

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

ESTUDIO DE LA DINÁMICA ECONÓMICA EN LA CONFIGURACIÓN DEL MODELO DESEADO DEL TERRITORIO NACIONAL

PROCESO DE COMPLEMENTACIÓN DE DATOS

Documento N° 2
Buenos Aires, junio de 2014



Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

AUTORIDADES NACIONALES

Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública de la Nación

Arq. GRACIELA OPORTO

Directora Nacional de Planificación Estratégica Territorial de la Nación

Arq. MARTA AGUILAR

CEPAL-Naciones Unidas

Director de la Oficina de Buenos Aires

Martín Abeles

EQUIPO DE TRABAJO

DIRECCIÓN TÉCNICA

Consultor

Marcelo Posada

ASESORES

Consultor

José Borello

Títulos Secciones Sumario

	Página
Introducción	6
I. Informes sectoriales	8
1. Complejos granarios: 01 Arroz, 11 Girasol, 14 Maíz, 25 Soja y 27 Trigo	8
2. Complejo automotriz y autopartista	11
3. Complejo aviar	19
4. Complejo azucarero	27
5. Complejo de biocombustibles	41
6. Complejo Carne Bovino	46
7. Complejo de Cuero y calzado	50
8. Complejo electrónico	57
9. Complejo Foresto-Industrial	65
10. Complejo frutícola	69
12. Complejo hortícola	83
13. Complejo lácteo-bovino	95
15. Complejo de Maquinaria Agrícola	104
16. Materiales para la construcción	107
17. Complejo de Medicamentos para Uso Humano	113
18. Complejo Minero	117
19. Ovino y 12. Porcino	139
20. Complejo pesquero	144
22. Química y petroquímica	157
23. Complejo siderúrgico	166
24. Software	176
25. Complejo textil e indumentaria	179
26. Complejo vitivinícola	183
27. Complejo turístico	193
II. Notas metodológicas de construcción, complementación y consolidación de la matriz	203
III. Matriz con reasignación de empleo	213
IV. Fichas sectoriales	218

Introducción

Complementación informativa y consolidación de datos

Tal como se ha descrito en el Documento 1 correspondiente a esta Acta Complementaria, se ha encarado un trabajo de recopilación informativa, sistematización y análisis, a efectos de complementar los datos necesarios para que la imagen productiva microrregional que arroja la matriz elaborada en la primera parte de este proyecto, subsane los problemas derivados del manejo del secreto censal.

De este modo, se ha consolidado la matriz en los aspectos relativos al empleo generado por cada complejo, según fase, a nivel microrregional y se han efectuado revisiones generales de la metodología global de trabajo y de las fichas sectoriales elaboradas.

Para la confección de los informes consolidados y de la base de datos que resulta de ellos se han tomado los comentarios escritos y verbales reunidos en las conversaciones y encuentros sostenidos con los técnicos de la SSPT del MINPLAN e información de diversas fuentes.

Asimismo, se realizaron diversas tareas de recopilación de datos por complejos-microrregiones. Esas tareas incluyeron (entre otras) las siguientes:

- Recopilación y análisis de estudios de complejos productivos y de las actividades que componen esos complejos y de determinados lugares (para ello se utilizaron herramientas tales como el “Google académico” y se revisaron algunas bibliotecas especializadas);
- recopilación y análisis de información estadística dispersa (de fuentes diversas: municipales, provinciales, de cámaras, nacionales.
- Esto permitió la revisión de los datos de cada complejo y microrregión para verificar, a partir de los conocimientos del equipo técnico y de cuestiones identificadas por la SSPT, la existencia o no de celdas en la intersección fase de complejo-microrregión cuya información debía ser ajustada.
- Se hicieron, también, algunas comparaciones con los totales de empleo, por microrregión, de la propia OEDE y de datos censales. Estas comparaciones han permitido identificar celdas con información que fue revisada y ajustada.

El equipo técnico revisó la información en algunas de las siguientes situaciones:

- Celdas donde no se consigna información porque esa información ha sido omitida por el OEDE para proteger el secreto estadístico de las empresas.
- Celdas donde faltaba información de alguna fase que debería aparecer en alguna determinada microrregión.
- Celdas con información que aparecía como dudosa y debía ser revisada.
- Celdas que corresponden a información sobre algunas fases cuya información ha sido estimada y que debieron ser revisadas en función de datos complementarios ya que esos datos aparecen como subestimados o sobre-estimados.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Para cada uno de los complejos se elaboró un documento (entre seis y ocho páginas cada uno) que da cuenta de las modificaciones realizadas en la base de datos elaborada inicialmente sólo con información del OEDE (Ministerio de Trabajo y Seguridad Social). Cada uno de esos documentos contextualiza la información del OEDE (en el marco de información de otras fuentes) y explica cuáles fueron las modificaciones realizadas a la base de datos y con qué criterios.

Como resultado del trabajo realizado, se presentan seguidamente:

- el conjunto de informes sectoriales elaborados.
- un CD con la de complejos productivos por microrregión, en su aspecto de empleo generado
- las notas metodológicas que guiaron la realización integral del trabajo de construcción, complementación y consolidación de la matriz
- las fichas sectoriales ajustadas en función de las transformaciones metodológicas realizadas

I. Informes sectoriales

1. Complejos granarios: 01 Arroz, 11 Girasol, 14 Maíz, 25 Soja y 27 Trigo

Nota preliminar:

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

Cadenas granarias: Arroz, Girasol, Maiz, Soja y Trigo

Producción primaria

La producción primaria de las 5 cadenas de granos fue estimada a partir de la imputación del la actividad registrada bajo el código 111.

PP 111 “Cultivos de cereales y oleaginosas y otros cultivos”.

Debido a que no fue posible disponer de información de manera desagregada se procedió a elaborar un criterio de imputación de los datos según la superficie sembrada:

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:

- i. Microrregiones no productoras. En este caso no se asignó ningún % de la actividad del 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.
- ii. Microrregiones con especialización en un solo cultivo. En este caso se asignó el total del código 111 al complejo correspondiente de dicho cultivo.
- iii. 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.

Primera industrialización

La primera industrialización es estimada a partir de la actividad registrada bajo los siguientes códigos:

- 1514 Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal.
- 1531 Elaboración de productos de molinería
- 1532 Elaboración de almidones y productos derivados del almidón
- 1533 Elaboración de alimentos preparados para animales

No obstante, estas actividades al nivel de desagregación en el que la información está disponible, comprenden a más de una de las cadenas granarias en todos los casos y, en algunos, a las cinco (la molienda puede ser de arroz, trigo, girasol, maíz o soja). Para realizar las imputaciones se había propuesto un criterio basado en el porcentaje de capacidad instalada para la molienda, producción de aceites, expelers y producción de aceite de maíz, de datos INDEC, esperando que la localización geográfica permitiera discernir del tipo de molienda involucrada.

Ponderadores primera industrialización de cadena de cereales y oleaginosas

Total	Molinería (1531)	Aceites (1514)
Trigo	0,19	
Maíz	0,06	
Girasol	0,04	0,11
Arroz	0,01	
Soja	0,70	0,89

Fuente: Elaboración propia sobre fuente de información INDEC.

No obstante, la estimación realizada presentó diferentes problemas de localización geográfica, lo que dificultaba la visualización.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Los inconvenientes crecieron por el hecho de que los molinos (por ejemplo) no están especializados en el procesamiento de un único cereal (una excepción de esto son los molinos arroceros)

Ni las empresas aceiteras producen aceite solo de un grano oleaginoso. En general, conviven dentro de una gran empresa plantas de diferentes tamaños dedicadas a la producción de aceites de soja para explotación y aceites de girasol y maíz para el consumo interno.

Las harinas proteicas (expelers o alimento animal), por su parte, son un coproducto de la producción de aceites, descartando de plano la posibilidad de empresas especializadas en la producción de este tipo de productos.

Por todas estas cuestiones la imbricación de las cadenas granarias dificulta el diseño de los criterios de imputación a las diferentes cadenas. A su vez, no deja de ser una ilusión considerar a estos complejos como separados o independientes.

Para poder elaborar nuevos criterios de imputación se procedió a recolectar información sobre la fase de primera industrialización de las diferentes cadenas involucradas

Se hizo hincapié en recolectar información con localización de las grades plantas y con información geográfica.

En consecuencia, se procedió a realizar otro tipo de estimación basado no solo en estos indicadores sino también en información proveniente de las cámaras.

2. Complejo automotriz y autopartista

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo automotriz y sobre el empleo en esa actividad

La base de datos arroja que el Núcleo Articulador del complejo tiene 30.522 empleos con filtro y 33.760 sin filtro, todos asignados en la microrregión 2. Por ello, más que revisar las microrregiones con secreto estadístico, hay que rearmar la distribución del empleo en el complejo a partir de información cualitativa y cuantitativa.

Un primer paso consiste en calcular el volumen total de empleo y su distribución geográfica. Un informe del CEP (2009) afirma que para el año 2008 había 26.160 ocupados en las terminales y 48.292 en autopartes. Por su parte, según una fuente del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, “las plantas situadas en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe generan 29.000 empleos directos”; a lo que agrega que el encadenamiento productivo en el sector de autopartes suma “un entramado de 400 firmas y más de 65.000 trabajadores” (<http://www.inversiones.gov.ar/es/otros-sectores-0>). Por otro lado, un relevamiento propio de las terminales automotrices es presentado en el siguiente cuadro:

Cuadro 1. Terminales automotrices, por localización y cantidad de empleados.

	Empresa	Localidad	Provincia	Empleados
1	Fiat Auto Argentina S.A.	Ferreyra	Córdoba	2000 ^a
2	Ford Argentina S.C.A.	Pacheco	Buenos Aires	3200 ^b
3	General Motors De Argentina S.R.L.	Rosario	Santa Fe	3300 ^c
4	Honda Motor De Argentina S.A.	Campana	Buenos Aires	700 ^d
5	Iveco Argentina S.A.	Ferreyra	Córdoba	900 ^e
6	Mercedes-Benz Argentina S.A.	Virrey del Pino	Buenos Aires	2100 ^f
7	Peugeot Citroën Argentina S.A.	Villa Bosch	Buenos Aires	5400 ^g
8	Renault Argentina S.A.	Santa Isabel	Córdoba	2000 ^h
9	Scania Argentina S.A.	Colombres	Tucumán	570 ⁱ
10	Toyota Argentina S.A.	Zárate	Buenos Aires	3000 ^j
11	Volkswagen Argentina S.A. (Autos)	Pacheco	Buenos Aires	5000 ^k
12	Volkswagen Argentina S.A. (Componentes)	Córdoba	Córdoba	1800 ^l
	Total			29970

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes.

^a <http://www.iprofesional.com/notas/168813-Efecto-Brasil-Fiat-tambin-suspendi-a-la-mayora-del-personal-por-cada-ventas>

^b <http://www.at.ford.com/news/cn/Pages/Ford%20Argentina's%20Pacheco%20Plant%20Celebrates%20its%2050%20C%20B0%20Anniversary%20and%20Introduces%20its%20New%20Engine%20Plant.aspx>

^c <http://media.gm.com/content/media/ar/es/chevrolet/news.detail.html/content/Pages/news/ar/es/2013/Jun/0605-rosario.html>

^d <http://www.laautenticodefensa.net/96077>

^e http://web.iveco.com/argentina/institucional/pages/empresa_valores_sedes_plantas.aspx

^f http://www.mercedes-benz.com.ar/content/argentina/mpc/mpc_argentina_website/es/home_mpc/passengercars/home/argentina/mb_argentina/historia_MB_argentina.html

^g <http://trade.nosis.com/es/PEUGEOT-CITROEN-ARGENTINA-SA/30504744538/1/p#.Ut1pkBAAtqUk>

^h <http://www.cadena3.com/contenido/2012/09/05/102788.asp>

ⁱ <http://www.scania.com.ar/acerca-de-scania/prensa/comunicados-de-prensa/2012/Scania-Argentina-cumple-36-anios-produciendo-en-el-pais.aspx>

^j http://www.toyota.com.ar/experience/the_company/toyota_argentina_index.aspx

^k <http://www.cars-magazine.com.ar/vw-argentina-produjo-un-millon-vehiculos-pacheco/>

^l <http://www.volkswagen.com.ar/es/volkswagen-argentina0/centros-industriales.html>

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

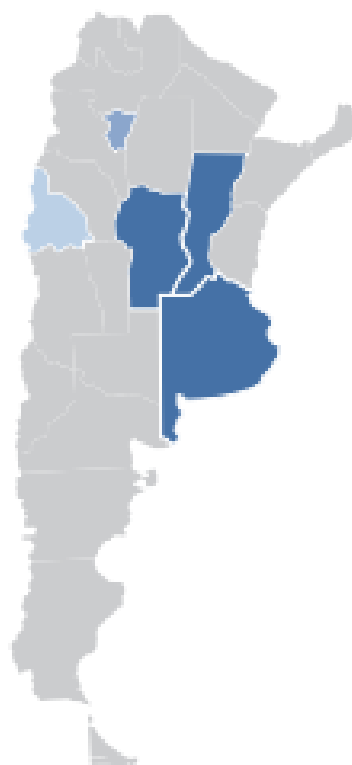
El dato de empleo tiene algunas complicaciones, dado que se trata de estimaciones o aproximaciones, y que en algunos casos incluyen a los empleados administrativos, muchos de los cuales están lejos de las terminales. Por ejemplo, General Motors e Iveco tienen sus centros industriales en Rosario y Córdoba, respectivamente, y sus oficinas en Buenos Aires.

Sin embargo, estos cálculos que oscilan entre los 26.000 y los 30.000 empleados, permiten validar nuestro dato original de 30.522/33.760 empleos. Incluso datos de ADEFA (2013) calculan 30132 empleos entre las terminales (ver Anexo).

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo automotriz

Respecto a la distribución geográfica, que ya se han señalado algunas cuestiones, según el Plan Estratégico de Industria 2020 la cadena de valor está concentrada en las provincias de Buenos Aires, Sta. Fe y Córdoba, con algunos establecimientos también en Tucumán y San Juan. El plan ofrece el siguiente mapa:

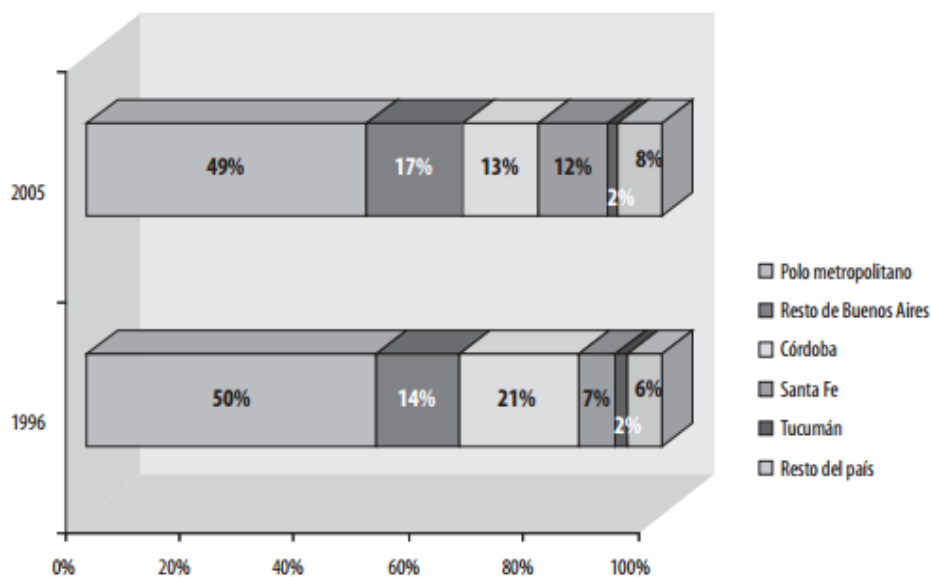
Mapa 1. Cadena de valor automotriz



Fuente: Plan Estratégico Industrial 2020.

