancola, S. I. y otros (2009), "Análisis de la cadena de soja en la Argentina", *Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales*, N° 3.
- Lódola, A., R. Brigo y F. Morra (2010), "Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina", *Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor*, *Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Reca, L.G., y G.H. Parellada (2001), "La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos", *Desarrollo Económico*, vol. 40, N° 160.

12. Complejo Hortícola

12.1 Diagrama del complejo

Circuito tradicional de comercialización hortícola en el Área Hortícola Bonaerense



Fuente: Instituto Nacional de Educación Tecnológica (INET), *La horticultura en la Argentina. Informe final*, Buenos Aires, Ministerio de Educación, 2010.

12.2 Descripción

El complejo incluye los cultivos hortícolas principales (tomate, verduras de hoja, papa y batata, etc.) y su procesamiento y, en algunos casos, su industrialización posterior.

12.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Provisión de insumos	
141	Servicios agrícolas
2023	Fabricación de recipientes de madera
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2520	Fabricación de productos de plástico
25201	Fabricación de envases plásticos
4013	Distribución de energía eléctrica
5141	Venta al por mayor de combustibles, incluso gaseosos y productos conexos
5149	Venta al por mayor de productos intermedios n.c.p., desperdicios y desechos
6522	Servicios de las entidades financieras no bancarias
6521	Servicios de las entidades financieras bancarias

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Producción primaria	
112	Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales
Primera industrialización	
1513	Preparación de frutas, hortalizas y legumbres
Segunda industrialización	
Comercialización	
5111	Venta al por mayor en comisión o consignación de productos agrícolas y pecuarios
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
5122	Venta al por mayor de alimentos
Logística	
6310	Servicios de manipulación de carga
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

12.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

0112	Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales
------	---

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

12.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales (CIU 0112) (miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
	Total	504 068	100
C346	Abonos y plaguicidas	94 904	19
C012	Hortalizas y legumbres	77 959	15
C331/332/333	Combustible	52 880	10
C015	Plantas vivas; flores y capullos cortados; semillas de flores y frutos; semillas de vegetales	50 379	10
C363	Semimanufacturas de materiales plásticos	33 574	7
C31BIS (C313 a C319)	Productos de madera	33 134	7
C364	Artículos para el envasado de mercancías, de materiales plásticos	29 382	6
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	28 780	6
C711	Intermediarios financieros, excepto seguros y pensiones	20 149	4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

12.6 Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

El cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales incluye varias actividades que además representan porcentajes no muy concentrados. Esto indica que se trata de un complejo con encadenamientos distribuidos de una manera pareja con otras actividades, tales como la producción de abonos y plaguicidas, el combustible, artículos para el envasado de mercancías de materiales plásticos, entre otros.

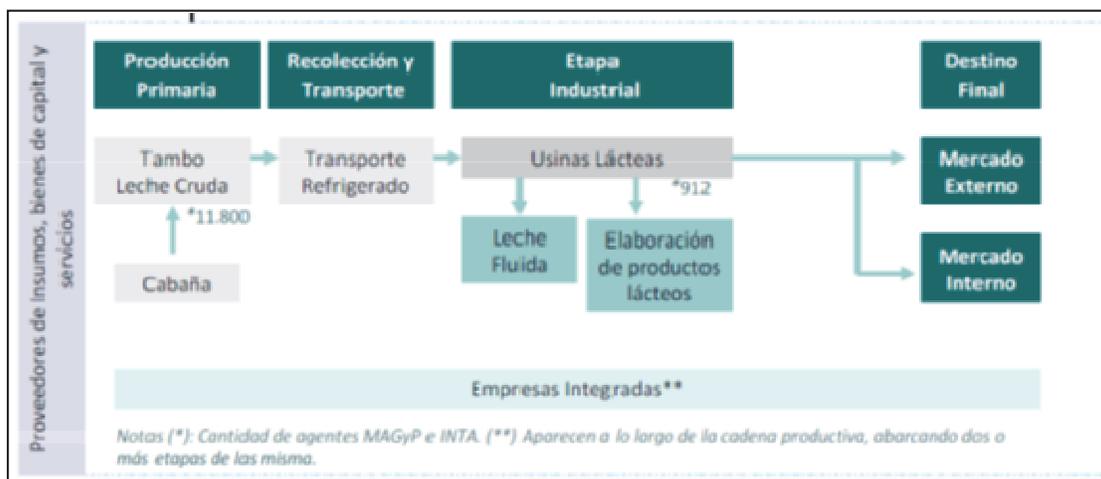
Han debido hacerse diversas imputaciones en las fases de proveedores y primera industrialización de este complejo.

Bibliografía

- Anllo, G., R. Bisang y G. Salvatierra (2010), “Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor”, *Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- INET (Instituto Nacional de Educación Tecnológica) (2010), *La horticultura en la Argentina. Informe final*, Buenos Aires, Ministerio de Educación.

13. Complejo Lácteo bovino

13.1 Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas Públicas (MECON), “Complejo Lácteo”, *Serie Producción Regional por Complejos Productivos*, 2011 [en línea] http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_Lacteo.pdf.

13.2 Descripción del complejo

El complejo Lácteo comprende un conjunto de actividades que se interrelacionan, directa y/o indirectamente, desde el sector primario hasta los productos finales: leches, quesos, leche en polvo, yogurt, dulce de leche, manteca, crema y demás derivados.

La leche cruda es la materia prima básica del complejo y su producción comprende distintas actividades: cría de ganado lechero, recría de toros y vaquillonas, producción de alimentos para el ganado y producción de maquinaria específica, como ordeñadoras y equipos de refrigeración.

La industria lechera procesa la leche cruda para la elaboración de los productos y subproductos que se orientan principalmente al consumo final, pero también a las industrias alimenticias, químicas farmacéuticas, y a la exportación.

13.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

CIU Rev. 3	Descripción de las actividades
Provisión de insumos	
111	Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras
142	Servicios pecuarios, excepto los veterinarios
Producción Primaria	
121.1	Cría de ganado bovino
Primera Industrialización	
121.7	Producción de leche
Segunda Industrialización	
1520	Elaboración de productos lácteos
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
Comercialización	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
5122	Venta al por mayor de alimentos
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6023	Transporte de carga por carretera
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

13.4 Nombre del núcleo central

01217	Producción de leche
-------	---------------------

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

13.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Lácteos

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C029	Otros productos animales	1 791 630	49
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	272 000	7
C341/2/4/5/54	Productos químicos básicos	233 853	6
C22	Productos lácteos	178 449	5
C364	Artículos para el envasado de mercancías, de materiales plásticos	174 797	5
C321	Pasta de papel, papel y cartón	170 424	5
C239	Productos alimenticios n.c.p.	93 821	3

13.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Si bien el OEDE publica datos a un mayor nivel de agregación respecto a esta rama (concretamente agregados bajo la rama 0121, Cría de ganado y producción de leche, lana y pelos) el OEDE generó tabulados especiales a 5 dígitos que permiten analizar de manera directa las actividades primarias que corresponden específicamente a este complejo: 01217, Producción de leche.

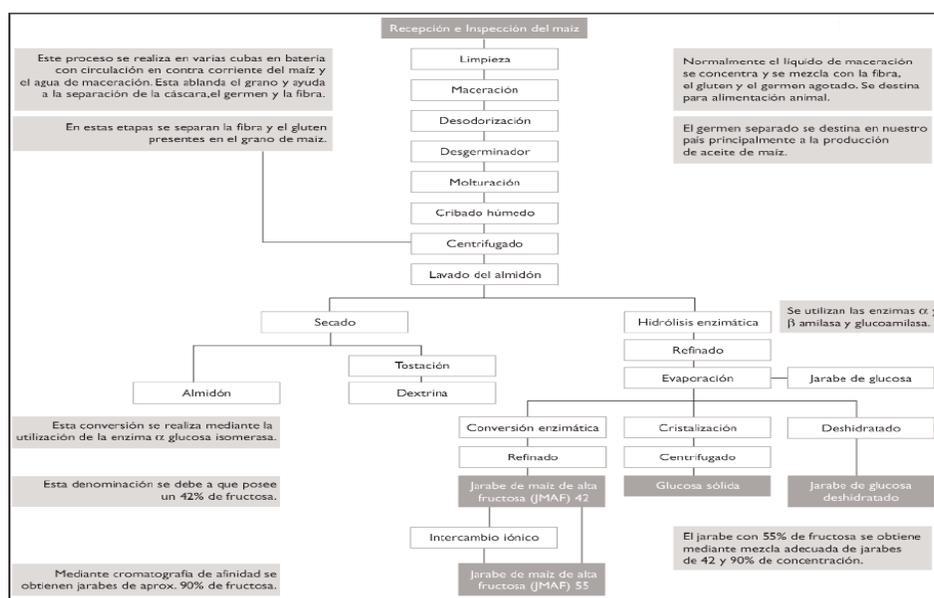
Bibliografía

MECON (Ministerio de Economía y Finanzas Públicas) (2011), “Complejo lácteo”, *Serie Producción Regional por Complejos Productivos* [en línea] http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_Lacteo.pdf.

UNSAM/CERE (Universidad Nacional de San Martín/Centro de Estudios Regional y Espacial) (2011), “Análisis del complejo agroindustrial bovino lácteo”, *Serie Documentos de Economía Regional*, N° 10, diciembre.

14. Complejo Maicero

14.1 Diagrama del complejo



Fuente: Instituto Internacional de Ciencias de la Vida de Argentina (ILSI), “Maíz y nutrición: informe sobre los usos y las propiedades nutricionales del maíz para la alimentación humana y animal”, *Serie de Informes Especiales (Argentina)*, N° 2, 2006.

14.2 Descripción

El complejo maicero está conformado por actividades biotecnológicas intensivas en I+D para producir semillas, actividades de siembra y cosecha y luego un conjunto de procesos destinados al tratamiento y a agregado de valor al maíz. Estos últimos procesos son de una gran diversidad y tienen por objetivo producir aceites, alimentos e, incluso, biocombustibles.

14.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Provisión de insumos	
115	Producción de semillas y otras formas de propagación de cultivos agrícolas
141	Servicios agrícolas.
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal
7121	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Producción primaria	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: – cultivo de maíz – producción de semillas para la siembra
Segunda industrialización	
Primera industrialización	
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: – elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles
Comercialización	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6010	Transporte por vía férrea
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

14.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: – cultivo de maíz – producción de semillas para la siembra
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: – elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

14.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C014	Semillas y frutos oleaginosos	4214 029,23	84
C216	Aceites y grasas animales y vegetales	194 995,208	4
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	89 973,6048	2
C346	Abonos y plaguicidas	1 044 013,12	28
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca	913 521,096	24
C331/332/333	Combustible	438 666,143	12
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405 601,996	11
C011	Cereales	389 012,761	10
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103 626,402	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

14.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

El nomenclador incluye una codificación específica para la captación analítica del complejo maicero. Esta codificación, además, tiene la amplitud suficiente como para incluir la variedad de derivados (aceites, alimentos, biocombustibles) asociados al principal producto del complejo: el maíz.

Respecto a las compras, es claro que existe una serie de rubros a los cuales se destinan porcentajes de los gastos relativamente distribuidos. Esto también sucede en complejos similares, como el trigoero. El hecho de que “abonos y plaguicidas” sea el principal gasto marca la importancia de la etapa primaria de la producción. En cambio, de los servicios referidos no puede decirse demasiado, dado su nivel de agregación (que incluye a la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca).

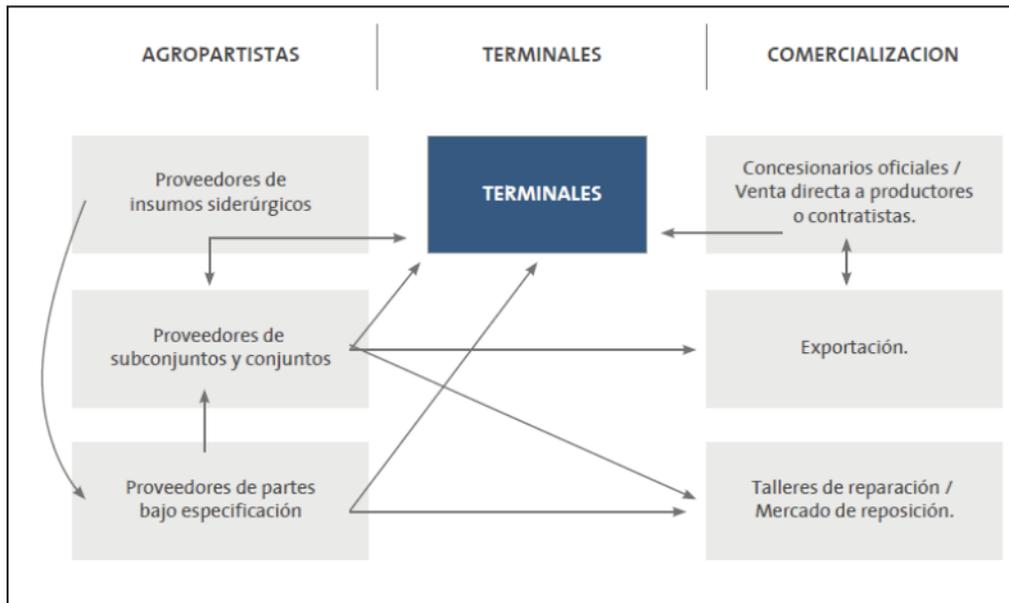
Como en los otros complejos granarios, se han hecho diversas estimaciones para superar problemas de agregación en varias fases del complejo.

Bibliografía

- Anllo, G., R. Bisang y G. Salvatierra (2010), “Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor”, *Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Banco Provincia (2013), “Identificación, cuantificación y análisis de cadenas productivas en la Provincia de Buenos Aires” [en línea] https://www.bancoprovincia.com.ar/content/docs/libro_definitivo_baja.pdf.
- Basualdo, E. M. (2010), “Los propietarios de la tierra y las economías de escala, sustentos del paradigma sojero en la Argentina”, *Desarrollo Económico*, vol. 50, N° 197.
- Bisang, R. y S. Sztulwark (2006), “Tramas productivas de alta tecnología y ocupación. El caso de la soja transgénica en la Argentina”, *Trabajo, ocupación y empleo. Especialización productiva, tramas y negociación colectiva*, Serie Estudios, N° 4, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Giancola, S. I. y otros (2009), “Análisis de la cadena de soja en la Argentina”, *Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales*, N° 3.
- ILSI (Argentina-Instituto Internacional de Ciencias de la Vida) (2006), “Maíz y nutrición: informe sobre los usos y las propiedades nutricionales del maíz para la alimentación humana y animal”, *Serie de Informes Especiales (Argentina)*, N° 2.
- Lódola, A., R. Brigo y F. Morra (2010), “Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina”, *Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor, Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Reca, L.G. y G.H. Parellada (2001), “La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos”, *Desarrollo Económico*, vol. 40, N° 160.
- Schvarzer, J. y A. Tavosnanska (2007), “El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas”, *Documento de trabajo*, N° 10.
- Varesi, G.Á. (2011), “El circuito productivo sojero argentino en el modelo posconvertibilidad: una aproximación desde el enfoque de análisis regional”, *Cuadernos del CENDES*, vol. 27, N° 74.

15. Complejo maquinaria agrícola

15.1 Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Industria, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires, 2012.

15.2 Descripción

El complejo de maquinaria agrícola -parte integrante del complejo metalmeccánico- comprende tres grandes etapas: i) mecanizado de algunas de las partes a partir del procesamiento y transformación de insumos siderúrgicos; ii) ensamble de aquellas partes junto a otros componentes (eléctricos, electrónicos, de medición, motores, rodados, etc.) abastecidos por otras industrias y iii) terminación, que comprende las tareas de pintado, horneado, control de calidad y despacho. Este complejo puede dividirse en cuatro subsectores dependiendo del producto final: Tractores, Cosechadoras, Sembradoras e Implementos.

15.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Proveedores

2021	Fabricación de hojas de madera para enchapado; fabricación de tableros contrachapados, tableros laminados, tableros de partículas, y tableros y paneles n.c.p.
2413	Fabricación de plásticos en formas primarias y de caucho sintético
2422	Fabricación de pinturas; barnices y productos de revestimiento similares; tintas de imprenta y masillas
2511	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho
2520	Fabricación de productos de plástico
2610	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
2710	Industrias básicas de hierro y acero
2731	Fundición de hierro y acero
2732	Fundición de metales no ferrosos
2811	Fabricación de productos metálicos para uso estructural
2891	Forjado, prensado, estampado y laminado de metales; pulvimetalurgia
2899	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.
2911	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aeronaves, vehículos automotores y motocicletas

2912	Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas
2913	Fabricación de cojinetes, engranajes, trenes de engranajes y piezas de transmisión
2914	Fabricación de hornos, hogares y quemadores
2925	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco
2929	Fabricación de otros tipos de maquinaria de uso especial
3210	Fabricación de tubos, válvulas y otros componentes electrónicos
3420	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques
3430	Fabricación de partes; piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores
6420	Servicios de telecomunicaciones
7422	Ensayos y análisis técnicos
7430	Servicios de publicidad

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Comercialización

7120	Alquiler de maquinaria y equipo n.c.p.
5151	Venta al por mayor de máquinas, equipos e implementos de uso especial

Logística

6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

CIU Rev. 3	Descripción de las actividades
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Nota: Esta clase incluye la fabricación de:

- Tractores utilizados en actividades agropecuarias y silvícolas, tractores de manejo a pie (dirigidos por una persona desde fuera). Tractores equipados con cabrestantes y artefactos destinados a facilitar el remolque y manejo de herramientas y de dispositivos de toma de fuerza para el movimiento de tierra y la manipulación de otros materiales.
- Remolques y semirremolques de carga y descarga automática para uso agrícola.
- Máquinas utilizadas en la agricultura, la horticultura y la silvicultura para preparar los suelos, plantar y abonar los cultivos, incluso arados, gradas, desbrozadoras, sembradoras, esparcidoras de estiércol, aclaradoras, etc., autopropulsadas o no. Se incluye la maquinaria de tracción animal.
- Máquinas para la recolección y trilla: segadoras-trilladoras; cosechadoras de algodón, maíz, frutas, raíces y tubérculos; segadoras (cortadoras de césped y de heno y otras segadoras equipadas con cuchillas); enfardadoras; máquinas para limpiar, seleccionar y clasificar huevos, frutas y otros productos agropecuarios. Maquinaria autopropulsada, de arrastre por tractor y de tracción animal.

15.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria
------	--

15.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Tractores y Maquinaria agrícola

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
103	Productos laminados, estirados o doblados de hierro o acero	136 766	19,5
87	Otros productos plásticos	73 933	10,5
108	Otros productos metálicos elaborados	63 560	9,0
109	Motores y turbinas y sus partes	56 153	8,0
111	Cojinetes, engranajes, trenes de engranaje y elementos de transmisión y sus partes y piezas	56 152	8,0
115	Maquinaria agrícola o forestal y sus partes y piezas	52 253	7,4
141	Vehículos automotores, remolques y semirremolques; sus partes, piezas y accesorios	51 193	7,3
110	Bombas, compresores, motores de fuerza hidráulica y motores de potencia neumática y válvulas y sus partes y piezas	22 686	3,2

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

15.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

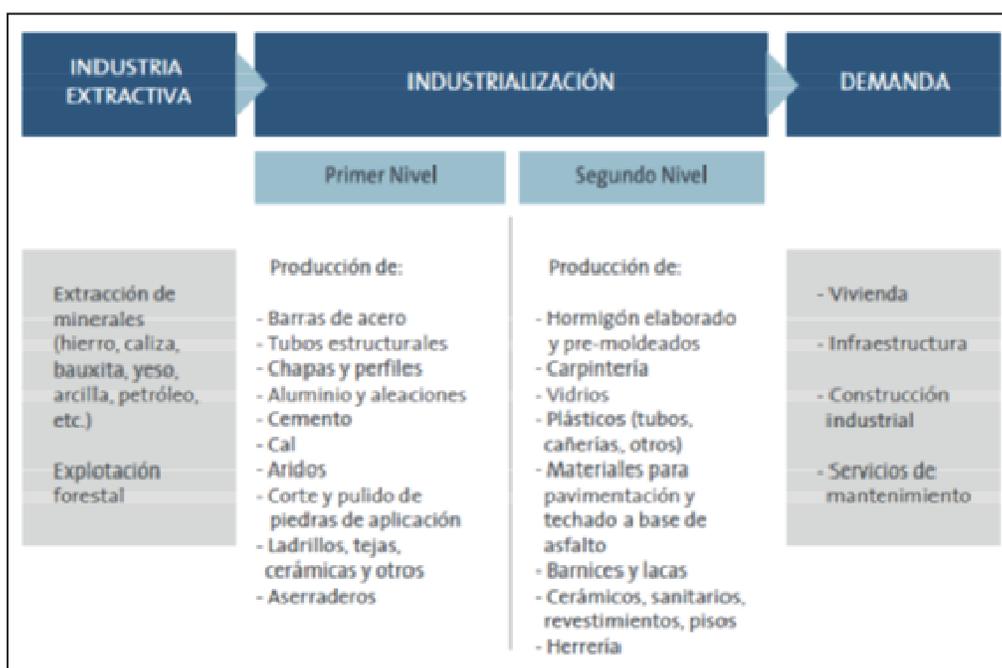
Las partidas CIU utilizadas en la fase proveedores y de núcleo principal exceden a las atribuibles al complejo. Por lo tanto, se han hecho estimaciones que ponderan el peso de este complejo respecto al resto, tal como se describe en las Notas metodológicas.

Bibliografía

- Ministerio de Industria (2012), *Cadena de valor de maquinaria agrícola*, cap. VII.
 Ministerio de Economía (2011), "Complejo maquinaria agrícola", *Serie Producción Regional por Complejos Productivos*.

16. Complejo Materiales para la construcción

16.1 Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Industria, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires, 2012.

16.2 Descripción

Los insumos para la construcción comprenden una gran variedad de productos que podemos sintetizar en tres grupos principales: i) cemento y sus derivados, ii) productos metálicos, y iii) artículos de cerámica y vidrio. En conjunto, estos grupos explican cerca de las dos terceras partes del VBP de la cadena (PEI 2020, 2012).

Los insumos para la construcción comparten una característica común, y es que son obtenidos a partir de la transformación de minerales mediante procesos intensivos en el uso de capital y energía en plantas de gran porte y escala.

En tal sentido, la fase de proveedores presenta fuertes barreras a la entrada y está constituida por una oferta fuertemente concentrada, con pocas firmas que abastecen a casi toda la demanda doméstica. Aguas abajo, estos bienes son transformados en productos finales por un heterogéneo conjunto de firmas de menor tamaño y también por algunas grandes empresas.

16.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Proveedores	
1411	Extracción de rocas ornamentales
1412	Extracción de piedra caliza y yeso
1413	Extracción de arenas, canto rodado y triturados pétreos
1414	Extracción de arcilla y caolín
1310	Extracción de minerales de hierro
1320	Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto minerales de uranio y torio
200	Silvicultura, extracción de madera y actividades de servicios conexas

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Núcleo central	
2520	Fabricación de productos de plástico
2610	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
2691	Fabricación de productos de cerámica no refractaria para uso no estructural
2695	Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso
2710	Industrias básicas de hierro y acero
2720	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos
2811	Fabricación de productos metálicos para uso estructural
2899	Fabricación de otros productos elaborados de metal n.c.p.
2912	Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas
Comercialización	
5143	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción
Logística	
6023	Transporte de carga por carretera
6302	Almacenamiento y depósito
6301	Manipulación de la carga
6303	Otras actividades de transporte complementarias

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

16.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

Fabricación de artículos de hormigón, cemento y yeso

Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos

Industrias básicas de hierro y acero

Fabricación de vidrio

16.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
103	Productos laminados, estirados o doblados de hierro o acero	1 799 225	33
102	Hierro y acero comunes	270 521	5
21	Minerales y concentrados de hierro, excepto piritas de hierro tostadas	209 260	4
159	Servicios de distribución de gas por tubería	206 704	4
154	Servicios de transporte de carga	205 606	4
91	Cemento, cal y yeso	202 514	4
176	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	198 430	4
175	Servicios de limpieza, empaque, seguridad, procesamiento de datos y otros de soporte	191 322	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Nota: El complejo de Materiales para la Construcción no existe como tal en la MIP. En tal sentido para determinar las principales actividades que conforman la fase de Proveedores se consideraron las siguientes actividades: i) Arcilla y cerámica para uso estructural, ii) Cemento, cal y yeso, iii) Mosaicos, iv) Siderurgia, v) Estructuras metálicas, tanques, depósitos y generadores de vapor.