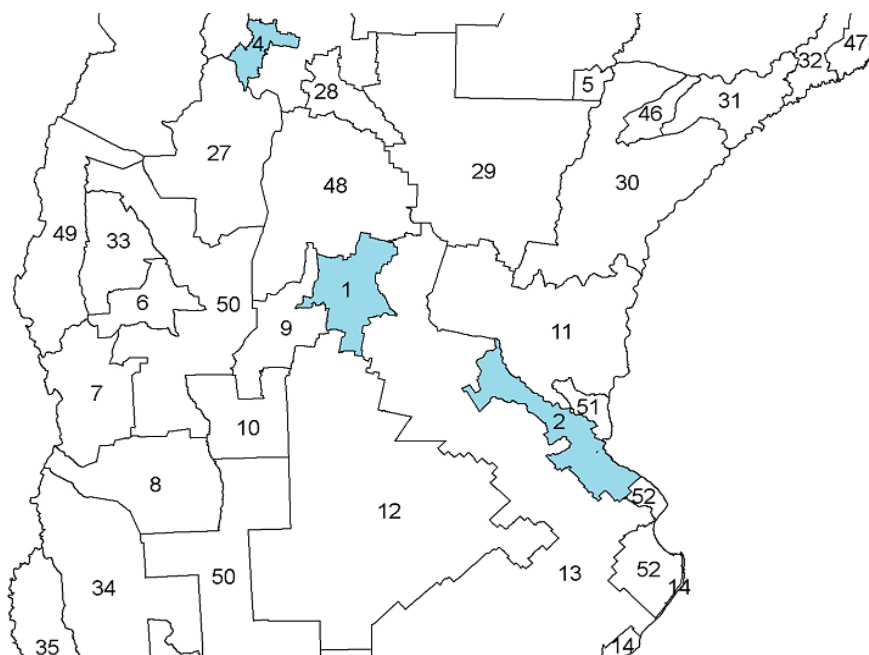
En cuanto a la distribución geográfica del empleo, el Ministerio de Trabajo ofrece los siguientes porcentajes:

Gráfico 1. Estructura del empleo de la trama automotriz por localización geográfica. Años 1996 y 2005



Fuente: Ministerio de Trabajo (2007: 51).

Mapa 2. Microrregiones con terminales



Fuente: Elaboración propia.

El único inconveniente de estos datos es que se refieren a la “cadena de valor” y a la “trama”, es decir, incluyen datos agregados de distintas maneras, excediendo largamente al empleo de las terminales. Sin embargo, esta distribución puede ser utilizada como una guía que, complementada con otros datos, permita re-asignar el empleo.

Si se toman exclusivamente los datos de empleo por terminal, de acuerdo al cuadro 1, es posible realizar un mapa con la localización de las terminales por microrregión.

En la microrregión Centro de Córdoba se encuentran todas las terminales de la provincia, es decir las terminales 1, 5, 8 y 12 (siguiendo la numeración del cuadro referido). En el Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario, en cambio, se encuentran las terminales 2, 3, 4, 6, 7, 10, 11. La terminal restante, la número 9, queda en la microrregión Nodos Tucumán.

Por lo tanto, tenemos dos datos que pueden ser tomados como guía: la distribución del empleo en la “trama” automotriz y el respectivo para las terminales (con los inconvenientes de relevamiento mencionados).

Respecto al primero, se trabajará solamente con los datos en términos relativos, no con los absolutos. Los datos del Ministerio de Trabajo, al referirse a la “trama”, incluyen regiones donde no hay terminales. Por eso se presentará una última columna (en gris) con la distribución total para las microrregiones 1, 2 y 4. De este modo se excluye a las regiones sin terminales.

Cuadro 2. Distribución de la trama automotriz por microrregión

	Microrregión correspondiente ^a	% total	% provincias con terminales
Polo metropolitano	2	49%	80%
Santa Fe		12%	
Córdoba	1	13%	17%
Tucumán	4	2%	3%
Subtotal		76%	100%
Resto de Buenos Aires	13, 52 y 14	17%	
Resto del país	resto	8%	
		100%	

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Trabajo (2007).

^a la microrregión asignada se ha hecho siguiendo la ubicación de las terminales.

Cuadro 3. Empleo por microrregión en terminales

Microrregión	Empleo	Empleo %
2	22700	75,74%
1	6700	22,36%
4	570	1,90%
	29970	100%

Fuente: elaboración propia.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

La distribución porcentual del cuadro 3 muestra cierto paralelismo respecto a lo que puede verse en el cuadro 2, en la columna referida a provincias con terminales. Se trata de una diferencia mínima que en aquel cuadro sobre-representaba a la microrregión 2 en detrimento de la 1, principalmente. Esto se debe, asumimos, a la actividad autopartista. Por ello, nos parecen más confiables los datos del cuadro 3.

La única operación que se realizará sobre estos datos es tomar la distribución porcentual y aplicarla a la cifra de empleo total (sin filtro) que arroja nuestra base de datos. De tal manera que las cantidades absolutas cambiarán levemente, tal como puede observarse en el cuadro 4:

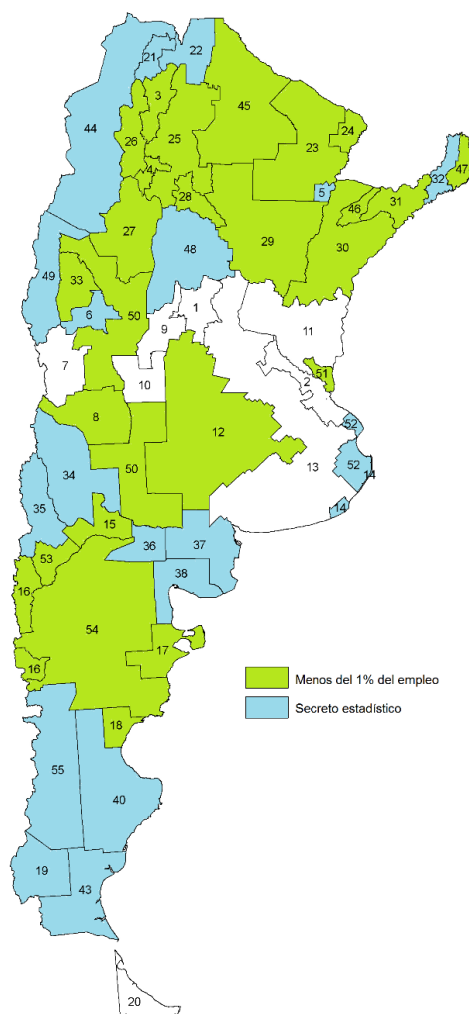
Cuadro 4. Empleo por microrregión en terminales

Microrregión	Empleo	Empleo %
2	25.570	75,74%
1	7.549	22,36%
4	641	1,90%
	33.760	100%

PROVEEDORES

Por el lado de los proveedores, el complejo tiene 19 microrregiones con secreto estadístico. Una de las tareas será determinar cuáles de ellas pueden tener una cantidad de empleo significativa.

Mapa 3. Microrregiones con secreto estadístico o con menos del 1% del empleo



Fuente: Elaboración propia

Por empezar, se descartarán las microrregiones que tengan menos del 1% del empleo. Así, se obtiene que ocho microrregiones tienen el 97,19% del empleo total del complejo.

Cuadro 5. Proveedores. Empleo por microrregión

	Microrregión	Empleo	Porcentaje
1	Centro de Córdoba	11.227	7,48%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	112.652	75,08%
7	Oasis Mendoza Norte	4.274	2,85%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	2.235	1,49%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	1.810	1,21%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	6.424	4,28%
13	Llanura pampeana este	4.995	3,33%
20	Tierra del Fuego	2.213	1,47%
	Porcentaje sobre el total		97,19%

Fuente: elaboración propia.

Aquí se pueden señalar tres cuestiones: en primer lugar, la microrregión 2 tiene un porcentaje prácticamente idéntico al que estimamos para el núcleo articulador: 75%. En segundo lugar, Córdoba sigue ocupando el segundo lugar en importancia, aunque con un porcentaje considerablemente menor al del núcleo articulador. Finalmente, es peculiar el caso de Tucumán, más precisamente la microrregión 4: tiene asignados 580 empleos en el núcleo articulador y 494 en fase de proveedores. Las cifras tienen coherencia. Pero el asunto es que mientras que en el primer caso tiene cierta relevancia en términos relativos, en el segundo no, ya que una representa casi el 2% y la otra sólo el 0,33%.

En el caso de Córdoba cabe pensar que parte de la actividad autopartista tiene lugar fuera de la microrregión 1 (que concentra a las terminales), tal como la 9 y la 13, que tienen porcentajes significativos; o en la 48 que tiene secreto estadístico.

De acuerdo a lo señalado en el Plan de Industria (Mapa 1), la provincia de San Juan tiene una importancia de segundo o tercer orden en el complejo. En San Juan están las microrregiones 6, 33, 49 y 50. Las últimas dos comprenden sólo a tres departamentos de la provincia (Calingasta, Iglesia y Valle Fértil), que no se caracterizan por su actividad automotriz, por lo que se desestima su importancia. Queda, en cambio, la microrregión 6, que tiene secreto estadístico, y la 33, que como cifra de empleo tiene 0.

Con lo cual, parece posible descartar el resto de las microrregiones con secreto estadístico. Sólo podría pensarse en asignar empleo en las microrregiones 48 y 6. No obstante, en ningún modo estas cifras superarían los mil empleos para cada uno, lo cual las coloca debajo del umbral definido. Por ello, consideramos que los datos del cuadro 5 son los definitivos.

Fuentes consultadas

- ADEFA (2013). Anuario estadístico 2012. Buenos Aires.
- http://www.adefa.com.ar/v2/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=62&Itemid=86&lang=es
- Centro de Estudios para la Producción (2009), "El Complejo Automotriz argentino". Secretaría de Industria, Comercio y PyME, Ministerio de Producción.
- http://www.funcex.org.br/material/REDEMERCOSUL_BIBLIOGRAFIA/biblioteca/ESTUDOS_ARGENTINA/ARG_127.pdf
- Ministerio de Industria, Plan Estratégico de Industria 2020.
- Ministerio de Trabajo (2007). El complejo automotor: empleo, trayectorias y negociación colectiva. Buenos Aires, Ministerio de Trabajo.
- http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/descargas/toe/toe_04_03_complejoAutomotor.pdf
- Motta, J.; Roitter, S; Yoguel, G; Milesi, D.; y Delfini, M. (2008). Articulación y desarrollo de competencias en la trama automotriz argentina: morfología, innovación y empleo. En: Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina. Los Polvorines: UNGS-Prometeo.

Otras fuentes:

- <http://www.inversiones.gov.ar/es/otros-sectores-0>
- <http://www.iprofesional.com/notas/168813-Efecto-Brasil-Fiat-tambin-suspendi-a-la-mayora-del-personal-por-cada-en-ventas>
- <http://www.at.ford.com/news/cn/Pages/Ford%20Argentina's%20Pacheco%20Plant%20Celebrates%20its%2050%C2%B0%20Anniversary%20and%20Introduces%20its%20New%20Engine%20Plant.aspx>
- <http://media.gm.com/content/media/ar/es/chevrolet/news.detail.html/content/Pages/news/ar/es/2013/Jun/0605-rosario.html>
- <http://www.laautenticadefensa.net/96077>
- http://web.iveco.com/argentina/institucional/pages/empresa_valores_sedes_plantas.aspx
- http://www.mercedes-benz.com.ar/content/argentina/mpc/mpc_argentina_website/es/home_mpc/passengercars/home/argentina/mb_argentina/historia_MB_argentina.html
- <http://trade.nosis.com/es/PEUGEOT-CITROEN-ARGENTINA-SA/30504744538/1/p#.Ut1pkBAqUk>
- <http://www.cadena3.com/contenido/2012/09/05/102788.asp>
- <http://www.scania.com.ar/acerca-de-scania/prensa/comunicados-de-prensa/2012/Scania-Argentina-cumple-36-anios-produciendo-en-el-pais.aspx>
- http://www.toyota.com.ar/experience/the_company/toyota_argentina_index.aspx
- <http://www.cars-magazine.com.ar/vw-argentina-produjo-un-millon-vehiculos-pacheco/>
- <http://www.volkswagen.com.ar/es/volkswagen-argentina0/centros-industriales.html>

Anexo

Empleados por terminal

	Empresa	Empleados
1	Fiat Auto Argentina S.A.	2.971
2	Ford Argentina S.C.A.	3.450
3	General Motors De Argentina S.R.L.	3.300
4	Honda Motor De Argentina S.A.	499
5	Iveco Argentina S.A.	967
6	Mercedes-Benz Argentina S.A.	1.847
7	Peugeot Citroën Argentina S.A.	5.558
8	Renault Argentina S.A.	1.998
9	Scania Argentina S.A.	583
10	Toyota Argentina S.A.	4.003
11	Volkswagen Argentina S.A.	4.956
	Total	30.132



Fuente: ADEFA (2013).

3. Complejo aviar

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo aviar y sobre el empleo en esa actividad

El complejo aviar cuenta con una gran cantidad de microrregiones con secreto estadístico. Concretamente, estas son 11 para la producción primaria y 16 para la primera industrialización.

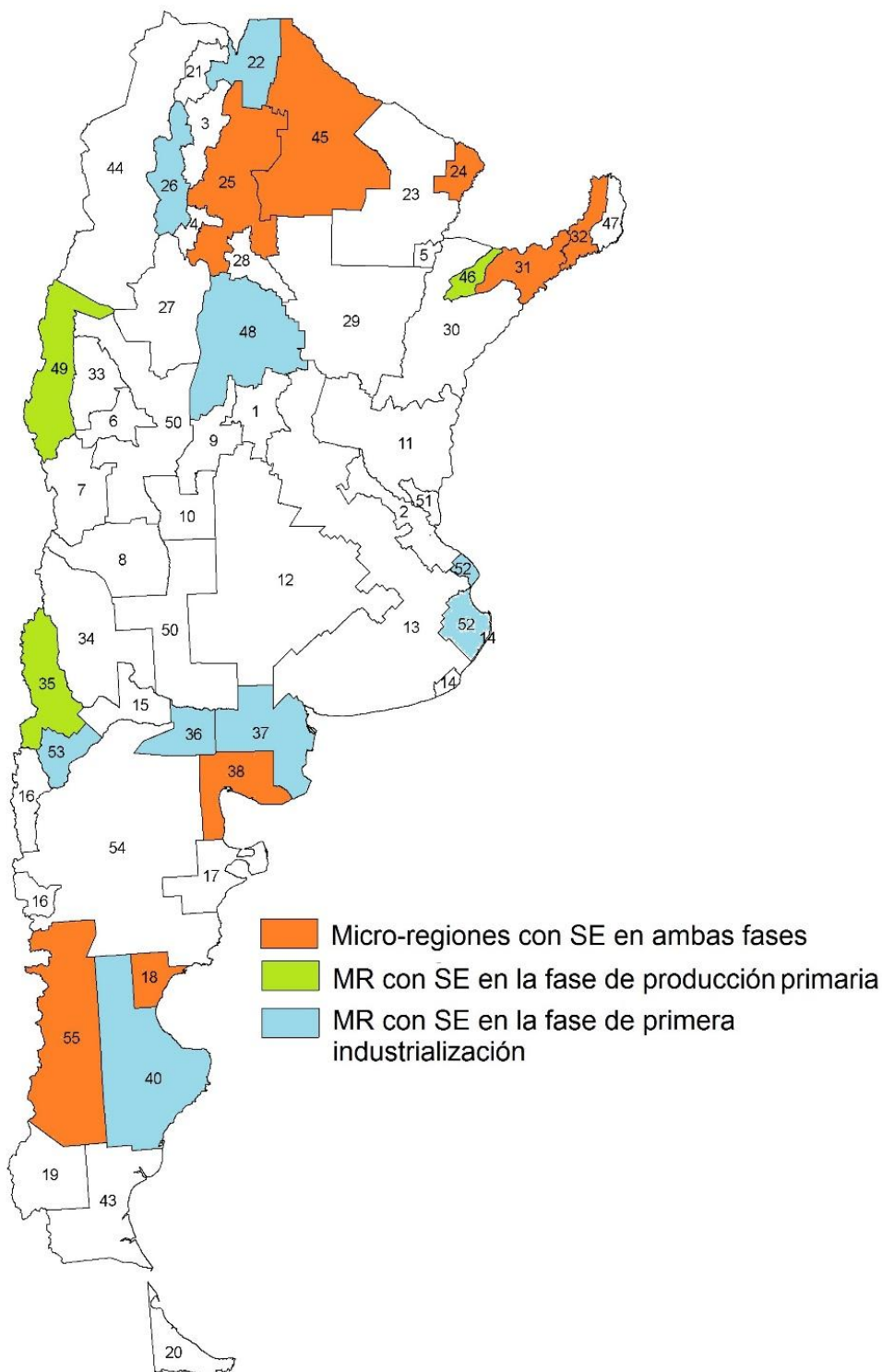
Cuadro 1. Microrregiones con secreto estadístico, por fase

		AVI_PP	AVI_PIND
18	Nodo Comodoro Rivadavia	nc	nc
22	Tartagal-Orán		nc
24	Nodo Clorinda-Formosa	nc	nc
25	Umbral al Chaco	nc	nc
26	Valles y serranías Salta y Catamarca		nc
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	nc	nc
32	Centro-Oeste Misiones	nc	nc
35	Centro-Norte Neuquén	nc	
36	Valle Medio Río Negro		nc
37	Valle Inferior Río Colorado		nc
38	Valle Inferior Río Negro	nc	nc
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia		nc
45	Chaco Seco	nc	nc
46	Esteros del Iberá-Corrientes	nc	
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba		nc
49	Alta Cordillera Cuyana	nc	
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires		nc
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)		nc
55	Franja cordillerana de Chubut	nc	nc
		11	16

Fuente: elaboración propia.