16.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Para trabajar con el núcleo principal se partió de los productos considerados en el Plan Estratégico Industrial, PEI 2020 (Ministerio de Industria, 2012). Los productos allí utilizados fueron determinados usando la Nomenclatura Común del Mercosur, que presenta un nivel de desagregación bastante mayor que el de la CIIU Rev. 3. En tal sentido, la tabla de correspondencia entre ambas taxonomías no permite abarcar con tanta precisión estos productos. Por caso, la CIIU Rev. 3 solo permite ver la producción de vidrio en general, sin poder identificar sus usos (construcción, industria automotriz, etc).

Bibliografía

Cabello, A. y otros (2011), “Análisis del complejo industrial materiales para la construcción”, *Serie de Documentos de Economía Regional*, Buenos Aires, Universidad Nacional de San Martín (UNSAM).
Ministerio de Industria (2012), *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires.

17. Complejo medicamentos de uso humano

17.1 Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Industria, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires, 2012.

17.2 Descripción

El complejo incluye la producción de principios activos y de fármacos y su distribución y comercialización mayorista.

17.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Núcleo central	
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno
2423	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos
24231	Fabricación de medicamentos de uso humano y productos farmacéuticos
24239	Fabricación de productos de laboratorio y productos botánicos n.c.p.
Proveedores	
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón
2520	Fabricación de productos de plástico
2610	Fabricación de vidrio y productos de vidrio
2811	Fabricación de productos metálicos para uso estructural y montaje estructural
7230	Procesamiento de datos
7300	Investigación y desarrollo experimental
7430	Servicios de publicidad
7495	Servicios de envase y empaque
Comercialización	
5133	Venta al por mayor de productos farmacéuticos, veterinarios, cosméticos y de perfumería, instrumental médico y odontológico y artículos ortopédicos
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

17.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno
24231	Fabricación de medicamentos de uso humano y productos farmacéuticos
24239	Fabricación de productos de laboratorio y productos botánicos n.c.p.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

17.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	2423 Productos medicinales	
		(miles de pesos de 1997)	(en porcentajes)
	Subtotal	2 345 525	100
C352	Productos farmacéuticos	461 353	20
C341/2/4/5/54	Productos químicos básicos	409 328	17
C836	Servicios de publicidad.	296 591	13
C85	Servicios de limpieza, empaque, seguridad, procesamiento de datos y otros de soporte	178 062	8
C429	Otros productos metálicos elaborados	91 375	4
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	81 861	3
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	79 032	3
C364	Artículos para el envasado de mercancías, de materiales plásticos	78 560	3
C321	Pasta de papel, papel y cartón	64 764	3
C86 excluye 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	64 471	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

17.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Además de las diversas actividades asociadas a la producción de principios activos y fármacos, el complejo utiliza una variedad de insumos y servicios diversos, como la publicidad, los servicios científicos y profesionales y los envases. El problema es que todos esos insumos y servicios (que pueden apreciarse en la tabla de compras de la matriz de insumo producto) aparecen agregados en términos de los códigos CIU y fueron estimados para cada microrregión.

Bibliografía

Fernández Bugna, Cecilia y Fernando Porta (2013), “La industria farmacéutica en la Argentina”, *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI* (LC/R.3637), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Ministerio de Industria (2012), *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires.

18. Complejo minero

18.1 Diagrama del complejo



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), sobre la base de información de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) [en línea] <http://blog.pucp.edu.pe/item/36971/cadena-de-valor-minera>.

18.2. Descripción

El complejo minero está constituido por actividades muy específicas en complejidad y en uso de tecnología. Incluye desde tareas de estudio geológico hasta herramientas de alta tecnología. Por la naturaleza de sus actividades y por su dependencia de la geografía de los recursos, tiene asociadas una variada serie de actividades secundarias destinadas a satisfacer las necesidades de los procesos de extracción minera y del procesamiento y almacenamiento in situ pero también del transporte de los minerales extraídos. Esto también implica la provisión de diversos servicios de apoyo a la propia producción y a los técnicos y trabajadores que trabajan en los campamentos.

18.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Proveedores	
1120	Actividades de servicios relacionadas con la extracción de petróleo y gas, excepto las actividades de prospección
2924	Fabricación de maquinaria para la explotación de minas y canteras y para obras de construcción
4013	Distribución de energía eléctrica
4100	Captación, depuración y distribución de agua
4519	Movimiento de suelos y preparación de terrenos para obras n.c.p.
4550	Alquiler de equipo de construcción o demolición dotado de operarios
6022	Servicio de transporte automotor de pasajeros
7421	Servicios de arquitectura e ingeniería y servicios conexos de asesoramiento técnico
7120	Alquiler de maquinaria y equipo n.c.p.
7310	Investigación y desarrollo experimental en el campo de las ciencias naturales y la ingeniería
9000	Eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y servicios similares
Núcleo central	
10	Extracción de carbón y lignito; extracción de turba
12	Extracción de minerales y concentrados de uranio y torio
1110	Extracción de petróleo crudo y gas natural
1310	Extracción de minerales de hierro
1320	Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto minerales de uranio y torio
1411	Extracción de rocas ornamentales
1412	Extracción de piedra caliza y yeso
1413	Extracción de arenas, canto rodado y triturados pétreos
1414	Extracción de arcilla y caolín
1421	Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos, excepto turba
1422	Extracción de sal en salinas y de roca
1429	Explotación de minas y canteras n.c.p.
Comercialización	
5141	Venta al por mayor de combustibles, incluso gaseosos y productos conexos
5142	Venta al por mayor de metales y minerales metalíferos
5149	Venta al por mayor de productos intermedios n.c.p., desperdicios y desechos
5122	Venta al por mayor de alimentos
Logística	
6030	Transporte por tuberías
6022	Otros tipos de transporte no regular de pasajeros por vía terrestre
6010	Transporte por vía férrea
6301	Manipulación de la carga
6302	Almacenamiento y depósito
6303	Otras actividades de transporte complementarias

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

18.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

10	Extracción de carbón y lignito; extracción de turba
12	Extracción de minerales y concentrados de uranio y torio
1110	Extracción de petróleo crudo y gas natural
1310	Extracción de minerales de hierro
1320	Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto minerales de uranio y torio
1411	Extracción de rocas ornamentales
1412	Extracción de piedra caliza y yeso
1413	Extracción de arenas, canto rodado y triturados pétreos
1414	Extracción de arcilla y caolín
1421	Extracción de minerales para la fabricación de abonos y productos químicos, excepto turba
1422	Extracción de sal en salinas y de roca
1429	Explotación de minas y canteras n.c.p.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

18.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	C minería 1010/1110/ Petróleo gas carbón uranio 1120	
		1 993 289 <i>(miles de pesos de 1997)</i>	<i>(porcentaje de las compras totales)</i>
C87	Servicios de mantenimiento y reparación	311 729	16
C862	Servicios para minería, servicios para el suministro de electricidad, gas y agua	249 816	13
C64A/65A/66A	Servicios de transporte de pasajeros	218 740	11
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	203 851	10
C429	Otros productos metálicos elaborados	178 207	9
C711	Intermediarios financieros, excepto seguros y pensiones.	106 251	5
C154	Arcillas	103 207	5
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	91 312	5
C67	Servicios de transporte complementarios y auxiliares	71 667	4
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	56 516	3
		1320 Minerales metalíferos	135 655
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	<i>(miles de pesos de 1997)</i>	<i>(porcentaje de las compras totales)</i>
C142	Minerales y concentrados de metales no ferrosos (excepto minerales y concentrados de uranio o torio)	36 806	27
C87	Servicios de mantenimiento y reparación	19 311	14
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	11 655	9
C444	Maquinaria par la minería, la explotación de canteras y la construcción, y sus partes y piezas	11 304	8
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	8 845	7
C412	Productos laminados, estirados o doblados de hierro o acero	4 849	4
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	4 293	3
C432	Bombas, compresores, motores de fuerza hidráulica y motores de potencia neumática y válvulas y sus partes y piezas	4 104	3
C331/332/333	Combustible	3 699	3
		141 142 Otras minas y canteras	693 417
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	<i>(miles de pesos de 1997)</i>	<i>(porcentaje de las compras totales)</i>
C87	Servicios de mantenimiento y reparación	221 998	32
C331/332/333	Combustible	173 309	25
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	36 513	5
C731	Alquiler o leasing de maquinaria y equipo	35 616	5
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	26 143	4
C171	Energía eléctrica	23 048	3
C341/2/4/5/54	Productos químicos básicos	21 052	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

18.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Se disponen de elementos analíticos adecuados y desagregados que permiten captar el complejo en sus aspectos principales. Del análisis de las ventas se desprende un uso intensivo de servicios específicos e inespecíficos que contribuyen al desarrollo del entramado productivo. A partir de la consideración de las ramas asociadas al complejo, se observa una importante demanda de insumos y de tareas de I+D. Es decir, más allá de la actividad meramente extractiva, existe un desarrollo aguas abajo y aguas arriba en la cadena de valor.

Bibliografía

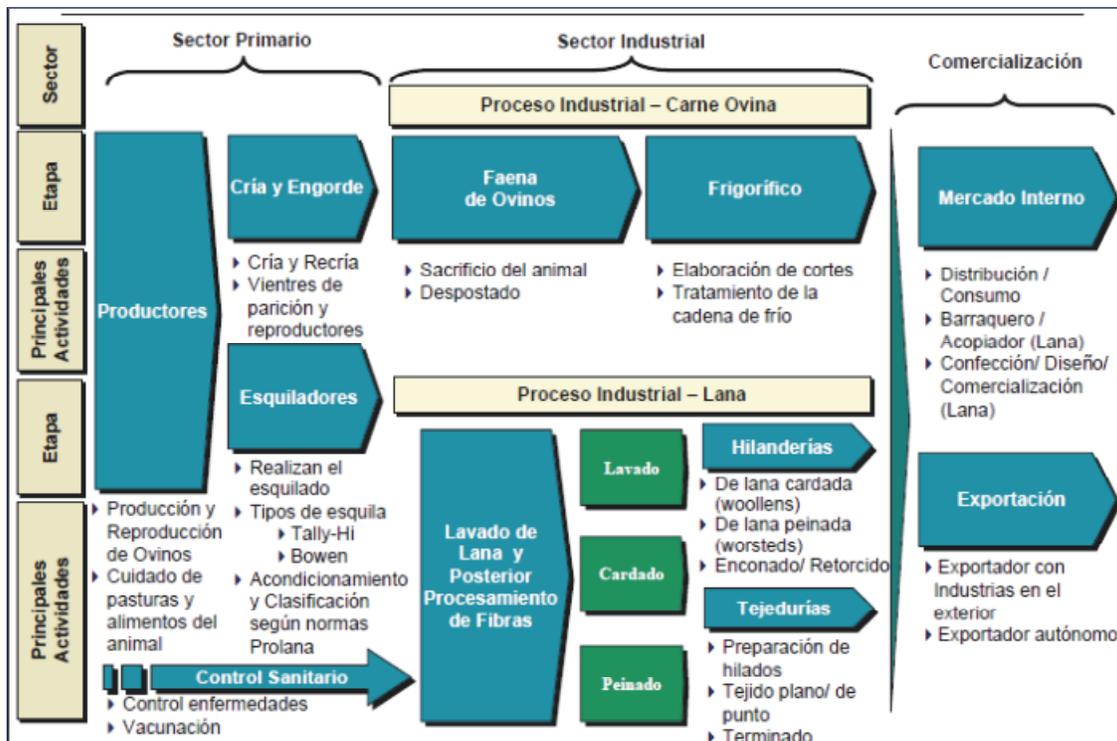
Borello, José A. (2009), “La Buena Esperanza S.R.L”, *Contra viento y marea. Historias de pequeñas y medianas empresas en la Argentina*, Vicente Donato y María Inés Barbero (eds.), Buenos Aires, Prometeo Libros/Universidad de Bologna.

Kuramoto, J. R. (2000), “Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de la Minera Yanacocha SA.”, *serie Desarrollo Productivo*, N° 67 (LC/L.1312-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Lind, G. R. (s/f). “Cluster minero”, *Mantenimiento*, vol. 73, N° 5.

19. Complejo Ganado Ovino

19.1. Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.