Este hecho se presenta como un inconveniente importante, aunque la medida en la que afecta a los datos depende de la distribución geográfica de la actividad aviar en el territorio nacional. Por eso a continuación se analizará dicha cuestión.

Mapa 1. Microrregiones con secreto estadístico, según fases



Fuente: SSPT.

Distribución geográfica de la actividad aviar

Si bien los porcentajes varían, las fuentes consultadas coinciden en señalar que la actividad se encuentra fuertemente concentrada en las provincias de Entre Ríos y Buenos Aires. Esto

es válido tanto para la producción primaria (producción de granja y cría de animales) como para la primera industrialización (producción y procesamiento de carne y productos cárnicos).

Por empezar, el Plan Estratégico del Ministerio de Industria señala que en su fase de producción primaria (granjas de engorde), más del 50% de la actividad se encuentra localizada en la provincia de Entre Ríos y un 35% en la provincia de Buenos Aires.

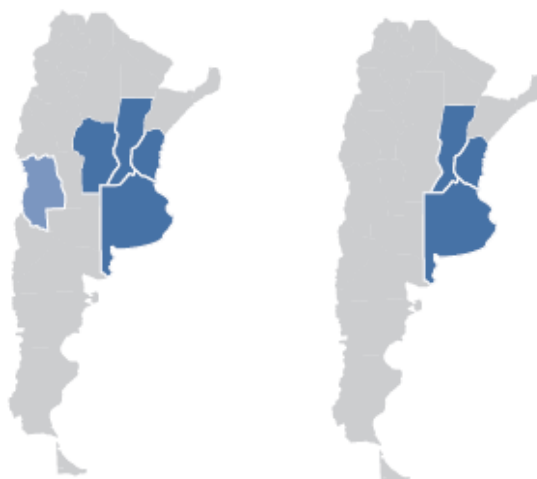
Castillo y Grosso (2011), por su parte, afirman que Entre Ríos y Buenos Aires “agrupan casi al 90% de las granjas de pollos y representan el 87% de la faena”. También en estas provincias se concentran los frigoríficos y las granjas para pollos parrilleros, en línea con las áreas productoras de cereales y oleaginosas utilizados para la alimentación.

Mair, G., Beczkowski, G. y Lamelas, K: (2013) indican que Entre Ríos (45 %) y Buenos Aires (41 %) concentran la mayor parte de la matanza de aves. El resto se realiza en Córdoba (6 %), Santa Fe (5 %) y Río Negro (3 %), aunque también se sacrifican aves en las provincias de Salta, Mendoza y Neuquén.

Volviendo al Plan de Industria, allí se señalan dos cuestiones importantes: primero, que la producción de huevos se concentra principalmente en las provincias de Buenos Aires (42% de las granjas), Entre Ríos (24%) y Santa Fe (9%). Segundo, que en la industrialización del huevo operan 13 empresas procesadoras localizadas en Buenos Aires (70%), Santa Fe y Entre Ríos. Las primeras 4 de estas firmas concentran el 97% de la producción de huevo industrializado. Con lo cual, la concentración no es sólo geográfica sino también empresarial.

Es decir, la fase de industrialización se encuentra aún más concentrada que la de producción primaria, lo cual queda reflejado en el mapa 3.

Mapas 2 y 3. Distribución geográfica de la producción de carne aviar, y de la producción e industrialización de huevos

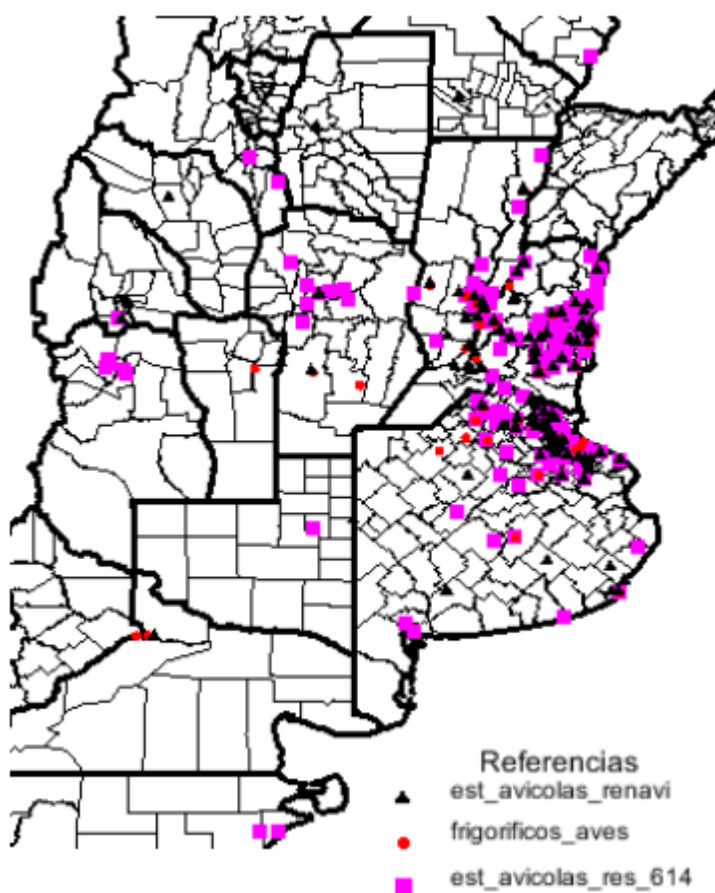


Fuente: Plan Estratégico del Ministerio de Industria.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo aviar

A partir de la información obtenida es posible comenzar a definir algunas cuestiones. Por ejemplo, el mapa 4 permite descartar la relevancia estadística de varias microrregiones, empezando por aquellas ubicadas en la Patagonia y el norte del país. Se destacan, en cambio, las provincias de Entre Ríos, Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba y Mendoza. Luego quedará por definir si la actividad en el resto de las provincias es significativa.

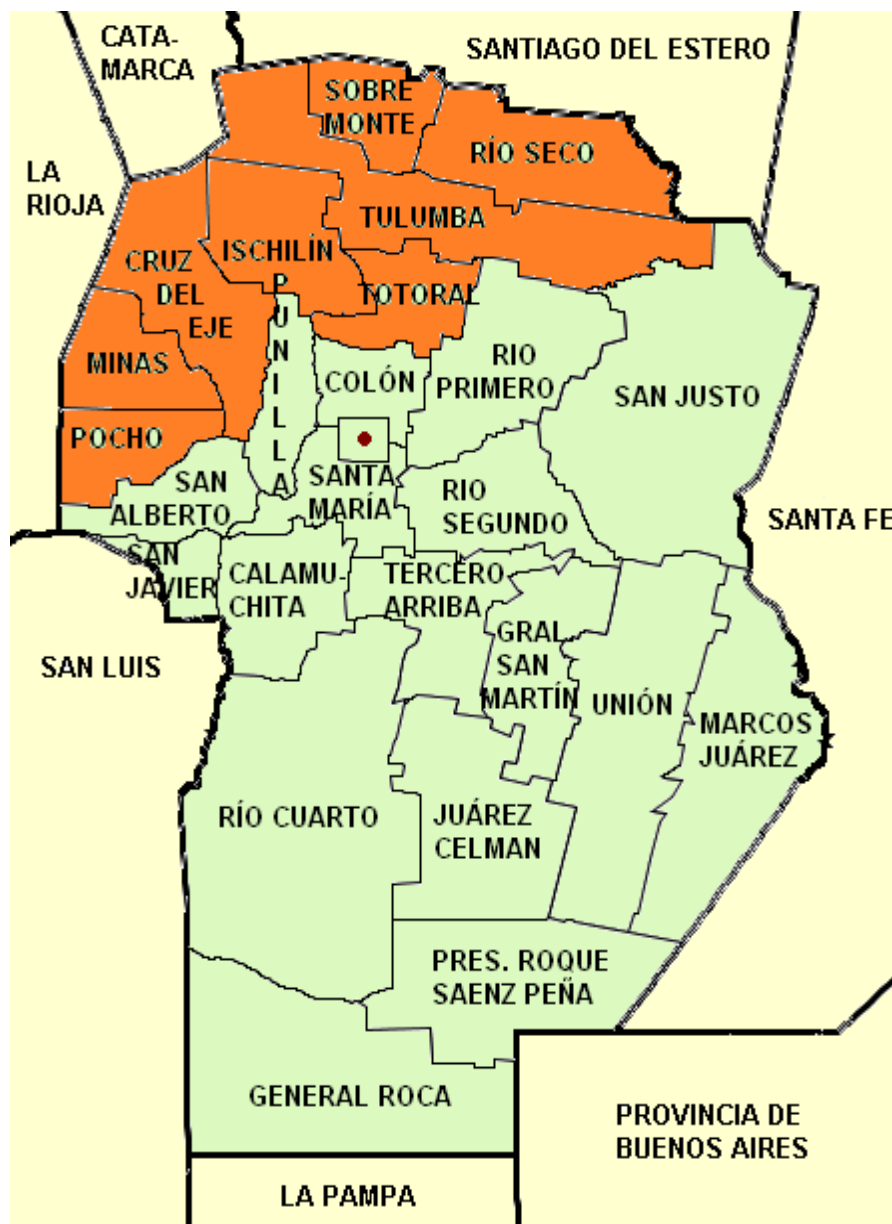
Mapa 4. Distribución de los establecimientos avícolas y frigoríficos



Fuente: Castillo y Grosso (2011)

Retomando el mapa 1, esto se traduce en que las siguientes microrregiones con secreto estadístico en alguna de sus fases serán desestimadas por tener un volumen de actividad poco significativo: 22, 24, 25, 26, 45, 49, 46, 31 y 32 en la parte norte del país; 35, 53, 36, 37, 38, 55, 40 y 18. La única microrregión verdaderamente comprometida por el secreto estadístico es la número 48 (Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba), y hasta cierto punto: los departamentos cordobeses de Minas, Cruz del Eje, Pocho, Ischilin, Totoral, Sobremonte, Tulumba y Río Seco; el departamento de La Paz en Catamarca y algunos departamentos de Santiago del Estero que no registran actividad.

Mapa 5. Departamentos de Córdoba incluidos en la microrregión 48



Fuente: elaboración propia a partir de Wikipedia.

Luego, volviendo a los datos disponibles sobre empleo en la actividad, se descartarán las microrregiones que hemos mencionado, a excepción que tengan al menos diez empleos asignados, y también descartando aquellas microrregiones que tengan datos con menos de diez empleos en ambas fases. Así, se obtiene el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Distribución del empleo por microrregión

	Microrregión	AVI_PP		AVI_PIND	
1	Centro de Córdoba	1227	8,6%	1323	9,0%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	5715	40,0%	6515	44,2%
3	Nodos Salta y Jujuy	855	6,0%	514	3,5%
4	Nodos Tucumán	212	1,5%	85	0,6%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	84	0,6%	14	0,1%
6	Oasis del Gran San Juan	73	0,5%	42	0,3%
7	Oasis Mendoza Norte	488	3,4%	493	3,3%
8	Oasis Mendoza Centro	49	0,3%	36	0,2%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	79	0,6%	21	0,1%
10	Cint. industrial Nodos Mercedes-San Luis	23	0,2%	3	0,0%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	2914	20,4%	3632	24,7%
12	Llanura pampeana oeste	334	2,3%	72	0,5%
13	Llanura pampeana este	1034	7,2%	561	3,8%
14	Faja Turística bonaerense	220	1,5%	129	0,9%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	293	2,1%	520	3,5%
16	Franja cordillerana norte patagónica	16	0,1%	27	0,2%
17	Valle Inferior del Río Chubut	66	0,5%	156	1,1%
23	Llanura chaqueña húmeda norte	19	0,1%	8	0,1%
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	297	2,1%	86	0,6%
28	Centro de Santiago del Estero	33	0,2%	12	0,1%
29	Llanura chaqueña húmeda sur	29	0,2%	27	0,2%
30	Mesopotámica central	44	0,3%	2	0,0%
37	Valle Inferior Río Colorado	18	0,1%	nc	
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	24	0,2%	nc	
50	Franja Árida centro-oeste	10	0,1%	0	0,0%
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	23	0,2%	nc	
	Subtotal NC	109	0,8%	446	3,0%
	Total	14288	100,0%	14724	100,0%

Fuente: elaboración propia.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

En este apartado los objetivos son dos: por un lado, asignar empleo en aquellas microrregiones con secreto estadístico, aunque sean poco significativas; por el otro, chequear que el porcentaje de empleo en cada microrregión sea representativo de la distribución de la actividad aviar.

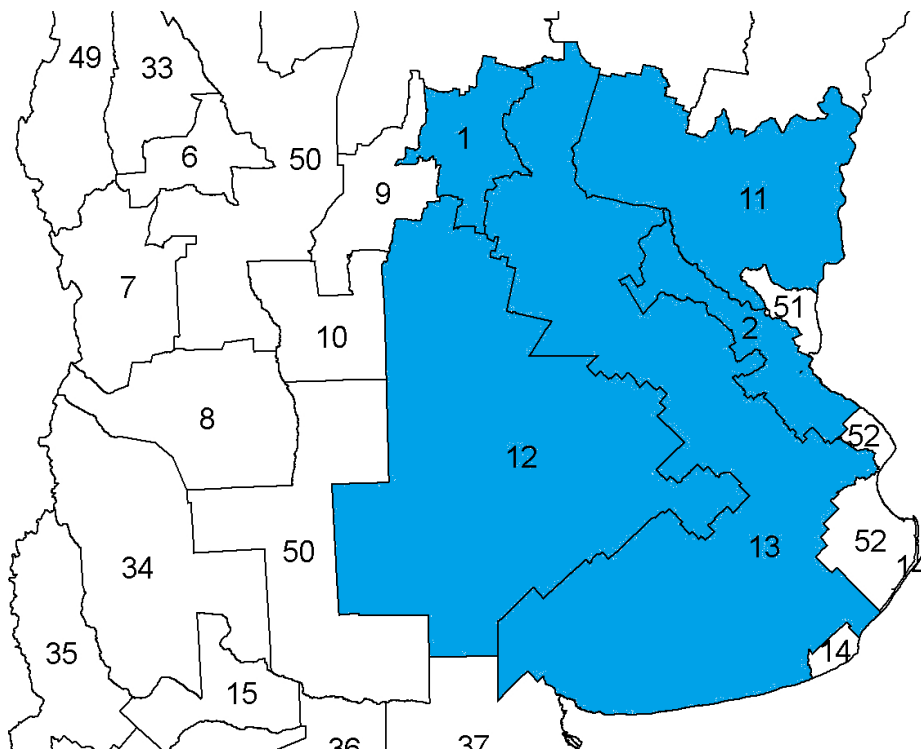
Respecto al primer objetivo, se tomaron las siguientes decisiones en base a la información obtenida:

- 1) Fase de producción primaria: aunque poco significativo, hay un remanente de secreto estadístico producto de las estimaciones. El mismo será asignado a la microrregión 48 (Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba) ya que es posible que esté subrepresentada.
- 2) Fase de primera industrialización: hay un 3% remanente y tres microrregiones con secreto estadístico. Esos 446 empleos serán asignados en las siguientes

proporciones: 85% para la microrregión 48, 10% para la 52 (Bahía Samborombón-Buenos Aires) y el 5% restante para la 37 (Valle Inferior Río Colorado).

En cuanto al segundo objetivo, consideramos que la asignación de empleo por microrregión es coherente con las fuentes consultadas. Por ejemplo, si se suman las microrregiones 1, 2, 11, 12 y 13 (ver mapa 6) se obtiene el 78,6% de la producción primaria y el 82,2% de la primera industrialización. Es decir, la distribución de los datos refleja la concentración geográfica propia de la actividad.

Mapa 6. Microrregiones donde se concentra la actividad



Fuente: Elaboración propia.

Dada las fuentes consultadas, y las principales decisiones que se han tomado en base a ellas, a continuación se presenta el cuadro con los datos finales. Las celdas pintadas de amarillo contienen datos que han sido recalculados en base a los criterios establecidos.

Cuadro 3. Distribución del empleo por microrregión. Datos reasignados

	Microrregión	AVI_PP		AVI_PIND	
1	Centro de Córdoba	1227	8,6%	1323	9,0%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	5715	40,0%	6515	44,2%
3	Nodos Salta y Jujuy	855	6,0%	514	3,5%
4	Nodos Tucumán	212	1,5%	85	0,6%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	84	0,6%	14	0,1%
6	Oasis del Gran San Juan	73	0,5%	42	0,3%
7	Oasis Mendoza Norte	488	3,4%	493	3,3%

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

8	Oasis Mendoza Centro	49	0,3%	36	0,2%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	79	0,6%	21	0,1%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	23	0,2%	3	0,0%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	2914	20,4%	3632	24,7%
12	Llanura pampeana oeste	334	2,3%	72	0,5%
13	Llanura pampeana este	1034	7,2%	561	3,8%
14	Faja turística bonaerense	220	1,5%	129	0,9%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	293	2,1%	520	3,5%
16	Franja cordillerana norte patagónica	16	0,1%	27	0,2%
17	Valle Inferior del Río Chubut	66	0,5%	156	1,1%
23	Llanura chaqueña húmeda norte	19	0,1%	8	0,1%
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	297	2,1%	86	0,6%
28	Centro de Santiago del Estero	33	0,2%	12	0,1%
29	Llanura chaqueña húmeda sur	29	0,2%	27	0,2%
30	Mesopotámica central	44	0,3%	2	0,0%
37	Valle Inferior Río Colorado	18	0,1%	22	0,2%
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	133	0,9%	379	2,6%
50	Franja Árida centro-oeste	10	0,1%	0	0,0%
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	23	0,2%	45	0,3%
	Total	14288	100,0%	14724	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Fuentes consultadas

- Castillo, P. y Grosso, M. J. (2011). Complejo Avícola. Serie “Producción Regional por Complejos Productivos”. Dirección de Información y Análisis Regional-Dirección de Información y Análisis Sectorial.
- Disponible online: http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_Avicola.pdf
- Plan Estratégico del Ministerio de Industria
- Mair, G., Beczkowski, G. y Lamelas, K: (2013). “Carne aviar y huevos”. Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca
- <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/revista/pdfs/58/POLLOORIGINAL.pdf>

4. Complejo azucarero

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo azucarero y sobre el empleo en esa actividad

A continuación se presenta el cuadro con la distribución del empleo por fase y por microrregión:

Cuadro 1. Distribución del empleo por fases y microrregiones. Incluye secreto estadístico

	Microrregión	Azu_PI	Azu_PP	Azu_PIND	Azu_SIND
1	Centro de Córdoba				8420
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	669		13445	55713
3	Nodos Salta y Jujuy	88	16436	nc	1972
4	Nodos Tucumán	675	3039	3298	1217
5	Nodo Corrientes y Resistencia				454
6	Oasis del Gran San Juan				886
7	Oasis Mendoza Norte				1450
8	Oasis Mendoza Centro				748
9	Franja turística Córdoba y San Luis				782
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis		nc		1191
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe				2752
12	Llanura pampeana oeste				580
13	Llanura pampeana este				9054
14	Faja turística bonaerense		nc		813
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén				351
16	Franja cordillerana norte patagónica				684
17	Valle Inferior del Río Chubut				83
18	Nodo Comodoro Rivadavia		nc		207
19	Franja cordillerana sur patagónica				nc
20	Tierra del Fuego		nc		69
21	Quebrada de Humahuaca		nc		
22	Tartagal-Orán		708		34
23	Llanura chaqueña húmeda norte		1115		209
24	Nodo Clorinda-Formosa		nc		556
25	Umbral al Chaco				nc
26	Valles y serranías Salta y Catamarca				46
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja				2775
28	Centro de Santiago del Estero				319
29	Llanura chaqueña húmeda sur		246	nc	100
30	Mesopotámica central				64
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes				4342
32	Centro-Oeste Misiones		1782		3525
33	Valle San Juan				nc
34	Payunia y valle superior Río Colorado				nc
35	Centro-Norte Neuquén				
36	Valle Medio Río Negro		nc		nc
37	Valle Inferior Río Colorado				116
38	Valle Inferior Río Negro		nc		14
40	Area petrolera Comodoro Rivadavia				7
43	Sur de Santa Cruz				38

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

44	Cordillera norte (puna)		31		nc
45	Chaco Seco		245		nc
46	Esteros del Iberá-Corrientes		nc		
47	Noreste de Misiones				
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba				570
49	Alta Cordillera Cuyana				nc
50	Franja Árida centro-oeste				nc
51	Delta Entrerriano				
52	Bahía Samborombom-Buenos Aires				nc
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)				nc
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut		nc		nc
55	Franja cordillerana de Chubut				nc
	Total con filtro		23602	16743	100141
	Total sin filtro		23602	19805	100326
	MR con secreto estadístico		10	2	13

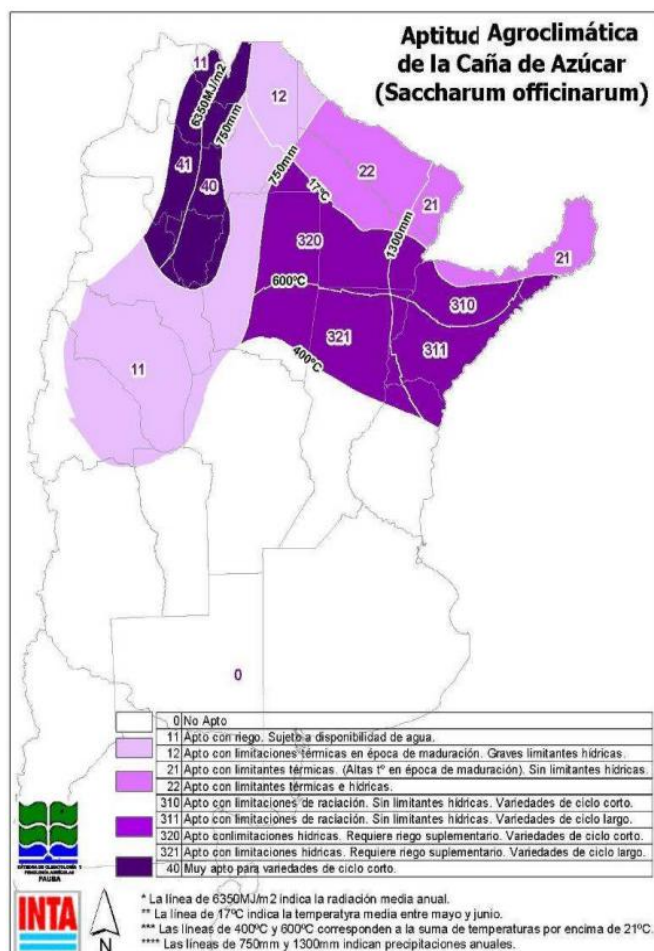
Fuente: SSPT

No obstante, a este cuadro habrá que hacerle algunos ajustes. Estos ajustes tienen que ver fundamentalmente con la re-asignación del empleo en aquellos casos en los que la distribución del cuadro 1 no se ajuste a la realidad del complejo. Y también se evaluará qué microrregiones con secreto estadístico pueden tener relevancia.

Para todo ello, es fundamental tener una idea de la localización geográfica de la actividad del complejo azucarero. Como primera referencia, sirva el siguiente mapa:

Respecto a los proveedores de insumos, la base de datos fue corregida, con lo cual se solucionaron los inconvenientes que presentaba la primera versión. Es decir, los datos definitivos se encuentran en el cuadro 1. El resto de las fases serán abordadas una por una en el punto 2.

Mapa 1. Aptitud Agroclimática de la Caña de Azúcar



Fuente: Anschau et al (2009)

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo

Primera industrialización

Los datos del cuadro 1 mostraban que sólo dos microrregiones contaban con datos de empleo, una de las cuales se corresponde con el frente fluvial y que representaría la gran mayoría del empleo en esta fase. No obstante, se sabe que este dato no se corresponde con la realidad del complejo.

La mejor forma de corregir el dato es a partir de la distribución geográfica de los ingenios azucareros, eslabón clave en esta fase. De esta manera se podrá saber, además, si las microrregiones con secreto estadístico son relevantes y si hay alguna más que aparezca sin datos que tenga un peso importante en esta fase.

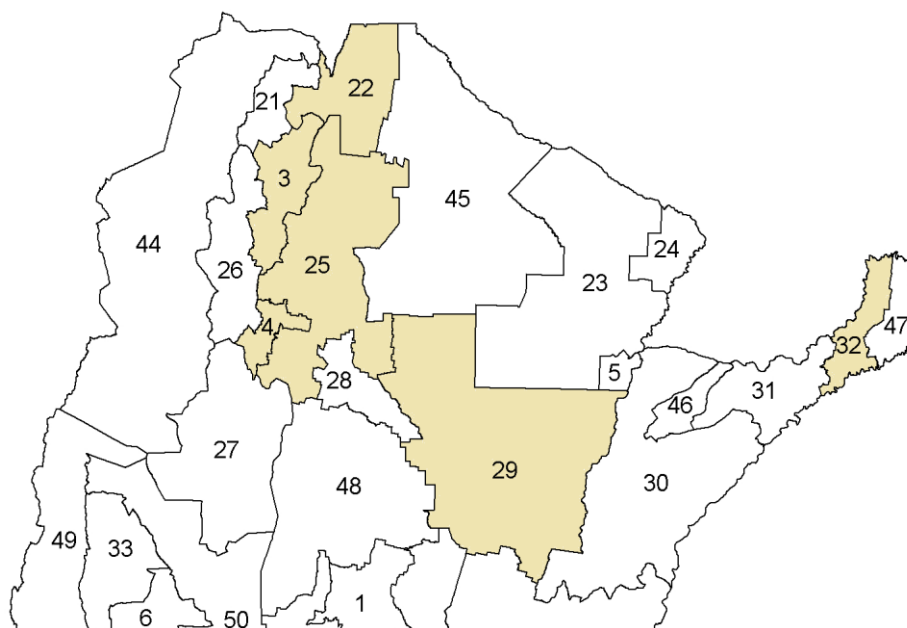
Para ello, se utilizará como fuente principal el estudio de Anino e Iturregui (2011) para el Ministerio de Economía. Allí se afirma que “de los 23 ingenios que hay en el país, 15 están en Tucumán, tres en Jujuy, dos en Salta, dos en Santa Fe y uno en Misiones”, tal como lo muestra el cuadro a continuación:

Cuadro 2. Ingenios por localidad/departamento, provincia y microrregión

	Ingenio	Localidad/departamento	Provincia	Microrregión
1	Ledesma	Ledesma	Jujuy	3
2	Río Grande	La Mendieta, San Pedro	Jujuy	3
3	La Esperanza	San Antonio, San Pedro	Jujuy	3
4	San Isidro	Campo Santo	Salta	3
5	San Martín de Tabacal	Orán	Salta	22
6	Leales	Leales	Tucumán	25
7	Bella Vista	Bella Vista	Tucumán	25
8	La Florida	La Florida, Cruz Alta	Tucumán	4
9	Cruz Alta	Colombres, Cruz Alta	Tucumán	4
10	San Juan	Banda del Río Salí, Cruz Alta	Tucumán	4
11	Concepción	Cruz Alta	Tucumán	4
12	La Fronterita	Famaillá, Famaillá	Tucumán	4
13	Santa Rosa	Santa Rosa y Los Rojo, Monteros	Tucumán	4
14	La Providencia	Río Seco, Monteros	Tucumán	4
15	La Trinidad	La Trinidad, Chicligasta	Tucumán	4
16	Aguilares	Aguilares, Río Chico	Tucumán	4
17	Santa Bárbara	Santa Bárbara, Río Chico	Tucumán	4
18	La Corona	Concepción, Chicligasta	Tucumán	4
19	Ñuñorco	Monteros, Monteros	Tucumán	4
20	Marapa	J.B. Alberdi, Juan Bautista Alberdi	Tucumán	4
21	Inaza S.A.	Villa Ocampo	Santa Fe	29
22	Las Toscas	Las Toscas, Gral Obligado	Santa Fe	29
23	San Javier	San Javier	Misiones	32

Fuente: elaboración propia sobre la base de Anino e Iturregui (2011).

Mapa 2. Localización de los ingenios azucareros por microrregión



Fuente: elaboración propia

De este modo, tenemos identificadas las microrregiones relevantes para el complejo en la fase de primera industrialización. Ahora resta estimar qué tan relevante es cada una de ellas, para asignar el empleo en función de ello. El dato de distribución de empleo será estimado a partir de la fuente mencionada, donde se presenta la participación de cada ingenio en la producción azucarera. En el siguiente cuadro se observa la participación de cada ingenio en la producción (según lo presentan los autores), a lo que se agrega la participación total por microrregión.

Cuadro 3. Participación en la producción por ingenio y por microrregión

	Ingenio	Provincia	Microrregión	Part. en la producción	Part. en la producción por MR
1	Ledesma	Jujuy	3	17,30%	26,90%
2	Río Grande	Jujuy	3	3,80%	
3	La Esperanza	Jujuy	3	3,20%	
4	San Isidro	Salta	3	2,60%	
5	San Martín de Tabacal	Salta	22	10%	10%
6	Leales	Tucumán	25	2,50%	6,70%
7	Bella Vista	Tucumán	25	4,20%	
8	La Florida	Tucumán	4	6,80%	55,90%
9	Cruz Alta	Tucumán	4	1,50%	
10	San Juan	Tucumán	4	1,80%	
11	Concepción	Tucumán	4	12,20%	
12	La Fronterita	Tucumán	4	4,50%	
13	Santa Rosa	Tucumán	4	3,20%	
14	La Providencia	Tucumán	4	5,70%	
15	La Trinidad	Tucumán	4	5,90%	
16	Aguilares	Tucumán	4	1,70%	
17	Santa Bárbara	Tucumán	4	3,90%	
18	La Corona	Tucumán	4	2,70%	
19	Ñuñorco	Tucumán	4	3,30%	
20	Marapá	Tucumán	4	2,70%	
21	Inaza S.A.	Santa Fe	29	0,30%		0,40%
22	Las Toscas	Santa Fe	29	0,10%	
23	San Javier	Misiones	32	0,10%	0,10%
				100%	100%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de Anino e Iturregui (2011).