19.2 Descripción

El complejo de Ganado Ovino comienza con las actividades de cría y engorde del ganado ovino. Luego sufre un conjunto de transformaciones que permiten hablar de dos fases de industrialización. La primera de ellas se refiere a (i) la producción de lana y pelo que es luego utilizada como insumo principal del complejo textil, y (ii) la producción de carne fresca. La segunda industrialización se refiere a la elaboración de productos alimenticios con base en carne ovina.

19.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
111	Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras
142	Servicios pecuarios, excepto los veterinarios
8520	Servicios veterinarios
2423.2	Fabricación de medicamentos de uso veterinario
Producción primaria	
121.2	Cría de ganado excepto bovino
Primera Industrialización	
121.8	Producción de lanas y pelo
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos
Segunda Industrialización	
1549	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
1911	Curtido y terminación de cueros
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador
Comercialización	
5111	Venta al por mayor en comisión o consignación de productos agrícolas y pecuarios
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6023	Transporte de carga por carretera
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

19.4 Nombre de la Primera Industrialización

Producción de lana y pelos.

Producción de Carne Ovina.

Dentro de las ramas:

121.8	Producción de lanas y pelo
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

19.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Cría de ganado, producción de leche y lana

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
9	Materias vegetales en bruto n.c.p.	936 586	26
1	Cereales	316 426	9
80	Productos farmacéuticos	210 000	6
41	Preparados del tipo utilizados para la alimentación de animales	145 429	4
148	Construcciones (incluye servicios de construcción)	131 052	4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

19.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

En las fases de Producción Primaria como en aquellas de Primera y Segunda Industrialización, la excesiva agregación de códigos CIU no permite capturar específicamente las actividades de este complejo, incluyendo otras que no corresponden.

Si bien se contó con información más desagregada (se incluyen los capítulos a 5 dígitos con los que se trabajó), fue necesario hacer estimaciones para arribar a dimensionar el complejo.

01212 Cría de ganado excepto bovino

01217 Producción de leche

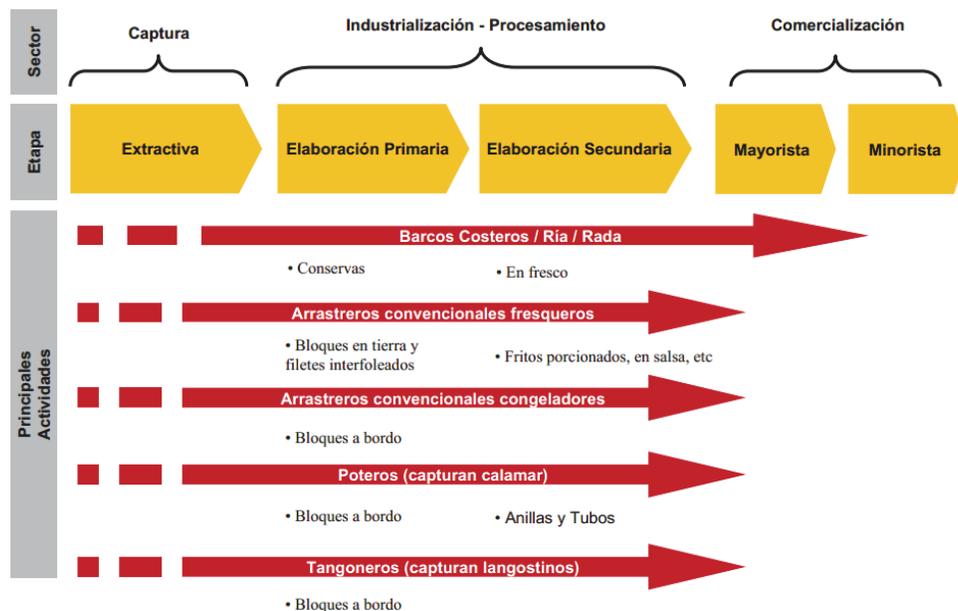
01218 Producción de lanas y pelo

Bibliografía

- Agüero, D., V. Freire y A. Ghirardotto (2005), “La cadena de carne ovina del centro sur de Córdoba”, *Revista Argentina de Producción Animal*, vol. 25, N° 1.
- Agüero, D. y M. Peralta (2010), “Análisis FODA de la cadena agroalimentaria de carne ovina en la provincia de Córdoba” [en línea] <http://www.eco.unrc.edu.ar/wp-content/uploads/2010/04/TRABAJO-N%C2%BA-29.pdf>.
- Asad, A. (2001), “Análisis de cadena alimentaria: carne ovina”, Buenos Aires, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- UIA (Unión Industrial Argentina) (2004), “Cadena de la carne ovina en la Región Patagónica”, documento presentado en el III Foro Federal de la Industria, Calafate, 21 y 22 de mayo.

20. Complejo pesquero

20.1 Diagrama del complejo



Fuente: Consejo Federal de Ciencia y Tecnología (COFECyT) [en línea] http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias_pdfs/chubut/UIA_pesca_08.pdf.

20.2 Descripción

El complejo pesquero está constituido por tres conjuntos que se distinguen según la fase en la que intervienen: captura, industrialización-procesamiento y comercialización.

20.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
503	Servicios para la pesca
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón
2925	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco
3511	Construcción y reparación de buques
7499	Servicios empresariales n.c.p.
Producción primaria	
501	Pesca y recolección de productos marinos
502	Explotación de criaderos de peces, granjas piscícolas y otros frutos acuáticos (acuicultura)
Primera industrialización	
1512	Elaboración de pescado y productos de pescado
Comercialización	
5122	Venta al por mayor de alimentos
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

20.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

1512	Elaboración de pescado y productos de pescado
------	---

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

20.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Pescado (CIU1512)			
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
	Total	412 831	100
C041	Pescado, vivo, fresco o refrigerado	258 749	63
C86 excluye 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	20 106	5
C87	Servicios de mantenimiento y reparación	19 271	5
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	17 435	4
C042	Crustáceos, sin congelar; ostras, otros invertebrados acuáticos, vivos, frescos o refrigerados	11 471	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

20.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

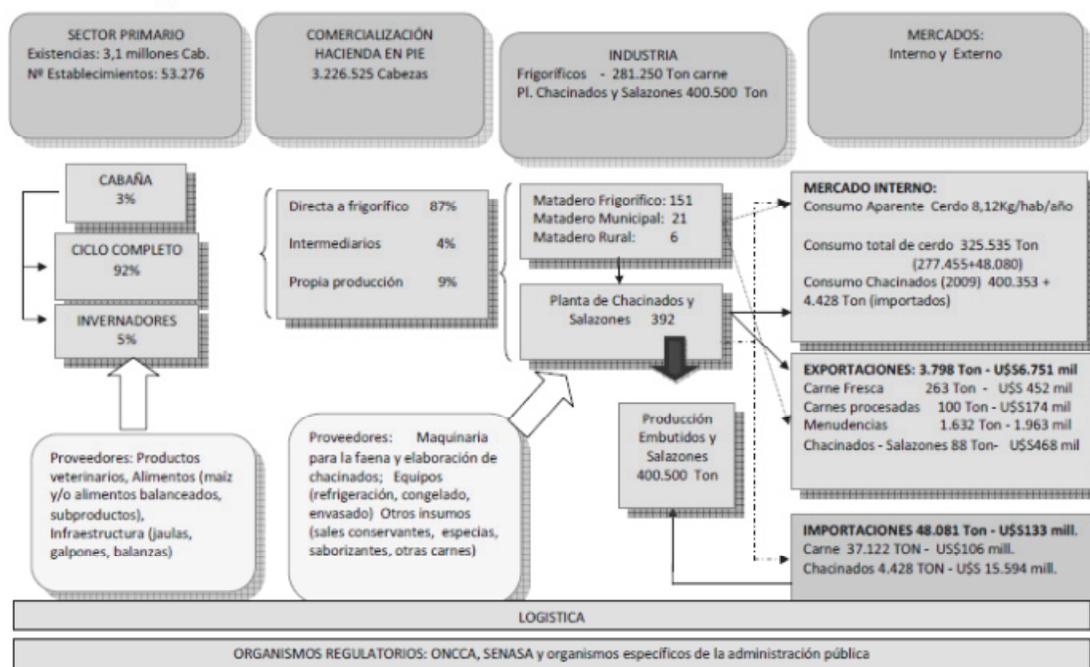
Para este complejo el nomenclador ofrece una codificación desagregada de las ramas que intervienen, con un grado aceptable de especificidad. Sin embargo, se trata de un complejo fuertemente concentrado en su actividad principal, lo cual se refleja en el cuadro precedente.

Bibliografía

- Boschi, E.E. (1986), "La pesquería del langostino del litoral patagónico", *Revista Redes*, vol. 20, N° 8.
- Dato, C.V., M.F., Villarino y G.R. Cañete (2003), "Dinámica de la flota comercial argentina dirigida a la pesquería de merluza (*Merluccius hubbsi*) en el Mar Argentino. Período 1990-1997", *INIDEP Informe Técnico*, N° 57, Mar del Plata, Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP).
- Stansby, M.E. y H. Olcott (1968), *Tecnología de la industria pesquera*, ACRIBIA.
- Ustate, E. (2002), *Diagnóstico de la cadena productiva pesquera en la República de Colombia*, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo [en línea] http://www.unido.org/fileadmin/import/24117_DiagnosticoNacionaldeColombia.pdf.

21. Complejo Porcino

21.1 Diagrama del complejo



Fuente: Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), "Análisis de la cadena de carne porcina en la Argentina", *Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales*, N° 12, 2013.

21.2 Descripción

El complejo de ganadería porcina se inicia en la cría de dicho ganado para su posterior aprovechamiento, tanto en forma de carne como de otros productos derivados. El maíz es el principal insumo de la cadena. El destino de la producción es el consumo fresco (lechón y cortes de capones y hembras sin servicio) y la elaboración de chacinados, embutidos, no embutidos y salazones. La carne de cerdo es la más consumida mundialmente, pero en nuestro país los indicadores de consumo por habitante la ubican muy detrás del consumo de carne bovina y aviar. Otra diferencia respecto al resto del mundo, es que aquí el consumo es principalmente de chacinados y embutidos, a diferencia de países como Europa y América del Norte que consumen principalmente carne de cerdo fresca. A nivel nacional, Buenos Aires y Santa Fe concentran poco más de la mitad de las cabezas de ganado totales.

21.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

CIU Rev. 3	Descripción de las actividades
Provisión de insumos	
111	Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras
142	Servicios pecuarios, excepto los veterinarios
8520	Servicios veterinarios
Producción Primaria	
121.2	Cría de ganado excepto bovino
Primera Industrialización	
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos

CIU Rev. 3	Descripción de las actividades
Segunda Industrialización	
1549	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.
1911	Curtido y terminación de cueros
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador
Comercialización	
5111	Venta al por mayor en comisión o consignación de productos agrícolas y pecuarios
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Nota: El código 1511 incluye las actividades de matanza, preparación y conservación de carne. También incluye la elaboración de embutidos. El código 1549 captura la elaboración de alimentos, ente los que se incluye por caso la elaboración de productos comestibles congelados en base a cerdo.

21.4 Nombre del núcleo central

Producción y procesamiento de carne porcina, chacinados y embutidos.

21.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Cría de ganado, producción de leche y lana

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
9	Materias vegetales en bruto n.c.p.	936 586	25,5
1	Cereales	316 426	8,6
80	Productos farmacéuticos	210 000	5,7
41	Preparados del tipo utilizados para la alimentación de animales	145 429	4,0
148	Construcciones (incluye servicios de construcción)	131 052	3,6

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

21.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

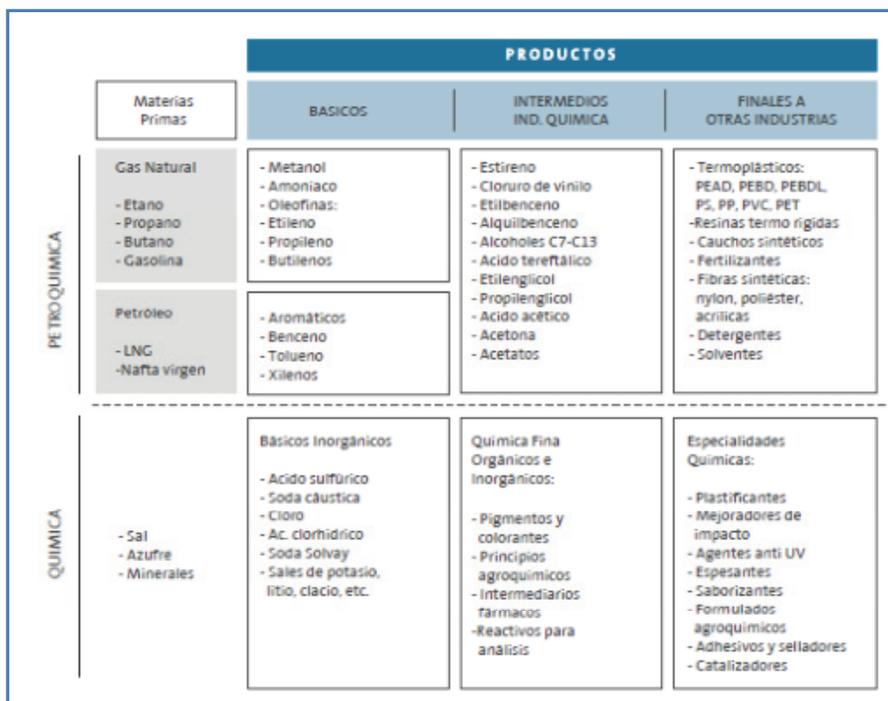
Los códigos CIU de la primera y segunda industrialización incluyen actividades que exceden a las firmas del complejo porcino. Por caso, el código referido a la producción y procesamiento de carne y sus productos también abarca a la ganadería vacuna y aviar.

Bibliografía

- CFI (Consejo Federal de Inversiones) (2007), “Esquema de la cadena productiva del porcino. Dirección de animales menores y de granja”, *Boletines Porcinos*, Números varios Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca.
- INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) (2013), “Análisis de la cadena de carne porcina en la Argentina”, *Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales*, N° 12.
- ONCCA (Oficina Nacional de Control Comercial Agropecuario) (2011), “Informe de la cadena porcina. Monitoreo y estudio de cadenas de valor”, Números varios.

22. Complejo Químico y Petroquímico

22.1 Diagrama del complejo



Fuente: Ministerio de Industria, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires, 2012.

22.2 Descripción

La industria química se ocupa de la extracción y procesamiento de materias primas, tanto naturales como sintéticas, y de su posterior transformación en otras sustancias con características diferentes de las que tenían originalmente. Siguiendo este encadenamiento, la industria química se puede clasificar en (i) Industria química de base, y en (ii) Industrias químicas de transformación.

La industria química de base elabora productos intermedios que, a su vez, sirven de materia prima para otras industrias más adelante en la misma cadena. Los insumos que utiliza la química de base pueden clasificarse en materiales orgánicos e inorgánicos. Los primeros son los más importantes y son aquellos que se obtienen del petróleo y de sus gases asociados, dando lugar a la industria petroquímica. La mayor parte de los productos petroquímicos se fabrican a partir de un número relativamente pequeño de hidrocarburos, entre ellos el metano, el etano, propano, butano y los aromáticos que derivan del benceno, etc.

Por otro lado, las industrias químicas de transformación emplean como materias primas los productos elaborados por las industrias químicas de base. Dentro de este rubro se incluyen numerosas industrias especializadas como la de medicamentos de uso humano y veterinario, fertilizantes, plaguicidas, colorantes, pinturas, etc.

22.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Núcleo central	
2411	Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2423	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador
2429	Fabricación de otros productos químicos n.c.p.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

22.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

Los núcleos centrales se corresponden con empresas de la Industria Química de Base y la Industria química de Transformación. Cabe mencionar que las empresas relacionadas con la fabricación de medicamentos de uso humano son consideradas aparte, como un complejo específico. Las empresas del complejo suelen estar organizadas en polos; al ser una industria que requiere grandes inversiones “aguas arriba”, tiende a organizarse en polos petroquímicos sea cerca de las fuentes de provisión de la materia prima o del insumo principal.

22.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central.

Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
Productos químicos básicos	2 241 168	36,4
Combustible	446 414	7,2
Artículos para el envasado de mercancías, de materiales plásticos	374 996	6,1
Servicios de publicidad.	368 577	6,0
Abonos y plaguicidas	286 237	4,6
Plásticos en formas primarias	279 352	4,5
Otros productos metálicos elaborados	276 344	4,5
Servicios de limpieza, empaque, seguridad, procesamiento de datos y otros de soporte	204 337	3,3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Nota: El complejo de Química y Petroquímica no existe como tal en la MIP. En tal sentido, para determinar las principales actividades que conforman la fase de *Proveedores* se consideraron los requisitos de varias actividades que en conjunto dan una idea bastante cercana a este sector (Química Básica, Fertilizantes y Agroquímicos, Pinturas y Barnices, Jabones y Detergentes, y Otros productos químicos).

22.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

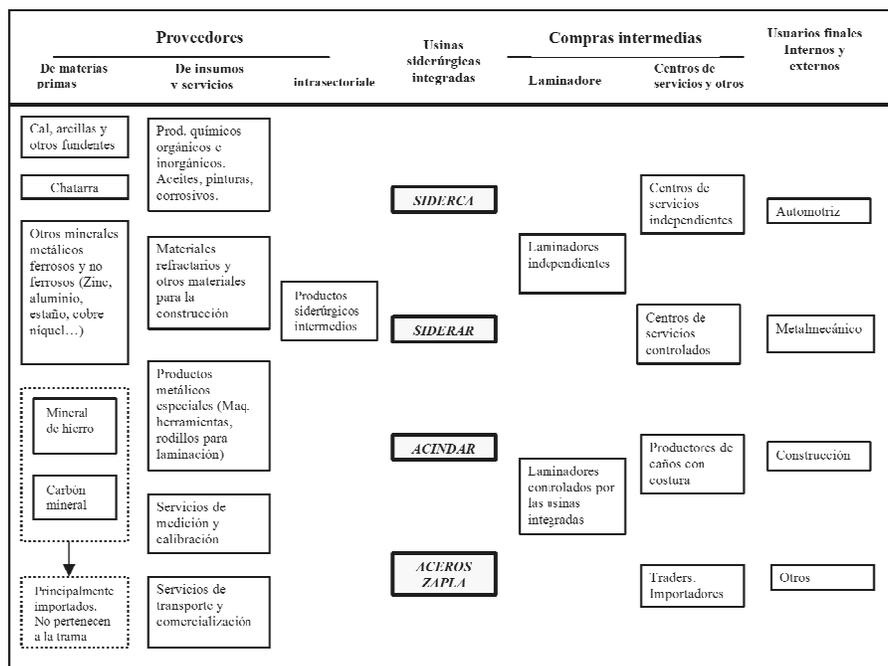
La principal dificultad que enfrentó el trabajo estuvo centrada en la identificación de los códigos CIU asociados a la fase de “núcleo central”. En particular, la clasificación CIU Rev. 3 permite identificar actividades y no los productos elaborados por ellas, lo que en algunos casos puede contribuir a considerar actividades que exceden al complejo considerado.

Bibliografía

- Cámara de la Industria Química y Petroquímica (2011), “Industria química argentina 2010-2020”, Buenos Aires.
 Ministerio de Industria (2012), “Capítulo X”, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires.
 Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires (2011), “Sustancias y productos químicos”, Buenos Aires.

23. Complejo Siderúrgico

23.1 Diagrama del complejo



Fuente: J. Borello y otros, "La siderurgia en Argentina: origen y morfología, perfil del mercado y contexto internacional", *Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina*, M. Delfini y otros (eds.), Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento/Prometeo, 2007.

23.2 Descripción

El complejo siderúrgico tiene su eje en la producción de acero y productos intermedios de acero. Esos productos intermedios (perfiles, chapas, caños, alambón, etc.) son utilizados por otras actividades para producir otros bienes. El complejo provee insumos principalmente para la industria de la construcción, para la industria automotriz, para la industria metalmecánica en general y para la extracción y transporte de petróleo, entre otras actividades. Los insumos principales del complejo son el mineral de hierro, la chatarra, el gas, la energía eléctrica y diversos servicios e insumos.

23.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Proveedores	
1310	Extracción de minerales de hierro
3710	Reciclamiento de desperdicios y desechos metálicos
4020	Fabricación de gas y distribución de combustibles gaseosos por tuberías
5142	Venta al por mayor de metales y minerales metalíferos
7300	Investigación y desarrollo experimental
7421	Servicios de arquitectura e ingeniería y servicios conexos de asesoramiento técnico
7422	Ensayos y análisis técnicos
7495	Servicios de envase y empaque
Núcleo central	
2310	Fabricación de productos de hornos de coque
2710	Industrias básicas de hierro y acero
2731	Fundición de hierro y acero

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Comercialización	
5142	Venta al por mayor de metales y minerales metalíferos
Logística	
6010	Transporte por vía férrea
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

23.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

Industrias básicas de hierro y de acero

23.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Siderurgia (miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
	Total	3 290 416	100
C412	Productos laminados, estirados o doblados de hierro o acero	1 393 901	42
C411	Hierro y acero comunes	270 474	8
C141	Minerales y concentrados de hierro, excepto piritas de hierro tostadas	207 187	6
C393	Desechos o desperdicios metálicos	142 215	4
C86 excluye 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	127 851	4
C429	Otros productos metálicos elaborados	113 231	3
C6912	Servicios de distribución de gas por tubería	99 476	3
C85	Servicios de limpieza, empaque, seguridad, procesamiento de datos y otros de soporte	92 820	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

23.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

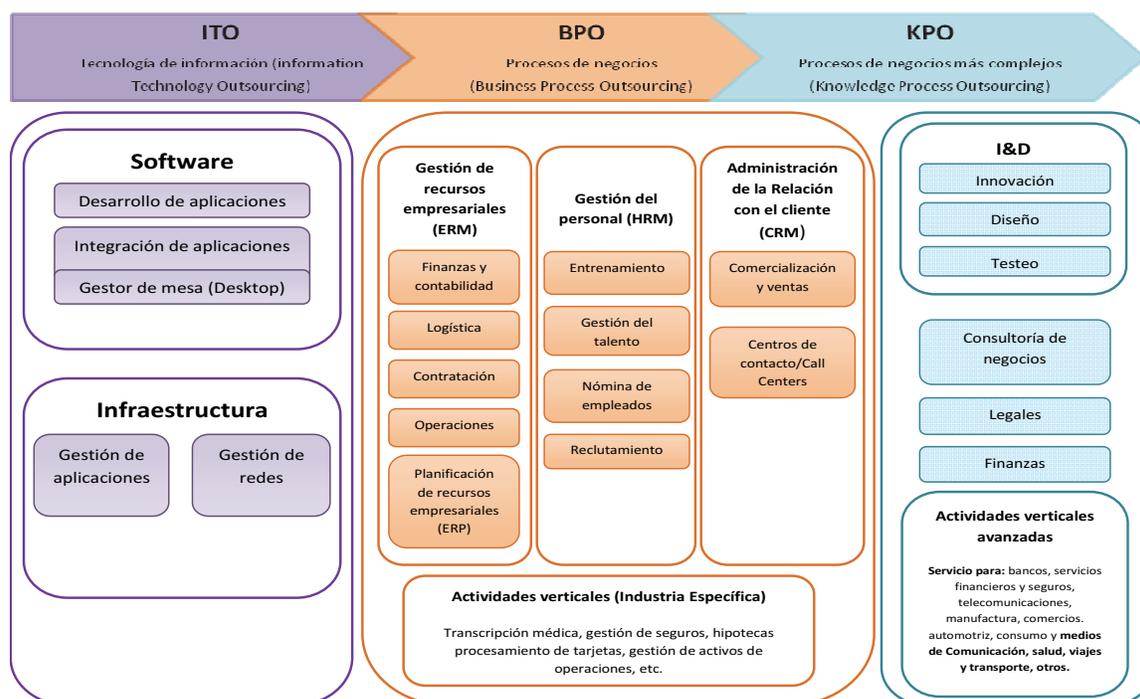
Si bien la actividad está claramente definida en términos de sus actividades centrales, de sus principales insumos y productos, hay ciertos aspectos del complejo que son de difícil captación. Primero, el núcleo principal de actividades, que son la producción de hierro y acero y de ciertos productos básicos, requiere diversos servicios de apoyo a la actividad fabril propiamente dicha que son de difícil captación (por ejemplo, las reparaciones y tareas de mantenimiento de los grandes equipos que se utilizan para la producción de esos materiales). Segundo, una parte significativa de los insumos que se utilizan en la Argentina proviene del reciclado de chatarra, actividad que está solo parcialmente reflejada en las estadísticas existentes (Rodríguez 2011). Tercero, hay cierta dificultad para delimitar el límite del complejo por el lado de las ventas ya que si bien incluimos chapas, perfiles y caños, excluimos fundición, forjados o tratamientos térmicos. Estas últimas actividades suelen ser desarrolladas por firmas que proveen estos servicios industriales a pedido.