Es decir, lo que este cuadro indica es que la microrregión 4 representa casi el 56% del total, algo que contradice al dato que inicialmente teníamos en el cuadro 1 y que parece más adecuado a la realidad. Por lo tanto, se procederá a aplicar los porcentajes de distribución de la producción por microrregión a la cifra total de empleo en la fase de primera industrialización¹, bajo el supuesto de que el empleo es correlativo al nivel de producción de cada ingenio.

¹ Dicha cifra está validada por Anino e Iturregui (2011), quienes señalan que “en el tercer trimestre de 2010 –el máximo, por la zafra-, el empleo registrado en la industrialización del azúcar fue de 18.428 trabajadores”.

Cuadro 4. Empleo por microrregión. Re-asignación definitiva

Microrregión	Distribución	Empleo
4	55,90%	11070
3	26,90%	5328
22	10%	1981
25	6,70%	1327
29	0,40%	79
32	0,10%	20
Totales	100,00%	19805

Fuente: elaboración propia.

Producción primaria

Si se analizan los datos de producción primaria del cuadro 1, se observa que hay ocho microrregiones con datos, todas ellas ubicadas en el norte del país. Esto último es razonable dado que coincide con las plantaciones de caña de azúcar. En dicho cuadro también existen diez microrregiones con secreto estadístico, de las cuales sólo tres están en el norte del país (el resto pueden ser descartadas).

Cuadro 5. Empleo por microrregión en producción primaria, según datos del cuadro 1

MR	Empleo	Porcentaje
3	16436	69,6%
4	3039	12,9%
22	708	3,0%
23	1115	4,7%
29	246	1,0%
32	1782	7,6%
44	31	0,1%
45	245	1,0%
Total	23602	100%

Fuente: SSPT

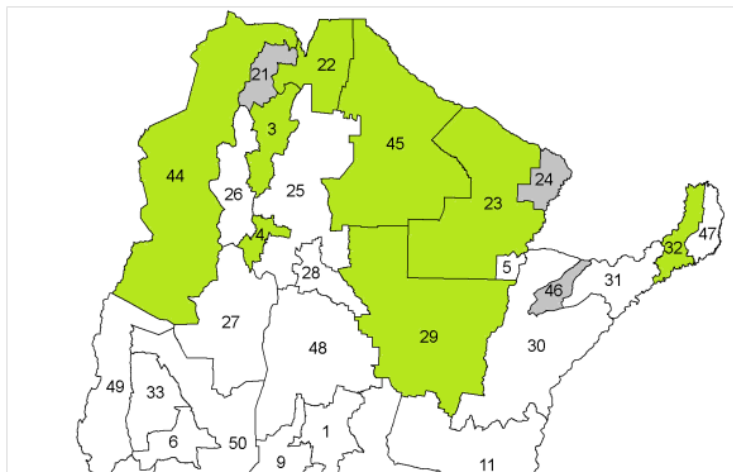
Sabemos que las microrregiones 3, 4, 22 y 25, correspondientes a las provincias de Jujuy, Salta y Tucumán, equivalen al 99,5% de la producción industrial de azúcar. Anino e Iturregui (2011) agregan que “en Salta y en Jujuy los ingenios son propietarios de aproximadamente el 90% de la caña que procesan, en tanto que en Tucumán se estima que los cañeros independientes proveen cerca del 60% de la materia prima”. Es decir, en Salta y Jujuy la actividad primaria y la industrial están fuertemente integradas por las empresas propietarias de los ingenios.

Respecto a las plantaciones, señalan que “la superficie total implantada con caña de azúcar supera las 344.000 hectáreas, de las cuales Tucumán representa el 71%, Jujuy el 19%, Salta el 9% y el resto se reparte entre Misiones y Santa Fe”. Los mapas 4 y 5 muestran que las plantaciones se encuentran próximas a los ingenios, aunque dispersas en una mayor cantidad de departamentos. Por caso, hay plantaciones en casi toda la provincia de Tucumán, especialmente en la franja este, mientras que en Jujuy se expanden

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional: proceso de complementación de datos

hacia los departamentos vecinos a aquellos que cuentan con ingenios. En Salta, en cambio, coinciden los departamentos que tienen plantaciones con los que tienen ingenios.

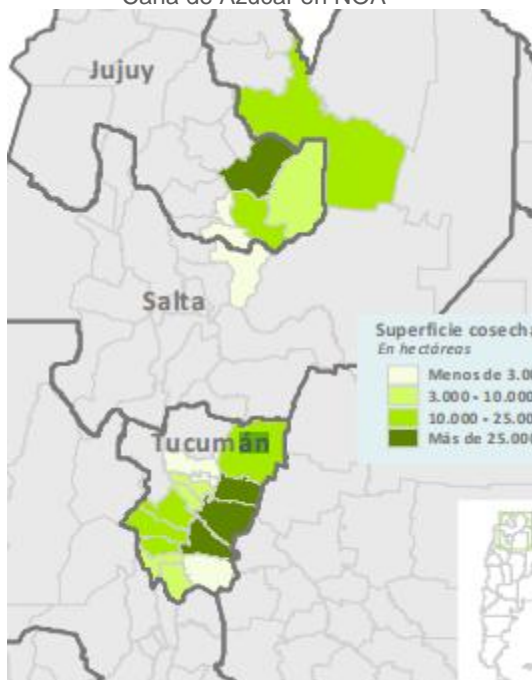
Mapa 3. Microrregiones con empleo asignado (en verde) y con secreto estadístico (en gris) en el norte del país



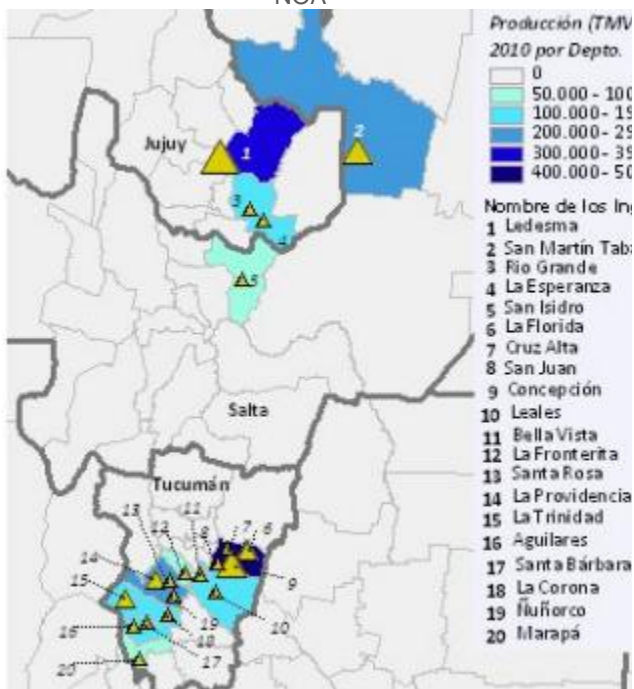
Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, si bien estos datos coinciden con algunas de las cuestiones que se señalan para el complejo, parecen poco precisos ya que incluyen datos en la puna (microrregión 44) y, en general, una gran dispersión de la superficie cultivada, que abarcaría gran parte del norte. Por eso proponemos contrastar estos datos con los de otras fuentes.

Mapa 4. Localización de la Producción de Caña de Azúcar en NOA



Mapa 5. Localización de la Producción de Azúcar en NOA

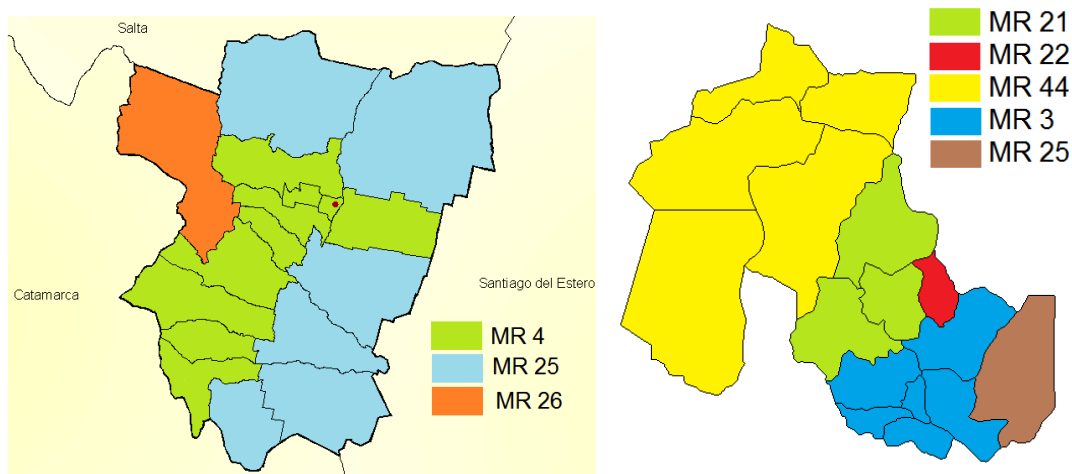


Fuente: Anino e Iturregui (2011).

Por ejemplo, tal como muestran Anino e Iturregui (2011), si bien son cinco las provincias azucareras, tres de ellas (Jujuy, Salta y Tucumán) representan casi la totalidad, ya que las dos restantes (Misiones y Santa Fe) tienen una participación ínfima. Esta situación es válida tanto para la primera industrialización como para la producción primaria. Puede corroborarse, por ejemplo, observando la cartografía que presentan los autores.

Si se comparan el mapa 4, sobre las superficies de cosecha de caña de azúcar, con los mapas 6 y 7, que nos muestran la división en microrregiones de las provincias de Tucumán y Jujuy, es posible notar que las microrregiones 26 (Tucumán), 21, 22 y 44 no tienen plantaciones. La 25 tiene plantaciones en ambas provincias, junto a la 4 en Tucumán y a la 3 en Jujuy.

Mapas 6 y 7. Provincias de Tucumán y Jujuy. Departamentos por microrregión



Fuente: elaboración propia.

Cuadro 5. Asignación de empleo por provincia y microrregión

Provincia	% superficie cosechada	Empleo por provincia según porcentaje	Microrreg. con PP	Empleo por MR según estimación	Estimación de la distribución del empleo en MR
Tucumán	71,0%	16757	4	8379	50%
			25	8379	50%
Jujuy	19,0%	4484	25	448	10%
			3	4036	90%
Salta	9,0%	2124	3	212	10%
			22	1912	90%
Misiones	0,8%	189	32	189	100%
Santa Fe	0,2%	47	29	47	100%
100,0%		23602		23602	

Fuente: elaboración propia.

Entonces, en función de los porcentajes de superficie cosechada por provincia que ofrecen Anino e Iturregui, podríamos asignar empleo en microrregiones (para la producción primaria) tomando como dato de población el dato del cuadro 1, esto es, 23.602 empleos

totales. En el siguiente cuadro se pueden observar los datos de empleo por provincia (tercera columna) y por microrregión (quinta).

La asignación por microrregión consiste en una estimación a partir de los mapas de Anino e Iturregui. Por ejemplo, las plantaciones de Tucumán se distribuyen de una manera pareja entre las microrregiones 4 y 25, por lo cual se dividió el total provincial en partes iguales. En cambio, Jujuy se divide entre un 90% que se corresponde con la microrregión 3 y el resto con la 25. En la misma proporción se divide el empleo en las microrregiones 22 y 3 en la provincia de Salta

Cuadro 6. Asignación de empleo por microrregión

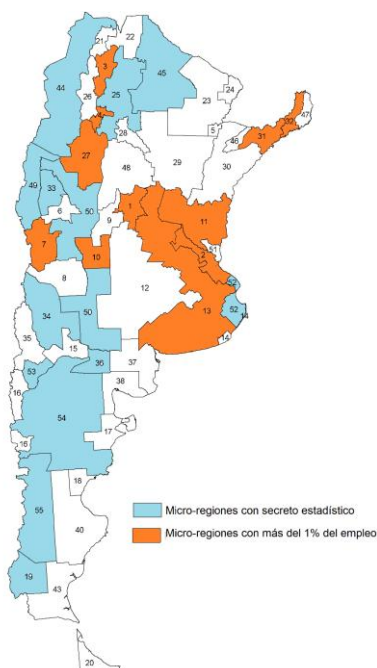
Microrregiones con PP	Empleo por MR y provincia	Empleo por MR
4	8 379	8 379
25	8 379	8 827
	448	
3	4 036	4 248
	212	
22	1 912	1 912
32	189	189
29	47	47
	23 602	23 602

Fuente: Elaboración propia.

Segunda industrialización

La fase de segunda industrialización cuenta con 13 microrregiones con secreto estadístico, las cuales están referenciadas en el siguiente mapa (en color celeste):

Mapa 8. Microrregiones con secreto estadístico en la fase de segunda industrialización



Fuente: Elaboración propia.

En el mapa también se referencian las once microrregiones que tienen más del 1% del empleo de la fase (en color naranja), dado que hay muchas que tienen cifras ínfimas y poco relevantes. En total, estas once microrregiones suman el 92,28% del empleo de toda la fase.

Cuadro 7. Empleo y porcentaje de las microrregiones con más del 1% del empleo en la fase

	MR	Empleo	Porcentaje
1	Centro de Córdoba	8 420	8,41%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	55 713	55,63%
3	Nodos Salta y Jujuy	1 972	1,97%
4	Nodos Tucumán	1 217	1,22%
7	Oasis Mendoza Norte	1 450	1,45%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	1 191	1,19%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	2 752	2,75%
13	Llanura pampeana este	9 054	9,04%
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	2 775	2,77%
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	4 342	4,34%
32	Centro-Oeste Misiones	3 525	3,52%
	Total 11 MR		92,28%

Fuente: elaboración propia.

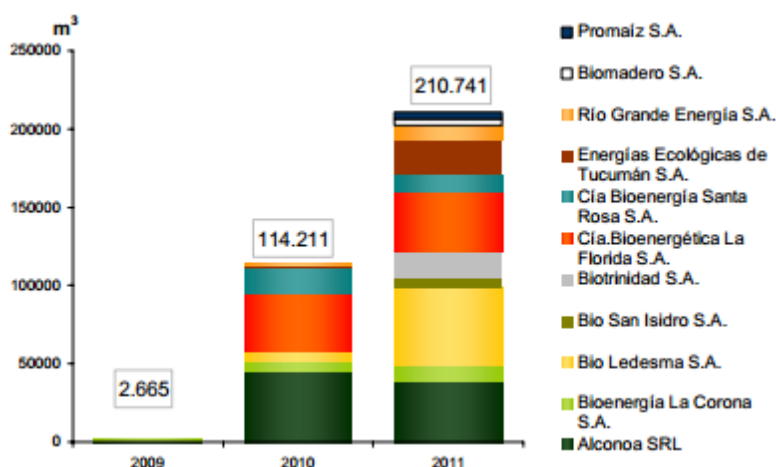
Lo que el mapa 8 muestra es que la segunda industrialización se lleva a cabo, principalmente, en los grandes centros urbanos (las capitales de Córdoba, Mendoza y Santa Fe, todo el frente fluvial) y en las cercanías a las regiones propiamente azucareras (Tucumán, Salta, Jujuy y Misiones). Los productos en esta fase van desde alimentos y bebidas, hasta papel, combustibles y productos de farmacia y perfumería. Por otro lado, el mapa muestra la escasa importancia de la Patagonia en el complejo, lo cual se da en todas las fases. Si bien aparecen microrregiones con secreto estadístico, su importancia puede ser descartada.

Uno de los subproductos del complejo que entra en la segunda industrialización es el bioetanol: un sustituto de origen vegetal de la nafta que, junto con el biodiesel (en el gasoil), es el más usado mundialmente para complementar a los combustibles de origen fósil. En la Argentina funcionan 11 refinerías de bioetanol, de las cuales nueve producen a partir de la caña y dos del maíz. Las refinerías se ubican de la siguiente manera: cinco en Tucumán, dos en Jujuy, dos en Salta, una en Buenos Aires y una en Córdoba. Aquí nos concentraremos en las que producen bioetanol a partir de la caña de azúcar.