Bibliografía

- Borello, J. y otros (2007), “La siderurgia en Argentina: origen y morfología, perfil del mercado y contexto internacional”, *Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina*, M. Delfini y otros (eds.), Los Polvorines, Universidad Nacional de General Sarmiento/Prometeo.
- Rodríguez, Mónica Viviana (2011), “Recuperación y reciclado de hierro en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA)”, *Recicloscopio III. Miradas sobre recuperadores urbanos, formas organizativas y circuitos de valorización de residuos en América latina*, Buenos Aires, Ediciones Ciccus/Universidad Nacional de Lanús/Universidad Nacional de General Sarmiento.

24. Complejo de Software

24.1 Diagrama del complejo



Fuente: Mario Castillo y Diego Rivas, “La industria del software en la Argentina”, *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI* (LC/R.3637), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2013.

24.2 Descripción

El complejo está constituido por las actividades de producción de *software* (programas de computación) y los servicios asociados a la instalación, mantenimiento y actualización de ese *software*.

24.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Proveedores	
5141	Venta al por mayor de combustibles, incluso gaseosos y productos conexos
6022	Servicio de transporte automotor de pasajeros
6420	Servicios de telecomunicaciones
652	Intermediación monetaria y financiera de las entidades financieras bancarias y no bancarias
7010	Servicios inmobiliarios realizados por cuenta propia, con bienes propios o arrendados
7020	Servicios inmobiliarios realizados a cambio de un retribución o por contrata
7250	Mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática
7410	Servicios jurídicos y de contabilidad, teneduría de libros y auditoría; asesoramiento en materia de impuestos; estudios de mercados y realización de encuestas de opinión pública; asesoramiento empresarial y en materia de gestión
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón
2109	Fabricación de artículos de papel y cartón
552	Servicios de expendio de comidas y bebidas
7430	Servicios de publicidad
Núcleo central	
7210	Servicios de consultores en equipo de informática
7220	Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática
7230	Procesamiento de datos
7240	Servicios relacionados con bases de datos
7290	Actividades de informática n.c.p.
Comercialización	
5150	Venta al por mayor de equipos informáticos y máquinas electrónicas de escribir y calcular ;Venta al por mayor de máquinas y equipos de comunicaciones, control y seguridad (incluye <i>software</i>)
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

24.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

7210	Servicios de consultores en equipo de informática
7220	Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

24.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

No está disponible una desagregación razonable que permita estimar, aunque sea de forma muy grosera, el patrón de compras de bienes y servicios de esta actividad por sí misma. Se incluye, sin embargo, el patrón de compras de diversas actividades de servicios a las empresas que corresponden a los códigos 71, 72, 73 y 74 del nomenclador CIIU de actividades.

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	71/72/73/74	<i>(porcentaje de las compras totales)</i>
		Publicidad, servicios profesionales y a las empresas <i>(miles de pesos de 1997)</i>	
C87	Servicios de mantenimiento y reparación	682 099	11
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	550 670	9
C64A/65A/66 ^a	Servicios de transporte de pasajeros	503 598	8
C721	Servicios inmobiliarios relativos a bienes raíces propios o arrendados	367 372	6
C841	Servicios de telecomunicaciones y telecomunicaciones por cable.	307 992	5
C711	Intermediarios financieros, excepto seguros y pensiones.	280 359	4
C951	Servicios prestados por organizaciones empresariales y comerciantes.	239 500	4
C331/332/333	Combustible	218 074	3
C326, C327	Libros de registro, contabilidad, cuadernillos de notas, bloques para cartas, agendas y similares, secantes, encuadernadores. Tipos de imprenta, planchas o cilindros preparados para las artes gráficas, piedras litográficas impresas u otros elementos de	213 627	3
C321	Pasta de papel, papel y cartón	177 250	3
C389	Otros artículos manufacturados n.c.p.	172 291	3
C632	Servicios de suministro de comida	163 891	3
C836	Servicios de publicidad.	162 786	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

24.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Hay diversos problemas asociados al armado de este complejo. Primero, una parte sustancial de las actividades se realizan en empresas que no son de informática (cosa que también pasa en muchos de los servicios a la producción, como el diseño). Segundo, al ser una actividad relativamente reciente está mucho menos sistematizada en el nomenclador que otras actividades más antiguas. Esto se agrava porque es una actividad de enorme dinamismo. Tercero, es una actividad que aún tiene una serie de características artesanales y que, por lo tanto, se desarrollan al interior de los lugares de trabajo con bajos niveles de desintegración vertical. Esto hace difícil caracterizar a esta actividad en términos de una cadena productiva. Cuarto, no es casual que, a pesar de su enorme relevancia, aparezca, en la matriz de insumo-producto, subsumida en un conjunto de actividades empresariales.

Bibliografía

- Baum, Gabriel y otros (2009), *Libro blanco de la prospectiva TIC, Proyecto 2020*, Buenos Aires, Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva [en línea] <http://www.buenastareas.com/ensayos/Prospectiva-Tic-2020/1356314.html>.
- Borello, José, Verónica Robert y Gabriel Yoguel (2006), *La informática en la Argentina*, Los Polvorines, Prometeo/Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Castillo, Mario y Diego Rivas (2013), “La industria del software en la Argentina”, *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI* (LC/R.3637), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- OPSSI (Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos) (2013), “Reporte semestral del sector de software y servicios informáticos de la República Argentina. Primer semestre 2012”, Buenos Aires, marzo [en línea] <http://www.cessi.org.ar/opssi>.

25. Complejo Sojero

25.1 Diagrama del complejo



Fuente: Banco Provincia, "Identificación, cuantificación y análisis de cadenas productivas en la Provincia de Buenos Aires", 2013 [en línea] https://www.bancoprovincia.com.ar/content/docs/libro_definitivo_baja.pdf.

25.2 Descripción

El complejo sojero se encuentra íntimamente vinculado a otros complejos trabajados en el presente proyecto: el complejo girasolero y el complejo de biocombustibles.

Las empresas que procesan las semillas oleaginosas y que actúan como núcleo de la cadena, también procesan semillas de girasol. La particularidad que adquiere el complejo sojero es que las escalas de producción son mayores y su vinculación con los mercados internacionales también es superior. La localización geográfica de la producción de grano se fue ampliando a lo largo del tiempo. En la actualidad, además de la región pampeana, la producción sojera se extendió al noreste y noroeste del país. La localización de las plantas procesadoras (*Crushing*) se centra en las márgenes del río Paraná.

25.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Provisión de insumos	
115	Producción de semillas y otras formas de propagación de cultivos agrícolas
141	Servicios Agrícolas
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal
7121	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Producción primaria	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> – cultivo de semillas oleaginosas y de frutas y nueces oleaginosas, como cacahuets (maní), soja y colza – producción de semillas para la siembra
Primera industrialización	
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> – elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles
Segunda industrialización	
Comercialización	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6010	Transporte por vía férrea
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

25.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

En la cadena de la soja puede identificarse como núcleo central a las grandes empresas procesadoras de esta semilla oleaginosa. La mayor parte de la producción de grano de soja se destina a esta industria procesadora de la que se extraen dos productos principales: el aceite de soja y las harinas proteicas. En su mayor parte, estos productos encuentran como destino el mercado externo. Esta actividad está fuertemente concentrada en pocas firmas y un número reducido de plantas-puertos localizadas en la rívera del Paraná. En este, las compras que realiza este núcleo están fuertemente concentradas en el grano de soja.

En los últimos años, la capacidad de procesamiento de granos de soja se incrementó fuertemente, como respuesta a los precios internacionales y a la expansión del área sembrada, provocada por la aplicación de un nuevo paquete tecnológico (herbicidas – siembra directa – semillas transgénicas). En ese contexto, la producción de aceites y harinas proteicas depende fuertemente de la producción de granos oleaginosos (incluida en el código 0111). Este cultivo a su vez, requiere de un conjunto actividades vinculadas, por un lado a los insumos específicos asociados al mencionado paquete tecnológico, y por el otro, a las nuevas modalidades de organización de la producción a través de una red de contratos de servicios agropecuarios.

25.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Código 1514 "Aceites y subproductos"

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C014	Semillas y frutos oleaginosos	4214 029,23	0,84120023
C216	Aceites y grasas animales y vegetales	194 995,208	0,03892475
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	89 973,6048	0,01796044

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), "Matriz de utilización a precios de comprador", *Matriz de insumo producto Argentina 1997*, Buenos Aires, 2001.

Nota: Valores a miles de pesos de 1997.

Código 0111 “Cultivos de cereales, oleaginosas y pastos forrajeros”

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C346	Abonos y plaguicidas	1 044 013,12	28
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza , la silvicultura y la pesca	913 521,096	24
C331/332/333	Combustible	438 666,143	12
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405 601,996	11
C011	Cereales	389 012,761	10
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103 626,402	3
C346	Abonos y plaguicidas	1 044 013,12	28
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza , la silvicultura y la pesca	913 521,096	24
C331/332/333	Combustible	438 666,143	12
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405 601,996	11
C011	Cereales	389 012,761	10
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103 626,402	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

25.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

La identificación de núcleo articulador como la industria procesadora presenta como debilidad que sus compras están concentradas en un único producto (el grano de soja) pero, a su vez, este depende de un conjunto más amplio de insumos específicos asociados a los cambios tecnológicos y organizacionales por los que atravesó el sector en las dos últimas décadas. Por otra parte, el límite aguas abajo del complejo (según lo hemos definido en este documento) es la producción de aceites y harinas proteicas, aunque existe una segunda industrialización asociada a la producción de biodiesel (ver ficha de la cadena del biodiesel) y al fraccionamiento y aplicaciones de la industria alimenticia. En este segundo caso el volumen es significativamente reducido ya que como hemos mencionado el complejo está orientado fuertemente al mercado externo.

Bibliografía

- Banco Provincia (2013), “Identificación, cuantificación y análisis de cadenas productivas en la Provincia de Buenos Aires” [en línea] https://www.bancoprovincia.com.ar/content/docs/libro_definitivo_baja.pdf.
- Basualdo, E. M. (2010), “Los propietarios de la tierra y las economías de escala, sustentos del paradigma sojero en la Argentina”, *Desarrollo Económico*, vol. 50, N° 197.
- Bisang, R. y S. Szulwark (2006), “Tramas productivas de alta tecnología y ocupación. El caso de la soja transgénica en la Argentina”, *Trabajo, ocupación y empleo. Especialización productiva, tramas y negociación colectiva*, Serie Estudios, N° 4, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.
- Giancola, S. I. y otros (2009), “Análisis de la cadena de soja en la Argentina”, *Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales*, N° 3.
- Lódola, A., R. Brigo y F. Morra (2010), “Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina”, *Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor, Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Reca, L.G. y G.H. Parellada (2001), “La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos”, *Desarrollo Económico*, vol. 40, N° 160.
- Schvarzer, J. y A. Tavosnanska (2007), “El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas”, *Documento de trabajo*, N° 10.
- Varesi, G. Á. (2011), “El circuito productivo sojero argentino en el modelo posconvertibilidad: una aproximación desde el enfoque de análisis regional”, *Cuadernos del CENDES*, vol. 27, N° 74.

26. Complejo Textil e indumentaria

26.1 Diagrama del complejo



Fuente: Silvia Acosta, *Cadena de valor textil y confecciones. Observatorio Pymeregional Provincia de Santa Fe*, Bononiae Libris/Ministerio de Producción de la Provincia de Santa Fe, 2012.

26.2 Descripción del complejo

El complejo del sector textil e indumentaria comprende al procesamiento de fibras, la fabricación de hilados y tejidos, el diseño y la confección de prendas de vestir y artículos para el hogar. Todas estas etapas son atravesadas por actividades que agregan valor a los productos. Mientras que el sector textil requiere un uso intensivo de capital, el sector indumentaria requiere un uso intensivo en mano de obra. Los productos del complejo constituyen insumos para la industria o bienes orientados directamente al consumo.