En el año 2009 las únicas destilerías que suministraron etanol a las refinerías fueron Alconoa y Bioenergía La Corona S.A. Alconoa lidera el Programa Nacional de Biocombustibles; cuenta con una planta destiladora de alta generación ubicada en Orán, Provincia de Salta, muy próxima al ingenio de Tabacal². El volumen creció significativamente en el año 2010 con la incorporación de la producción de seis destilerías más.

² <http://www.alconoa.com.ar/#2>.

Gráfico 1. Producción de bioetanol en la Argentina, 2009-2010, proyección 2011



Fuente: http://www.eeaoc.org.ar/up-load/upload/RA_biocombustibles52_2011.pdf.

Anino e Iturregui (2011) señalan que “el patrón de concentración que actualmente se observa en la producción de azúcar se está reproduciendo en la elaboración de biocombustibles. Del análisis de los cupos para la entrega de bioetanol a las petroleras surge que los cinco principales grupos concentran alrededor del 80% de la producción”.

No obstante, al tratarse de una actividad relativamente nueva, que está empezando a ser desarrollada, y que depende del contexto internacional y las políticas nacionales, han sucedido cambios de estrategia en su desarrollo.

Atanor, una de las principales empresas azucareras, está haciendo inversiones para incorporarse al programa de biocombustibles. Los Balcanes se encuentra operando, al igual que Ledesma y Tabacal. Otros proyectos en ejecución son Arcor, en San Pedro, Bioetanol Río Cuarto S.A., en la Provincia de Córdoba, y San José S.A. en San Luís (CEADS, 2009).

Es decir, en lo que respecta al bioetanol, teniendo en cuenta que reproducen el patrón de concentración de la producción de azúcar, y que además han surgido proyectos en distintos puntos del país, podemos mantener los datos originales, sin reasignar empleo.

En cuanto al empleo en general, podemos considerar válida la distribución del empleo que exhibe el cuadro 1. La única modificación que habría que hacer sería agregar datos de empleo en las microrregiones 25 (con secreto estadístico) y 22 (sin datos), ya que se encuentran en zonas de ingenios azucareros. En la primera están los ingenios Leales y Bella Vista, en la segunda San Martín de Tabacal, uno de los principales del país y que además se destaca en la producción de alimentos y energía.

El problema de estas dos microrregiones es que, probablemente, el empleo de la segunda industrialización esté agregado en la primera industrialización. Y no hay ninguna fuente que permita determinar cuánto corresponde a cada una. Por lo cual, se asignará empleo teniendo según el siguiente procedimiento:

- Se tomará como parámetro la situación de microrregiones cercanas y de similares características.
- Estas microrregiones serían las número 3 y la 4.

- Se sumará el total de empleo en la segunda industrialización de ambas microrregiones y se lo dividirá por la suma del empleo en la primera industrialización de ambas microrregiones; así se obtendrá la distribución relativa.
- Este cálculo se expresa de la siguiente manera: $(1217+1972)/(5328+11070)=0,19$. Es decir, el empleo de la segunda industrialización equivale al 19% del de la primera.
- Por lo tanto, en la segunda industrialización de las microrregiones 22 y 25 se asignará una cantidad de empleo equivalente al 19% del que tienen asignado en la primera industrialización.
- Es decir, se asignarán 376 y 252 empleos, respectivamente.

Cabe aclarar que estas cifras se ubican por debajo del umbral del 1%. No obstante, se decide mantener el umbral con la excepción de estas dos únicas microrregiones. De esta manera, ambas microrregiones mantendrán su peso relativo para la segunda industrialización.

C. Corrección de la base de datos

Dadas las cuestiones señaladas para cada una de las fases del complejo azucarero, a continuación se presenta el cuadro con los datos finales.

Cuadro 8. Asignación final de empleo por fase y microrregión

	Microrregión	Azu_PI	Azu_PP	Azu_PIND	Azu_SIND
1	Centro de Córdoba				8420
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	669			55713
3	Nodos Salta y Jujuy	88	4248	5328	1972
4	Nodos Tucumán	675	8379	11070	1217
5	Nodo Corrientes y Resistencia				
6	Oasis del Gran San Juan				
7	Oasis Mendoza Norte				1450
8	Oasis Mendoza Centro				
9	Franja turística Córdoba y San Luis				
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis				
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe				2752
12	Llanura pampeana oeste				
13	Llanura pampeana este				9054
14	Faja turística bonaerense				
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén				
16	Franja cordillerana norte patagónica				
17	Valle Inferior del Río Chubut				
18	Nodo Comodoro Rivadavia				
19	Franja cordillerana sur patagónica				
20	Tierra del Fuego				
21	Quebrada de Humahuaca				
22	Tartagal-Orán		1912	1981	376
23	Llanura chaqueña húmeda norte				
24	Nodo Clorinda-Formosa				
25	Umbral al Chaco		8827	1327	252
26	Valles y serranías Salta y Catamarca				

27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja				2775
28	Centro de Santiago del Estero				
29	Llanura chaqueña húmeda sur		47	79	
30	Mesopotámica central				
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes				4342
32	Centro-Oeste Misiones		189	20	3525
33	Valle San Juan				
34	Payunia y valle superior Río Colorado				
35	Centro-Norte Neuquén				
36	Valle Medio Río Negro				
37	Valle Inferior Río Colorado				
38	Valle Inferior Río Negro				
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia				
43	Sur de Santa Cruz				
44	Cordillera norte (puna)				
45	Chaco Seco				
46	Esteros del Iberá-Corrientes				
47	Noreste de Misiones				
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba				
49	Alta Cordillera Cuyana				
50	Franja Árida centro-oeste				
51	Delta Entrerriano				
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires				
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)				
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut				
55	Franja cordillerana de Chubut				

Fuente: elaboración propia.

Fuentes consultadas

- Anino, P. e Iturregui, M. (2011) Complejo Azucarero. Serie “Producción Regional por Complejos Productivos”. MECON, Buenos Aires. http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_Azucar.pdf
- Anschau, R. A., Flores Marco, N., Carballo, S. M., & Hilbert, J. (2009). Evaluación del potencial de producción de biocombustibles en Argentina, con criterios de sustentabilidad social, ecológica y económica, y gestión ordenada del territorio. El caso de la caña de azúcar y el bioetanol. Instituto de Clima y Agua, INTA, Buenos Aires.
- http://inta.gob.ar/documentos/evaluacion-del-potencial-de-produccion-de-biocombustibles-en-argentina-con-criterios-de-sustentabilidad-social-ecologica-y-economica-y-gestion-ordenada-del-territorio.-el-caso-de-la-cana-de-azucar-y-el-bioetanol-1/at_multi_download/file/EGAL_ca%C3%B1a.pdf
- Bolsi, A., & De D’arterio, J. P. (1995). Población y complejo azucarero en Tucumán durante el siglo XX. Boletín de Estudios Geográficos, Inst. Estudios Geográficos, FFy L., UNT.
- CEADS(2009), “Perspectivas de los biocombustibles en Argentina”, Consejo Empresario Argentino para el Desarrollo Sostenible. Centro Argentino de Ingenieros (CAI) <http://www.ceads.org.ar/downloads/Perspectiva%20Biocombustibles%20Argentina.pdf>

ANEXO: Comentarios a versión anterior

Azucarero

Azucarero	EM_AZ_PI	EM_AZ_PP	EM_AZ_PN	EM_AZ_SN	EM_AZ_CO	EM_AZ_LO	Total
Empleo	669	20459	16743	100141	2324	1002	120210
Máx	669	16436	13445	55713	2042	908	
Mín	0	31	3298	7	126	44	
MR con datos	1	5	2	34	3	3	
MR nc	26	10	0	13	0	0	
Empleo medio x empr	13	12	429	25	10	6	

- Proveedores de insumos: En la versión corregida los proveedores con datos están en una única microrregión, Frente Fluvial. No hay proveedores en las áreas de producción primaria sin que caigan bajo secreto estadístico. ¿Cómo se calcularon? ¿Se distribuyeron de manera proporcional? Revisar el mecanismo de asignación porque hay secreto estadístico en gran cantidad de regiones, algunas muy alejadas de la Patagonia, sin relación con el complejo.
- Producción primaria: Contrastada con la fuente de SIIA, se asemeja muy bien la distribución en la versión corregida. La región "Puna" está involucrada por la producción del norte de Salta, con valores bajos, tal como ya nos fue aclarado. Evaluar la fijación de umbrales. Llamen la atención el secreto estadístico en regiones de la Patagonia.
- Primera industrialización: solo aparecen con valores, 4 Tucumán y 2 frente fluvial. No hay datos para regiones industrializadoras 3 Salta-Jujuy (que aparece con secreto estadístico) y 22 Orán, En estas dos microrregiones hay industrias grandes. Tampoco aparece otra que sabemos tiene ingenios como Misiones (ver Mecon). Al menos debería aparecer con secreto estadístico. La asignación de primera industrialización al Frente Fluvial es llamativa porque solo podría entrar bajo el rubro 1551 Destilación, rectificación y mezcla de bebidas alcohólicas. El volumen de empleo de esta microrregión es cuatro veces el de Tucumán. ¿Cómo se hizo esta distribución? ¿Convendría pasarlo a segunda industrialización, aún sabiendo que se pierde algo de empleo de primera industrialización?
- Segunda industrialización: amplia distribución, gran cantidad de regiones con secreto estadístico, identificar cuáles pueden ser significativas. Evaluar la fijación de umbrales para facilitar la lectura.

5. Complejo de Biocombustibles

A. Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante;
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

B. Ramas correspondientes al Núcleo articulador de la Cadena Biocombustibles

Originalmente se consideraron las siguientes ramas para conformar el núcleo articulador:

NA 1551 Destilación de alcohol etílico

NA 2411 Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno.

Con el código 1551 se buscaba estimar la producción de bioetanol proveniente de la caña de azúcar y en menor medida del maíz, mientras que con el código 2411 se procuraba dar cuenta de la producción de biodiesel, proveniente de la soja.

Luego de la reunión con reunión con los técnicos de la SSPT se procedió a limitar las observaciones correspondientes al 2411 "Fabricación de sustancias químicas básicas, excepto abonos y compuestos de nitrógeno", y con esto a la producción de biodiesel, descartando así la producción de bioetanol por considerarse más un subproducto de la producción de azúcar que una actividad en sí misma. Adicionalmente diversos autores acuerdan en que el dinamismo reciente de la industria de los biocombustibles se halla impulsado por el biodiesel proveniente de la soja.

C. Notas metodológicas

Recién la revisión 4 del CIU incluye una referencia a la producción de biocombustibles. Estos son clasificados junto con las sustancias químicas básicas, por ese motivo se consideró este código como representativo de la actividad

La definición original del núcleo articulador incluía además del código 2411, el código 1551 "Destilación de alcohol etílico", que se correspondía con la producción de bioetanol.

Luego de la reunión con los técnicos de la SSPT, bajo el criterio de concentrarse en la actividad de elaboración de biodiesel proveniente de la Soja, se descartó a la actividad registrada bajo el código 1551.

Los códigos considerados pueden estar asociados a la producción de biocombustibles o a otros productos químicos. Para evitar la presencia de empresas productoras de otros productos químicos se procedió a eliminar las observaciones de microrregiones donde no hay actividad de biodiesel.

También fue excluida del análisis la actividad registrada en microrregiones con producción de biocombustibles provenientes de la caña de azúcar y del maíz (bioetanol)

Cuadro 1. Regiones con datos excluidas de la cadena de biodiesel

1	Centro de Córdoba
6	Oasis del Gran San Juan
7	Oasis Mendoza Norte

D. *Missings* por secreto estadístico. Identificación y tratamiento

En el núcleo articulador se registran 16 empresas perdidas por secreto estadístico y 145 puestos de trabajo. Lo que implica un tamaño medio de firma perdida de nueve ocupados. Esto implica que dentro de los datos faltantes por secreto estadístico hay firmas de tamaño pequeño.

El tratamiento de los missings siguió dos criterios según la localización geográfica:

- Por un lado se procedió a descartar del análisis las regiones con secreto estadístico que se conoce no tienen producción de biodiesel.

Así se despreciaron los datos faltantes presentes en las siguientes microrregiones:

Cuadro 2. Regiones con datos faltantes excluidas de la cadena de biodiesel

4	Nodos Tucumán
5	Nodo Corrientes y Resistencia
9	Franja turística Córdoba y San Luis
14	Faja turística bonaerense
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén
43	Sur de Santa Cruz

Cabe destacar que en algunos de estos casos, puede verificar actividad de producción de bioetanol.

- Por otro lado se procedió a rastrear las empresas de biodiesel faltantes en las microrregiones relevantes desde el punto de vista de la producción de biocombustibles pero que el OEDE no pudo informar debido al secreto estadístico. Para ello se utilizó la

información provista por la Secretaría de Energía a través del "Registro de Empresas Elaboradoras de Biocombustibles. Res 419/98" (<http://www.energia.gov.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3037>).

A partir de esta información fue posible recuperar 11 empresas faltantes distribuidas en cinco microrregiones según el cuadro 3.

Cuadro 3. Regiones con datos faltantes recuperadas a partir del rastreo de firmas productoras de biodiesel

Microrregiones		Empresas	Empleo
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	1	65
11	Centro de Entre Rios y de Santa Fe	4	285
12	Llanura pampeana oeste	2	72
29	Llanura chaqueña húmeda sur	3	790
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	1	60

Cabe mencionar que varias de las empresas identificadas son empresas multiproducto y la elaboración de biocombustibles es una actividad dentro de otras asociadas al procesamiento en gran escala de granos de soja. Esto conduce a que varias de las empresas identificadas posiblemente no hubieran sido captadas a través de la información brindada por el OEDE ya que con seguridad estas empresas declaran como actividad principal la elaboración de aceites vegetales.

A partir de información de base Trade Nosis (<http://trade.nosis.com/es>), fue posible hacer una estimación del empleo que representan estas empresas y se presenta en el cuadro previo. La estimación supera a los datos perdidos de OEDE, lo que hace suponer que la base Nosis sobre estima el empleo (a pesar de no proveer este dato para dos de las empresas identificadas). Esto es coherente con el hecho de que se trate de observaciones no captadas por el OEDE. No obstante se utilizó esta información por ser la única disponible.

Microrregiones con observaciones o <i>missings</i>		05 Biocombustibles NA	Criterio de exclusión y localización de <i>missings</i>
Nodos Tucumán	4	nc	Sin actividad biodiesel (hay bioetanol). Se descartan las observaciones
Nodo Corrientes y Resistencia	5	nc	Sin actividad biodiesel
Franja turística Córdoba y San Luis	9	nc	Sin actividad biodiesel

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	10	nc	Se identificó una empresa localizada en esta microrregión: Diaseer S. A. Calle 2 entre 104 y 106 - Parque Industrial San Luis (C.P. 5700) Provincia de San Luis. Empleo estimado 65
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	11	nc	Se identificaron cuatro empresas localizadas en esta microrregión (ver nota 1). Empleo estimado 285
Llanura pampeana oeste	12	nc	Se identificaron dos empresas localizadas en esta microrregión (ver nota 2). Empleo estimado 72
Faja turística bonaerense	14	nc	Sin actividad biodiesel
Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	15	nc	Sin actividad biodiesel
Llanura chaqueña húmeda sur	29	nc	Se identificaron tres empresas localizadas en esta microrregión (ver nota 2). Empleo estimado 790
Suroeste Misiones y noreste Corrientes	31	nc	Se identificó una empresa: HECTOR A. BOLZAN Y CIA. S.R.L. RUTA 12 km 22, ALDEA MARIA LUISA - ENTRE RÍOS. Empleo estimado 60
Sur de Santa Cruz	43	nc	Sin actividad biodiesel
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2	126	Se mantiene el valor provisto por el OEDE
Llanura pampeana este	13	8	Se mantiene el valor provisto por el OEDE
Centro de Córdoba	1	6	Sin actividad biodiesel (hay bioetanol). Se descartan las observaciones
Oasis del Gran San Juan	6	5	Sin actividad biodiesel
Oasis Mendoza Norte	7	5	Sin actividad biodiesel
	Total filtradas	150	

Nota (1) Empresas identificadas localizadas en la microrregión 11:

BIO NOGOYÁ S.A.	Ruta 26 km. 2, Nogoyá, Provincia de Entre Ríos	sd
T 6 Industrial S.A.	Hipolito Yrigoyen y L. N. Mansilla - Pto. Gral San Martín - Pcia de Santa	260
ENERGIAS RENOVABLES ARGENTINAS S.R.L.	ALBERDI 1048- PIAMONTE- SANTA FE	20
DIFEROIL S.A.	RUTA 21 KM. 286. PARQUE INDUSTRIAL ALVEAR. GRAL. ALVEAR. PROVINCIA	5

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

	DE SANTA FE	
--	-------------	--

Nota (2) Empresas identificadas localizadas en la microrregión 12:

ENERGÍA RENOVABLE S.A.	Cervantes 521 - Santa Rosa (CP 6300)- Provincia de La Pampa	12
ARIPAR CEREALES S.A.	Av Roca 540. Daireaux. Pcia. de Buenos Aires.	60

Nota (3) Empresas identificadas localizadas en la micro-región 29:

BH BIOCMBUSTIBLES S.R.L.	LOTE 9 Y 10- PARQUE INDUSTRIAL CALCHAQUI-SANTA FE	sd
Vicentin S.A.I.C. (Planta de Bioetanol)	Calle 14 495 (3561) Avellaneda - Santa Fe	620
Renova S.A.	Calle 14 N° 495 - Piso 2 - Avellaneda	170

En lo referente a masa salarial y empresas exportadoras, se reestimaron después de descartar las regiones no relevantes (cuadros 1 y 2) se mantuvo el nc para las regiones consignadas en el cuadro 3 por no disponer de información segura.

6. Complejo Carne Bovino

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Cadena Carne Bovino

A. Composición de la cadena

Provisión de insumos

111 Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras

8520 Servicios veterinarios

Producción primaria

1211 121.1 Cría de ganado bovino

Primera industrialización

1511 Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos

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

Notas metodológicas

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:

- a) por un lado, se disponen de elementos analíticos adecuados para analizar el complejo;
- b) pero, por el otro, al tratarse de una actividad cuyas ramas principales están fuertemente concentradas, la ramificación del complejo no es extensa.

En la producción primaria no fue necesario realizar imputaciones dado que corresponde cabalmente con la cría de ganado vacuno.

En la primera industrialización fue necesario distinguir el procesamiento de productos cárnicos provenientes de ganado bovino del resto de los productos cárnicos (cerdo, pollo).

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.

Observaciones del equipo de Planificación

1. Provisión de insumos ampliamente distribuida, ver umbral para facilitar la lectura.
2. Producción primaria: llama la atención el valor de la región del Frente Fluvial, que es muy superior a las demás, explicar.
3. Hay valores bajos que hacen aparecer la actividad en algunas regiones, por ejemplo, en la Patagonia.

Resolución de problemas

1. Se corrigió la provisión de insumos localizándola según la concentración de la producción primaria y primera industrialización (antes se habían computados todos los servicios veterinarios).
2. Se revisaron los valores para el Frente Fluvial. No se observan errores de imputación o cálculo. Se buscó información secundaria explique esta concentración.
3. Se estableció un criterio de exclusión por umbrales que facilite la lectura al descartar las celdas con pocas observaciones.
4. Otras modificaciones: se descartaron las celdas con secreto estadístico por ser poco relevantes tanto desde la perspectiva de la localización como desde la perspectiva de la % de empleo y nro de firmas descartadas por secreto estadístico.

Fuentes secundarias

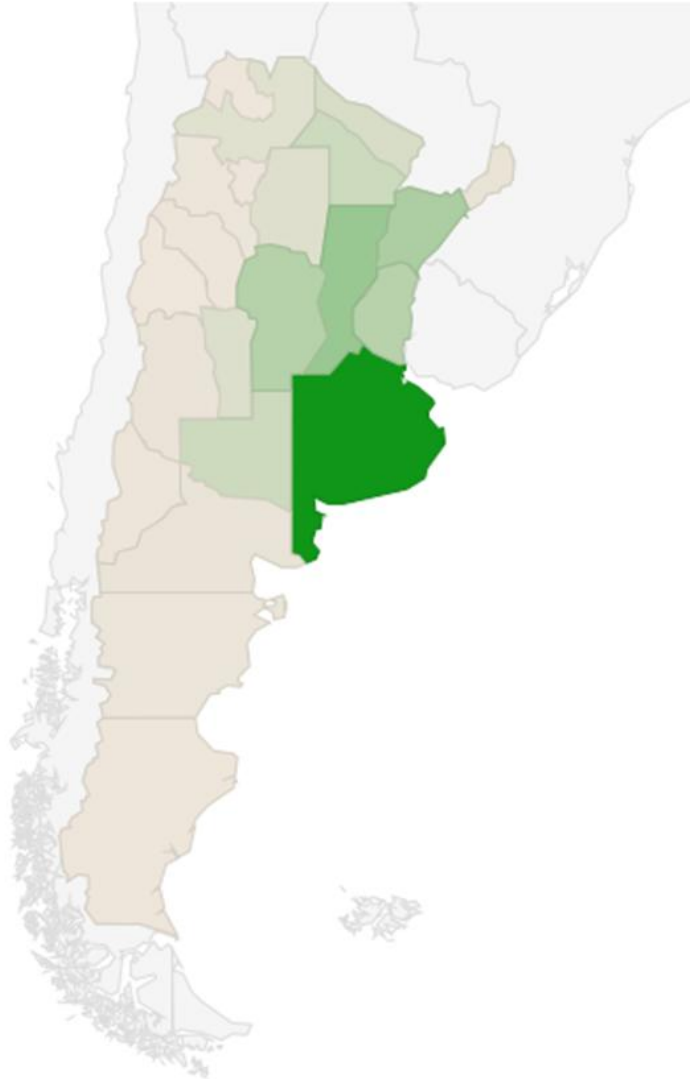
Empleo total de la cadena: 250.373 año 2007, según Agustín Lódola, Rafael Brigo y Fernando Morra "Cambios estructurales en las actividades agropecuarias..." CEPAL – Colección Documentos de proyectos.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Microrregiones excluidas por criterio de porcentaje de empleo sobre el total de población

Código	Nombre	Cantidad de empleo en PP y PIND	Mitad de requisito	menos de 100
4	Nodos Tucumán	522		
6	Oasis del Gran San Juan	46	x	X
7	Oasis Mendoza Norte	770		
9	Franja turística Córdoba y San Luis	301		
10	Cinturón indust. Nodos Mercedes-San Luis	471		
15	Oasis del Alto Valle de R. Negro y Neuquén	530		
17	Valle Inferior del Río Chubut	142		
18	Nodo Comodoro Rivadavia	190		
19	Franja cordillerana sur patagónica	0	x	X
20	Tierra del Fuego	83		X
21	Quebrada de Humahuaca	0	x	X
22	Tartagal-Orán	0	x	X
24	Nodo Clorinda-Formosa	673		
25	Umbral al Chaco	127		
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	0	x	X
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	451		
28	Centro de Santiago del Estero	251		
30	Mesopotámica central	3148		
32	Centro-Oeste Misiones	229		
33	Valle San Juan	0	x	X
34	Payunia y valle superior Río Colorado	0	x	X
35	Centro-Norte Neuquén	61		X
36	Valle Medio Río Negro	67		X
37	Valle Inferior Río Colorado	289		
38	Valle Inferior Río Negro	132		
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	4	x	X
44	Cordillera norte (puna)	0	x	X
45	Chaco Seco	67		X
46	Esteros del Iberá-Corrientes	21		X
47	Noreste de Misiones	0	x	X
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	211		
49	Alta Cordillera Cuyana	0	x	x
50	Franja Árida centro-oeste	71		x
51	Delta Entrerriano	4		x
52	Bahía Samborombom-Buenos Aires	622		
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	0	x	x
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	20		x
55	Franja cordillerana de Chubut	0	x	x

Mapa 1. Importancia de la microrregión "Frente fluvial"



Según datos del Ministerio de Agricultura, el grueso de la producción ganadera se concentra en la provincia de Buenos Aires. No obstante, a su vez se conoce que la microrregión correspondiente al frente fluvial no se caracteriza por este tipo de producción, en este contexto, la concentración de observaciones centralizadas en esta microrregión nos conduce a realizar una reasignación.

Para esta actividad, utilizamos información proveniente de Senasa sobre vacunación por departamento, asumiendo que la vacunación se realiza en el lugar de la producción primaria.

Bajo esta fuente de información la microrregión 2 representa el 3% del total de la actividad primaria. No obstante en nuestros datos dicha microrregión representaba el 44% de esta actividad. Por este motivo se procedió a reasignar el sobrante de empleo al resto de las microrregiones con actividad. Para ello se aplicaron proporciones simples.

7. Complejo de Cuero y calzado

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo de cuero y calzado y sobre el empleo en esa actividad

El complejo presenta una fuerte concentración en pocas microrregiones. De hecho, si se suman las principales ocho microrregiones se obtiene el 98,5% del total. Pero si se consideran sólo las cinco principales, el porcentaje es del 96,3%.

Cuadro 1. Principales microrregiones del complejo según empleo

		CueCa_NA	%
Centro de Córdoba	1	1 702	5,47%
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2	24 269	77,93%
Nodos Tucumán	4	234	0,75%
Franja turística Córdoba y San Luis	9	261	0,84%
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	11	201	0,65%
Llanura pampeana este	13	1 131	3,63%
Valles y serranías Catamarca y La Rioja	27	1 569	5,04%
Centro-Oeste Misiones	32	1 321	4,24%
			98,55%

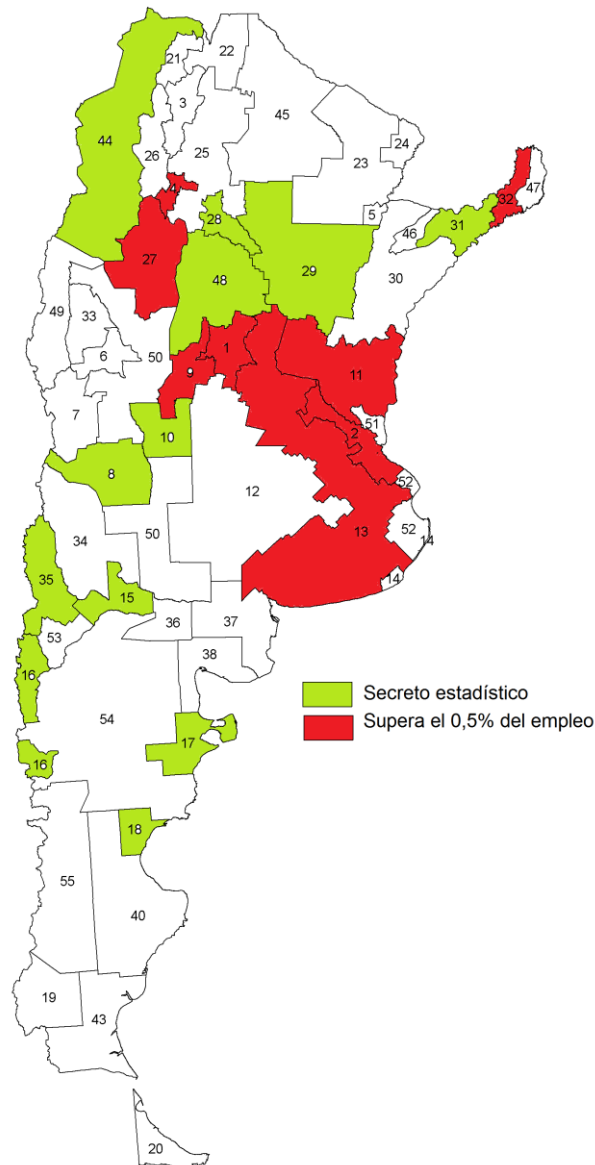
Fuente: elaboración propia.

Una de las cuestiones a definir será corroborar si las cifras y su distribución se corresponden con la realidad. Por otro lado, el núcleo articulador presenta 12 microrregiones con secreto estadístico, lo cual requerirá que se analice la posibilidad de asignar empleo en alguna de ellas.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo

A continuación se referencian en un mapa los datos del cuadro 1 (en rojo) y también aquellas microrregiones con secreto estadístico (en verde):

Mapa 1. Microrregiones con secreto estadístico y con más del 0,5% del empleo



Fuente: elaboración propia.

Siguiendo con la distribución geográfica del complejo, el Plan Estratégico del Ministerio de Industria sostiene que las actividades de la cadena “se encuentran fuertemente concentradas en la provincia de Buenos Aires, que explica el 61% del valor agregado, seguida por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y las provincias de Córdoba y Santa Fe”. Estos datos coinciden en buena medida con los de nuestra base, y tienen correspondencia

con otras actividades vinculadas, como la faena de ganado bovino o el sector curtidor (Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto).

Esta última fuente agrega que el 80% de las empresas del sub-sector marroquinería se localiza en la Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires, distribuyéndose el resto entre Santa Fe y Córdoba. En total, estas provincias tendrían 13.000 puestos de trabajo. Respecto al sub-sector del calzado, se contabilizan alrededor de 800 fábricas que ocupan 26.000 personas en forma directa. La Ciudad de Buenos Aires cuenta con alrededor de 250 fábricas de calzado y la Provincia de Buenos Aires son más de 400, mientras que las restantes estarían en el interior. Es decir, esta fuente contabiliza aproximadamente 39.000 puestos de trabajo, cifra algo superior a la de nuestra base de datos.

Otro dato sobre la distribución de la cadena cuero y calzado lo aportan Correa, Rivas y Stumpo (2013). Tal como se observa en el cuadro que sigue, las provincias de Buenos Aires, Santa Fe, Córdoba, San Luis y Tucumán, más la Ciudad de Buenos Aires acumulan el 94,5% del total de las actividades de la cadena. Todas coinciden con las que habíamos definido como las principales (cuadro 1 y mapa 1).

Mapa 2. Distribución de la cadena de valor



Fuente: PEI 2020.

En este caso habría que sumar la provincia de Misiones, que en la localidad de El Dorado (microrregión 32) cuenta con la empresa Dass SRL que fabrica calzado de la marca Nike. Nuestra base de datos le asigna 1321 empleos, cifra que coincide con distintas fuentes y, por lo tanto, podemos considerar válida.

Por lo mencionado, parecen bien identificadas las provincias que concentran la actividad. Ahora queda por ver qué otras provincias pueden tener un volumen significativo de la actividad. El mapa del PEI le asigna un rol importante a las provincias de Chubut, Río Negro y La Rioja. Esta última está bien representada en nuestra base de datos con la microrregión 27 (que incluye también una parte del territorio de Catamarca), ya que cuenta con 1569 empleos asignados.

Cuadro 2. Distribución territorial de las actividades de la cadena

	Bs. Aires	C.A.B.A.	Santa Fe	Córdoba	San Luis	Tucumán	Total
Matanza de ganado bovino y procesamiento de su carne	54,8	0,0	17,6	9,9	1,4	1,6	85,4
Confección de prendas y accesorios de vestir de cuero	30,0	50,6	6,5	4,2	1,6	0,3	91,2
Terminación y teñido de pieles: fabricación de art. De piel	31,3	66,9	0,4	0,9	0,1	0,0	99,6
Curtido y terminación de cueros	72,4	10,1	7,1	2,3	4,4	0,3	96,7
Fab. maletas, bolsosde mano y similares, art. Talabartería y art. de cuero n.c.p.	72,4	10,1	7,1	2,3	4,4	0,3	96,7
Fab. calzado de cueros, excepto ortopédico	51,9	18,8	7,6	9,6	1,0	0,2	95,1
Fab. partes de calzado	51,9	18,8	7,6	9,6	1,0	0,2	95,1
Fab. curtientes naturales y sintéticos	74,6	5,3	4,9	5,3	2,5	0,2	92,8
Fab. materias colorantes básicas, excepto pigmentos preparados	74,6	5,3	4,9	5,3	2,5	0,2	92,8
Fab. productos químicos n.c.p. (sal)	55,5	33,4	3,1	1,6	3,3	0,1	97,1
Servicio de transporte de carga	62,1	13,3	8,2	5,8	2,7	2,7	94,9
Total	61,0	14,6	8,5	5,6	2,8	2,2	94,5

Fuente: Correa, Rivas y Stumpo (2013)

Por su parte, la fuente del Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto señala que existen también algunos establecimientos fabriles que procesan cueros en Mendoza, Salta, Chaco, Corrientes, Formosa y Entre Ríos. Es decir, por un lado es posible que en algunas de estas provincias haya cierto nivel de actividad. Por el otro, es esperable que éstos sean relativamente pocos, dado la fuerte concentración de este sector específico en las provincias de Buenos Aires y Santa Fe. Por lo cual es válido considerar que estas provincias se encuentran por debajo del umbral que hemos definido.