26.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Proveedores	
114	Cultivos industriales, de especias y de plantas aromáticas y medicinales
141	Servicios agrícolas
243	Fabricación de fibras manufacturadas
2926	Fabricación de maquinaria para la elaboración de productos textiles, prendas de vestir y cueros
Núcleo articulador	
1711	Preparación e hilandería de fibras textiles; tejeduría de productos textiles
1712	Acabado de productos textiles
1721	Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir
1722	Fabricación de tapices y alfombras
1723	Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes
1729	Fabricación de productos textiles n.c.p.
1730	Fabricación de tejidos de punto y artículos de punto y ganchillo
1810	Fabricación de prendas de vestir, inclusive de cuero

Proveedores	
Comercialización	
5131	Venta al por mayor de productos textiles, prendas de vestir, calzado excepto el ortopédico, cueros, pieles, artículos de marroquinería, paraguas y similares
5232	Venta al por menor de productos textiles, excepto prendas de vestir
5233	Venta al por menor de prendas y accesorios de vestir excepto calzado, artículos de marroquinería, paraguas y similares
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

26.4 Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

1711	Preparación e hilandería de fibras textiles; tejeduría de productos textiles
1712	Acabado de productos textiles
1721	Fabricación de artículos confeccionados de materiales textiles, excepto prendas de vestir
1722	Fabricación de tapices y alfombras
1723	Fabricación de cuerdas, cordeles, bramantes y redes
1729	Fabricación de productos textiles n.c.p.
1730	Fabricación de tejidos de punto y artículos de punto y ganchillo
1810	Fabricación de prendas de vestir, inclusive de cuero

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

26.5 Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

Prendas de vestir (CIU 1810 1820)		<i>(porcentaje de las compras totales)</i>	
	Total		
		2 304 608	100
C265, C266, C267, C268 Y C281	Tejidos (excepto tejidos especiales) de fibras naturales distintas del algodón. Tejidos (excepto tejidos especiales) de algodón. Tejidos (excepto tejidos especiales) de filamentos continuos y fibras discontinuas manufacturados. Tejidos especiales. Tejidos	1 305 617	57
C86 EXCLUYE 861 y 862	Servicios para la producción por intermedio de comisionistas y contratistas básicos.	173 749	8
C263 Y C264	Hilados e hilos de fibras textiles naturales. Hilados e hilos de filamentos continuos o fibras discontinuas manufacturadas	133 503	6
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	82 564	4
C389	Otros artículos manufacturados n.c.p.	59 541	3
C721	Servicios inmobiliarios relativos a bienes raíces propios o arrendados	59 352	3
C271, C272, C273 y C279	Artículos confeccionados con materias textiles. Alfombras y otros recubrimientos para pisos de materias textiles. Bramantes, cordeles, cuerdas y cordajes y sus manufacturas (incluso redes). Artículos textiles n.c.p.	58 852	3
C029	Otros productos animales	58 028	3
	Total	2 304 608	100

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

26.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

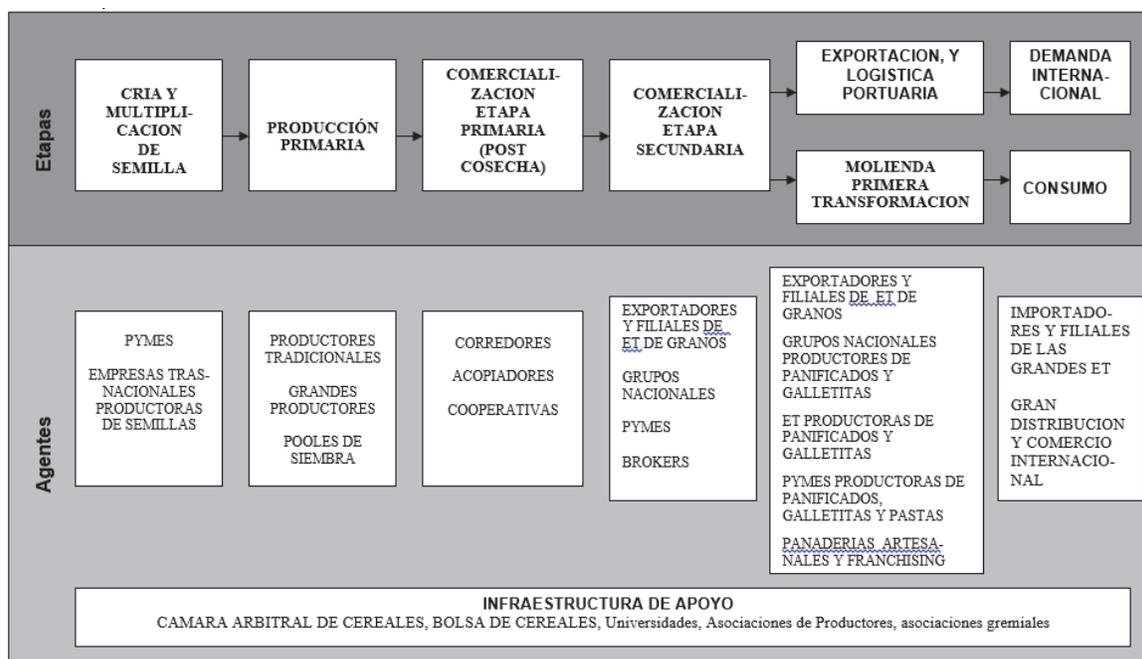
El complejo textil y de indumentaria tiene una extensa trayectoria en la industria del país y exhibe un desarrollo considerable en sus distintas etapas, tal como lo muestran las ramas descritas anteriormente. La producción de tejidos representa la mayoría de las ventas, lo cual tiene lógica dado que la mayoría de las actividades del complejo dependen de este insumo. Constituye, además, un sector con fuerte presencia de pequeñas y medianas empresas, que aporta una buena porción de la mano de obra industrial. Finalmente, su producción se orienta marcadamente hacia el mercado interno, articulándose y contribuyendo al desarrollo de las economías regionales.

Bibliografía

- Acosta, Silvia (2012), *Cadena de valor textil y confecciones. Observatorio Pymeregional Provincia de Santa Fe*, Bononiae Libris/Ministerio de Producción de la Provincia de Santa Fe.
- Elena, G.M. y otros (2000), *Estudio de la cadena nacional agroindustrial algodón de la República Argentina*, Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación/Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria/Centro Regional Chaco/Formosa del INTA/Estación Experimental Agropecuaria Sáenz Peña.
- Kosacoff, B. y otros (2004), *Evaluación de un escenario posible y deseable de reestructuración y fortalecimiento del complejo textil argentino* (LC/BUE/R. 261), Buenos Aires, Oficina de la CEPAL en Buenos Aires, octubre.
- Ministerio de Industria (2012), “Capítulo IV”, *Plan Estratégico Industrial, 2020*, Buenos Aires.

27. Complejo Triguero

27.1 Diagrama del complejo



Fuente: S. Gorenstein, A. Barbero y M. Olea, “Complejos agroalimentarios regionales: dinámicas globales y localizadas”, *Grupo Temático*, vol. 28, 2006.

27.2 Descripción

El complejo triguero está conformado por una variedad de agentes que intervienen en distintas etapas: cría y multiplicación de la semilla, producción primaria y comercialización.

27.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
Provisión de insumos	
115	Producción de semillas y otras formas de propagación de cultivos agrícolas
0141	Servicios agrícolas
2412	Fabricación de abonos y compuestos de nitrógeno
2421	Fabricación de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria y forestal
7121	Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario
Producción primaria	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> - cultivo de trigo - producción de semillas para la siembra
Primera industrialización	
1531	- Molienda de trigo
1533	- Preparación de alimentos para animales
Segunda industrialización	
Comercialización	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
Logística	
6010	Transporte por vía férrea
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

27.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: <ul style="list-style-type: none"> - cultivo de trigo - producción de semillas para la siembra
------	---

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

27.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Código 0111 “Cultivos de cereales, oleaginosas y pastos forrajeros”

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C346	Abonos y plaguicidas	1 044 013,12	28
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca	913 521,096	24
C331/332/333	Combustible	438 666,143	12
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405 601,996	11
C011	Cereales	389 012,761	10
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103 626,402	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

27.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Tal como puede observarse en el cuadro precedente, las compras de la principal actividad del complejo se distribuyen entre diversos ítems: abonos y plaguicidas, servicios para la agricultura (y otros), combustible, semillas y cereales. Cada una de estas compras representa el 10% o más del total, lo cual hace que el complejo se distinga de otros en los que las compras están más concentradas en un único ítem.

Ahora bien, los servicios referidos, que representan el 24% de las ventas, tienen un nivel de agregación que atenta contra el análisis de lo que es propio del complejo triguero, ya que también incluye servicios para la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca. Además, esta falta de especificidad hace que no se pueda determinar, por ejemplo, si tienen una mayor injerencia en las etapas de desarrollo y multiplicación de la semilla, producción primaria o comercialización. No se ha considerado la segunda industrialización por estar presente en muy diversos alimentos.

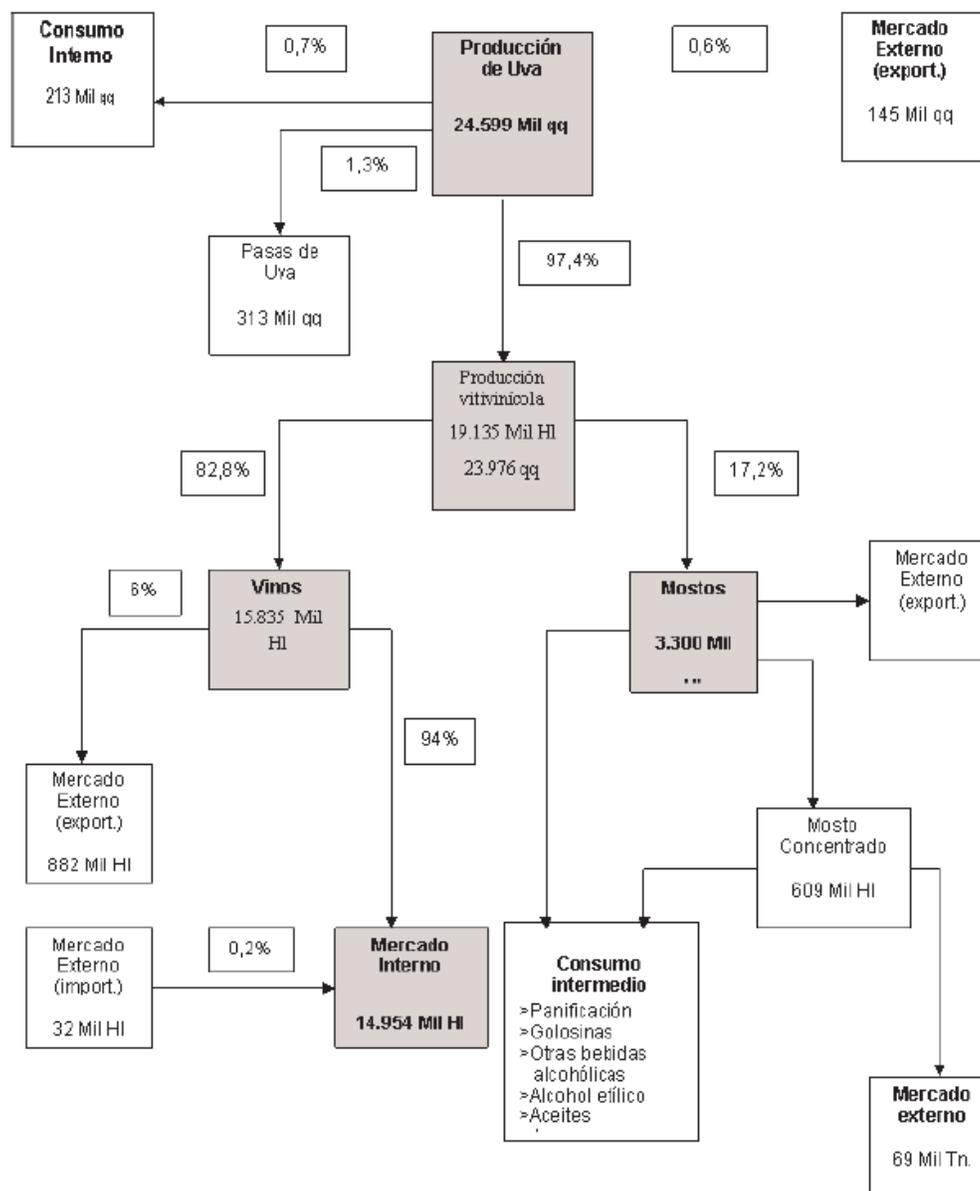
Tanto en la producción primaria como en la primera industrialización se han debido hacer diversas estimaciones ya que las actividades propias del complejo aparecen registradas junto con otras. Por ejemplo, el cultivo de trigo junto con otros cultivos de granos y la molienda de trigo junto con la molienda de arroz o de otros cereales.

Bibliografía

- Anllo, G., R. Bisang y G. Salvatierra (2010), “Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor”, *Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Banco Provincia (2013), “Identificación, cuantificación y análisis de cadenas productivas en la Provincia de Buenos Aires” [en línea] https://www.bancoprovincia.com.ar/content/docs/libro_definitivo_baja.pdf.
- Gorenstein, S., A. Barbero y M. Olea (2006), “Complejos agroalimentarios regionales: dinámicas globales y localizadas”, *Grupo Temático*, vol. 28.
- Lódola, A., R. Brigo y F. Morra (2010), “Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina”, *Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor, Documento de Proyecto*, N° 350 (LC/W.350), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Reca, L.G. y G.H. Parellada (2001), “La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos”, *Desarrollo Económico*, vol. 40, N° 160.
- Varesi, G. Á. (2011), “El circuito productivo sojero argentino en el modelo posconvertibilidad: una aproximación desde el enfoque de análisis regional”, *Cuadernos del CENDES*, vol. 27, N° 74.

28. Complejo vitivinícola

28.1 Diagrama del complejo



Fuente: Alejandro Rofman y otros, "Subordinación productiva en las economías regionales de la posconvertibilidad", *Revista Realidad Económica*, vol. 240, 2008.

28.2 Descripción

El complejo vitivinícola se extiende desde la materia prima inicial y básica que es la uva, hasta el consumo final de distintos productos: uva en fresco acondicionada, vino, mosto o pasas de uva. Se trata de un complejo productivo que, solo en las últimas décadas, ha alcanzado un perfil exportador. Su evolución histórica y gran parte de su dinámica actual están muy ligadas al mercado interno. Con lo cual su desarrollo ha seguido en gran medida los vaivenes socioeconómicos del país (Rofman *et al* 2008).

28.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Provisión de insumos	
141	Servicios agrícolas
2102	Fabricación de papel y cartón ondulado y envases de papel y cartón
2610	Fabricación de envases de vidrio
2812	Fabricación de tanques, depósitos y recipientes de metal
2912	Fabricación de bombas; compresores; grifos y válvulas
2921	Fabricación de tractores
2925	Fabricación de maquinaria para la elaboración de alimentos, bebidas y tabaco
Producción primaria	
114	Cultivos industriales, de especias y de plantas aromáticas y medicinales
Primera industrialización	
1552	Elaboración de vinos y otras bebidas fermentadas a partir de frutas
Comercialización	
5111	Venta al por mayor en comisión o consignación de productos agrícolas y pecuarios
5123	Venta al por mayor de bebidas
Logística	
6021	Servicio de transporte automotor de cargas
6310	Servicios de manipulación de carga
6320	Servicios de almacenamiento y depósito
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

28.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

1552	Elaboración de vinos y otras bebidas fermentadas a partir de frutas
------	---

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

28.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	1552 Vino	Total 1 526 217
		(miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C013	Frutas y nueces	476 026	31
C242	Vinos	358 647	23
C371	Vidrios y productos de vidrio	195 718	13
C321	Pasta de papel, papel y cartón	99 830	7
C836	Servicios de publicidad.	66 637	4
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	63 702	4
C31BIS (C313 A C319)	Productos de madera	56 923	4

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

28.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

Existen algunos inconvenientes que pueden deducirse de los datos precedentes. No se puede diferenciar la primera de la segunda industrialización ya que fraccionamiento y producción de vino están juntos.

En los insumos, en todos los casos y considerando que la vitivinicultura se localiza en lugares donde hay otras producciones agropecuarias con demandas similares, están agregados muchos proveedores (botellas y frascos, botellas de vidrio para diferentes bebidas, cajas para diferentes usos). Hay problemas parecidos con la maquinaria y aquí los fabricantes son también los que, en parte, participan de las reparaciones y adecuaciones periódicas de los equipos existentes.

Lo mismo pasa en el caso de los servicios agropecuarios (cosecha, fumigación, poda) ya que no aparecen discriminados los asociados a la vitivinicultura exclusivamente. Sí aparece con claridad el cultivo de la vid y la producción de vino.

La comercialización también aparece muy agregada, incluyendo otros productos y bebidas. Y sabemos que muchos de los mayoristas (por ejemplo Mendoza y San Juan) no son solamente de vinos.

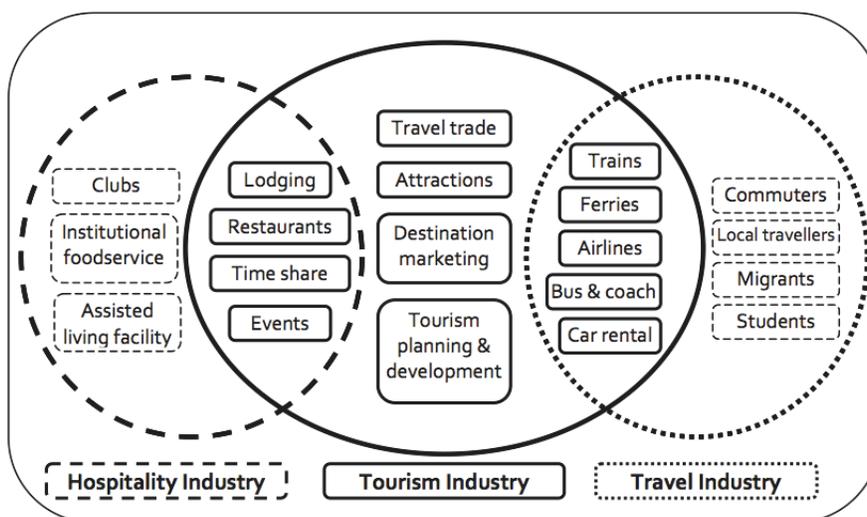
Estas consideraciones implican que en algunas fases del complejo ha sido necesario hacer diversas estimaciones que aparecen explicadas en el documento de Notas metodológicas.

Bibliografía

- Azpiazu, D. y E. Basualdo (2001), “El complejo vitivinícola argentino en los noventa: potencialidades y restricciones”, Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) [en línea] http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/argentina/flacso/no11%20_ComplejoVitivinicolaArgentino_20.pdf.
- Callela, G. (2009), *Fortalecimiento de la competitividad de actividades económicas y cadenas de valor en la Provincia de La Rioja. Producción agrícola bajo riego. Informe final*, La Rioja, Consejo Federal de Inversiones (CFI).
- Rofman, Alejandro y otros (2008), “Subordinación productiva en las economías regionales de la posconvertibilidad”, *Revista Realidad Económica*, vol. 240.

29. Complejo Turismo

29.1 Diagrama del complejo



Fuente: P. Piboonrungrroj y S.M. Disney, “Tourism supply chains: a conceptual framework. Tourism III: Issues in Phd Research”, Universidad de Nottingham, julio de 2009.

29.2 Descripción

El complejo turismo agrupa a una serie de actividades vinculadas al turismo, tanto el nacional y receptivo como el turismo que se orienta al exterior. Como se puede ver más abajo, es una actividad de difícil definición y delimitación y compleja de dimensionar.

No se han tenido en cuenta fases como en los otros complejos.

29.3 Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
5511	Servicios de alojamiento en camping
5512	Servicios de alojamiento excepto en camping
5521	Servicios de expendio de comidas y bebidas en restaurantes, bares y otros establecimientos con servicio de mesa y/o en mostrador excepto en heladerías
6340	Servicios de agencias de viaje y otras actividades complementarias de apoyo turístico
6022	Servicio de transporte automotor de pasajeros
6200	Servicio de transporte aéreo de carga y de pasajeros
6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre
7111	Alquiler de equipo de transporte para vía terrestre, sin operarios

29.4 Nombre del núcleo central o núcleos centrales

5512	Servicios de alojamiento excepto en camping
5521	Servicios de expendio de comidas y bebidas en restaurantes, bares y otros establecimientos con servicio de mesa y/o en mostrador excepto en heladerías

29.5 Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo central.

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Hoteles 5510 (miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	147 439	17
C721	Servicios inmobiliarios relativos a bienes raíces propios o arrendados	117 511	13
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	79 917	9
C841	Servicios de telecomunicaciones y telecomunicaciones por cable.	63 051	7
C6911	Servicios de transmisión y distribución de electricidad	56 074	6
C711	Intermediarios financieros, excepto seguros y pensiones	54 649	6
C353	Jabón, preparados para limpiar, perfumes y preparados de tocador	34 947	4
C271, C272, C273 y C279	Artículos confeccionados con materias textiles. Alfombras y otros recubrimientos para pisos de materias textiles. Bramantes, cordeles, cuerdas y cordajes y sus manufacturas (incluso redes). Artículos textiles n.c.p.	32 992	4
C836	Servicios de publicidad.	24 510	3
C6912	Servicios de distribución de gas por tubería	25 916	3

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Restaurantes 5520 (miles de pesos de 1997)	(porcentaje de las compras totales)
C721	Servicios inmobiliarios relativos a bienes raíces propios o arrendados	471 430	9
C211	Carne y productos de carne	462 666	9
C22	Productos lácteos	446 628	8
C234	Productos de panadería	409 205	8
C242	Vinos	405 783	7
C244	Bebidas no alcohólicas; aguas minerales embotelladas	353 509	7
C239	Productos alimenticios n.c.p.	340 635	6
C82/83 excluye 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	262 000	5
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	202 940	4
C243	Licores de malta y malta	154 090	3
C214	Jugos de frutas y de legumbres	146 895	3

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

29.6 Comentarios/observaciones sobre el armado del complejo

La importancia del turismo es reconocida, pero su estudio implica una serie de dificultades que están empezando a ser identificadas en la bibliografía especializada. Por ejemplo, Gropper (2007) señala que “a pesar de la trascendencia económica y social del turismo, ni los instrumentos tradicionales ni las fuentes de información disponibles han permitido hasta ahora realizar una medición real de su impacto económico. Esto se debe a que resulta difícil delimitar con precisión el ámbito del turismo, ya que en realidad abarca varios sectores de la realidad económica, constituyendo lo que se denomina un sector transversal de los restantes”. Por su parte, Altés afirma que se trata de “un sector fragmentado y desarticulado. La llamada industria turística está formada por diferentes tipos de empresas que prestan servicios a los visitantes” (Principalmente: transporte, alojamiento, actividades recreativas y canales comerciales) (2006: 15).

Para el armado del complejo se tomaron las actividades identificadas en la CIUAT²⁷ cuyas ventas se orientan en más de un 60% al turismo, con algunas excepciones en los casos donde el nomenclador agregado a 4 dígitos no permitían diferenciar esas actividades (UN 1994).

Bibliografía

- Altés, Carmen (2006), “El turismo en América Latina y el Caribe y la experiencia del BID”, *Serie de Informes Técnicos del Departamento de Desarrollo Sostenible*, Washington, D.C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID) [en línea] <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=1442249>
- Gropper, Daniel (2007), *Manual de Implementación de la Cuenta Satélite de Turismo de la Argentina. Informe Final*, Convenio SECTUR, Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires [en línea] http://2016.turismo.gov.ar/wp_turismo/wp-content/uploads/2007/12/manual-cuenta-satelite-turismo-intro.pdf
- Lifshitz, E. (2007), Dinámica y perspectivas de la Región de Salto Grande en la economía provincial, Ministerio de Economía y Producción, Gobierno de Entre Ríos.
- OMT (Organización Mundial del Turismo) (1994), “Recommendations on tourism statistics”, *Statistical Papers, Series M*, N° 83 (ST/ESA/STAT/SER.M/83), Nueva York [en línea] http://unstats.un.org/unsd/publication/Seriesm/SeriesM_83e.pdf.
- Piboonrunroj, P. y S.M. Disney (2009), “Tourism supply chains: a conceptual framework. Tourism III: Issues in Phd Research”, Universidad de Nottingham, julio.

²⁷ Clasificación Internacional Uniforme de Actividades de Turismo (CIUAT) (Standard International Classification of Tourism Activities, SICTA). Véase UN 1994, en la bibliografía.



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC)
www.cepal.org