Llegado este punto, entonces, las microrregiones en las que habría que reasignar empleo son, en primer lugar, las del norte de Córdoba y Santa Fe (48 y 29 respectivamente), que tienen secreto estadístico. Luego corresponde asignar empleo en las provincias de Chubut y Río Negro: principalmente la microrregión 54, por su gran extensión y la 38, ambas sin datos (es decir, 0 empleos); y en menor medida la 17, la 18 y una parte de la 16, las tres con secreto estadístico.

Según las estimaciones hechas en la base de datos, el proxy de empleo con secreto estadístico sería de 2858 empleos. Es decir, esa es la cantidad de empleos que no tienen asignación. Por lo cual, proponemos asignarlo del siguiente modo:

Cuadro 3. Reasignación del empleo en microrregiones con secreto estadístico o sin datos

		Porcentaje	Empleo
29	Llanura chaqueña húmeda sur	20%	572
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	20%	572
16	Franja cordillerana norte patagónica	5%	143
17	Valle Inferior del Río Chubut	10%	286
18	Nodo Comodoro Rivadavia	10%	286
38	Valle Inferior Río Negro	15%	429
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	20%	572
		100%	2858

Fuente: elaboración propia.

Proveedores

Las cifras de la base de datos señalan un total de 3874 empleos en esta fase, todos ellos asignados al frente fluvial. Además, la fase presenta varias microrregiones con secreto estadístico.

Una particularidad es que esta fase coincide con la distribución de la primera industrialización del complejo de carne bovina. Con lo cual, se procederá a aplicar dicha distribución al volumen de empleo que presenta el complejo de cuero y calzado en proveedores de insumos.

Cuadro 4. Distribución del empleo en el complejo cárneo bovino (primera industrialización) aplicada al complejo de cuero y calzado (proveedores de insumos)

Microrregión	CÁRNEO BOVINO_PIND		CUERO Y CALZADO_PI	
1	1522	2,96%	115	3,00%
2	32301	62,76%	2431	62,80%
3	505	0,98%	38	1,00%
4	150	0,29%	11	0,30%
5	287	0,56%	22	0,60%
6	17	0,03%	1	0,00%
7	387	0,75%	29	0,80%
8	146	0,28%	11	0,30%
9	63	0,12%	5	0,10%
10	50	0,10%	4	0,10%
11	5768	11,21%	434	11,20%
12	1599	3,11%	120	3,10%
13	4056	7,88%	305	7,90%
14	302	0,59%	23	0,60%
15	339	0,66%	26	0,70%
16	305	0,59%	23	0,60%
17	100	0,19%	8	0,20%
18	137	0,27%	10	0,30%
19		0,00%	0	0,00%
20	27	0,05%	2	0,10%
21		0,00%	0	0,00%

22		0,00%	0	0,00%
23	271	0,53%	20	0,50%
24		0,00%	0	0,00%
25		0,00%	0	0,00%
26		0,00%	0	0,00%
27	102	0,20%	8	0,20%
28	68	0,13%	5	0,10%
29	2022	3,93%	152	3,90%
30	162	0,31%	12	0,30%
31	266	0,52%	20	0,50%
32	155	0,30%	12	0,30%
33		0,00%	0	0,00%
34		0,00%	0	0,00%
35		0,00%	0	0,00%
36		0,00%	0	0,00%
37		0,00%	0	0,00%
38		0,00%	0	0,00%
40		0,00%	0	0,00%
43	361	0,70%	27	0,70%
44		0,00%	0	0,00%
45		0,00%	0	0,00%
46		0,00%	0	0,00%
47		0,00%	0	0,00%
48		0,00%	0	0,00%
49		0,00%	0	0,00%
50		0,00%	0	0,00%
51		0,00%	0	0,00%
52		0,00%	0	0,00%
53		0,00%	0	0,00%
54		0,00%	0	0,00%
55		0,00%	0	0,00%
	51468	100,00%	3874	100,00%

Fuente: elaboración propia.

Dado que se incluyen varias cifras bajas, se optó por descartar aquéllas que representan un volumen inferior al 1% del total. Esto nos da un total de siete microrregiones que, acumuladas, representan al 93% del total.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

Por todo lo mencionado, los datos de empleo combinan los datos originales de la base de datos, que se mantienen inalterados, con los datos del cuadro 3 que asigna empleo en microrregiones con secretos estadístico o sin datos. Estos resultados definitivos se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Empleo definitivo en el núcleo articulador, por microrregión

Microrregión	N°	CueCa_NA
Centro de Córdoba	1	1 702
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2	24 269
Nodos Tucumán	4	234
Franja turística Córdoba y San Luis	9	261
Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	11	201
Llanura pampeana este	13	1 131
Franja cordillerana norte patagónica	16	143
Valle Inferior del Río Chubut	17	286
Nodo Comodoro Rivadavia	18	286
Valles y serranías Catamarca y La Rioja	27	1 569
Llanura chaqueña húmeda sur	29	572
Centro-Oeste Misiones	32	1 321
Valle Inferior Río Negro	38	429
Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	48	572
Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	54	572

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a la fase de proveedores de insumos, los datos finales son presentados en el siguiente cuadro:

Cuadro 6. Empleo definitivo en proveedores de insumos, por microrregión

	Microrregión	CueCa_PI	
1	Centro de Córdoba	115	3,00%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2431	62,80%
3	Nodos Salta y Jujuy	38	1,00%
11	Centro de Entre Rios y de Santa Fe	434	11,20%
12	Llanura pampeana oeste	120	3,10%
13	Llanura pampeana este	305	7,90%
29	Llanura chaqueña húmeda sur	152	3,90%
		3595	92,90%

Fuente: elaboración propia.

Fuentes consultadas

- Correa, Nelson, Diego Rivas y Giovanni Stumpo (2013). "La cadena productiva de cuero y calzado en Argentina". En La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI, Giovanni Stumpo y Diego Rivas (comps.). Buenos Aires: CEPAL.
- Ministerio de Industria. Plan Estratégico
- Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (2010). "Informe sectorial: Sector del Cuero y la Peletería". Dirección de Oferta Exportable, Dirección General de Estrategias de Comercio Exterior, Subsecretaría de Comercio Internacional <http://www.argentinatradenet.gov.ar/sitio/estrategias/Cuero%20y%20peleteria1.pdf>
- <http://yamisiones.com/?modulo=noticia&id=14201>
- http://trade.nosis.com/es/DASS-ELDORADO-SRL/30710083661/1/p#.U4UYF_I5P4I
- <http://www.calzadoargentino.org.ar/>

8. Complejo electrónico

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo electrónico y sobre el empleo en esa actividad

El complejo electrónico se caracteriza por estar concentrado en algunas regiones del país. El Cuadro 1 presenta tanto las microrregiones que tienen empleo asignado como aquellas que están con secreto estadístico.

Cuadro 1. Empleo y secreto estadístico por microrregión

°	MR	Elect_NA	% filtrado
1	Centro de Córdoba	1 830	7,50%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	18 403	75,37%
3	Nodos Salta y Jujuy	84	0,34%
4	Nodos Tucumán	257	1,05%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	295	1,21%
6	Oasis del Gran San Juan	71	0,29%
7	Oasis Mendoza Norte	695	2,85%
8	Oasis Mendoza Centro	23	0,09%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	66	0,27%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	63	0,26%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	515	2,11%
12	Llanura pampeana oeste	171	0,70%
13	Llanura pampeana este	967	3,96%
14	Faja turística bonaerense	390	1,60%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	249	1,02%
18	Nodo Comodoro Rivadavia	20	0,08%
20	Tierra del Fuego	100	0,41%
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	138	0,57%
28	Centro de Santiago del Estero	23	0,09%
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	50	0,20%
32	Centro-Oeste Misiones	6	0,02%
16	Franja cordillerana norte patagónica	nc	
17	Valle Inferior del Río Chubut	nc	
22	Tartagal-Orán	nc	
23	Llanura chaqueña húmeda norte	nc	
24	Nodo Clorinda-Formosa	nc	
29	Llanura chaqueña húmeda sur	nc	
30	Mesopotámica central	nc	
33	Valle San Juan	nc	
34	Payunia y valle superior Río Colorado	nc	
35	Centro-Norte Neuquén	nc	
36	Valle Medio Río Negro	nc	
38	Valle Inferior Río Negro	nc	
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	nc	
43	Sur de Santa Cruz	nc	
45	Chaco Seco	nc	

48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	nc	
50	Franja Árida centro-oeste	nc	
55	Franja cordillerana de Chubut	nc	
	Total filtrado	23 946	
	Total sin filtrar	24 524	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de SSPT.

Como puede observarse, el núcleo articulador tiene 18 microrregiones con secreto estadístico. A continuación se procederá a verificar: (i) si la distribución general se corresponde con la realidad del complejo; (ii) si alguna de las microrregiones con secreto estadístico resulta significativa; y (iii) si alguna de las microrregiones con datos aparece sub o sobre-representada. Además, todavía cabe asignar una cantidad de empleo que no tiene asignación, resultante de la diferencia entre el total filtrado y el total sin filtrar.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo electrónico

De acuerdo a Krämer (2014), “en sus orígenes el sector operaba desde tres centros geográficos: Capital Federal, Gran Buenos Aires y Tierra del Fuego: 152 empresas que proporcionaban 15.000 empleos para técnicos y profesionales. Pero en el 2000 quedaban 129 empresas que ocupaban a poco más de 10.000 personas”. Tras la devaluación y el crecimiento registrado en los años posteriores el empleo en el complejo superó aquellas cifras: Queipo (2010) estima que ya en 2006 el complejo tenía cerca de 20.000 empleos directos (cifra que coincide con lo señalado por el INTI, 2007). Es decir, el volumen total de nuestra base de datos parece adecuado a la actualidad del complejo.

Respecto a la distribución geográfica de dicho volumen, según un estudio del INTI (2007), “el 75,6% de las empresas del Sector Electrónico están radicadas en el área comprendida por la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, el AMBA (área constituida por el cordón suburbano) y la ciudad de La Plata”. Si se suma el resto de la provincia de Buenos Aires, más las provincias de Santa Fe y Córdoba, el porcentaje asciende al 96,6%.

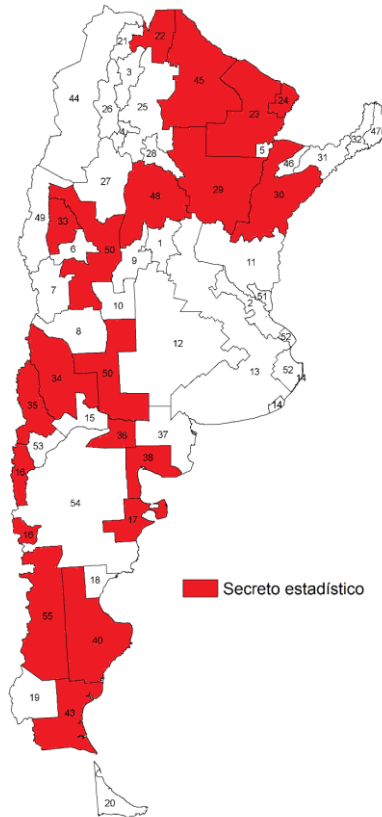
En términos similares, Cianci (2011) afirma que en la industria electrónica existe un patrón de concentración según el cual “el 73% de las empresas nacionales de electrónica se encuentran en la Capital Federal o bien en la Provincia de Buenos Aires”, mientras que si se suman las provincias de Córdoba y Santa Fe se alcanza el 93% del total. Sin embargo, también señala que algunos segmentos no responden a dicho patrón.

Por un lado, en el segmento “electrónica de consumo” el 48% de las empresas se encuentran fuera de las zonas mencionadas; mientras que en “electrónica automotriz” y “TIC-Infomática” el porcentaje es del 27% para cada segmento. Contribuye a esta situación la existencia de empresas radicadas en la provincia de Tierra del Fuego, al amparo del régimen de promoción industrial. Por otro lado, las provincias de Santa Fe y Córdoba tienen el 45% de las empresas de “Electrónica Agropecuaria” y el 51% del sub-segmento de “Instrumentos de medición – básculas y balanzas electrónicas”.

Volviendo a la Capital Federal y la provincia de Buenos Aires, se observa un perfil particular de especialización. Mientras que la primera cuenta con el mayor número de empresas en los segmentos “TICs - Comunicaciones?”, “TICs - Infomática?” y “Comercio, Seguridad y Servicios Financieros?”, la Provincia de Buenos Aires se destaca en “Electrónica Industrial?”,

especialmente en el subsegmento de empresas manufactureras, “Electrónica Agropecuaria”, “Componentes” y “Radars, Radiocomunicaciones y Radiotelemando” (Cianci, 2011: 64).

Mapa 1. Microrregiones con secreto estadístico



Fuente: elaboración propia

Estos datos, sumados al mapa 1 que representa las microrregiones con secreto estadístico, nos permiten realizar las primeras constataciones.

- La microrregión 2 tiene asignado un porcentaje cercano al 76,85% señalado por el INTI. La única diferencia es que esta microrregión agrega la ciudad de Rosario.
- Ninguna de estas microrregiones con secreto estadístico se corresponde con las zonas geográficas que fundamentalmente concentran la actividad. Aunque sí están alcanzados el norte de Córdoba y de Santa Fe (microrregiones 48 y 29, respectivamente).
- La otra zona importante, Tierra del Fuego, no tiene secreto estadístico.
- Buena parte de las microrregiones que tienen secreto estadístico pueden ser descartadas porque, en caso de que tengan empleo, se trata de cifras poco significativas. Esto es válido para las microrregiones 22, 23, 24, 45 en el NOA; 33, 50, 34 y 35 en el Oeste; y 36, 38, 16, 17, 40, 43 y 55 en la Patagonia.

Por lo tanto, volviendo al cuadro 1, pueden agregarse otras cuestiones.

- Tierra del Fuego no tiene secreto estadístico, pero parece claro que esta provincia está sub-representada.
- Córdoba tiene un porcentaje razonable de 7,64% en la microrregión 1. Y esto abarca sólo al centro de la provincia, mientras que buena parte del norte de la misma entra en la microrregión 48, con secreto estadístico.
- El caso de Santa Fe es un poco más complejo, ya que la ciudad de Rosario aparece en la microrregión 2, junto al AMBA y alrededores. Tal vez por eso la microrregión 11, que incluye a la ciudad de Santa Fe, sólo tiene asignado un 2,15% del empleo. Cabe la posibilidad de que la microrregión 29, tenga algún porcentaje de empleo, aunque probablemente sea poco significativo dado que excluye a las dos ciudades más importantes de la provincia.

Si se suman las microrregiones 11, 12, 13, 14, 52 y 1, que grosso modo equivalen a lo que el INTI refiere como el resto de la provincia de Buenos Aires más las provincias de Córdoba y Santa Fe, se obtiene un 16,17% del empleo. Es decir, habría una diferencia cercana a los 5 puntos porcentuales respecto al porcentaje que estima el INTI. Esta diferencia es razonable teniendo en cuenta que en la suma de estas microrregiones no está incluida la ciudad de Rosario.

De acuerdo a los datos del cuadro 1, la suma de la Capital Federal más las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, daría aproximadamente un 93% del total. Se trata de un porcentaje levemente menor al que estima el INTI (96,6%) e idéntico al que presenta Cianci (93%). Es decir, constituye una proporción adecuada a la realidad del complejo, según lo que señalan las fuentes consultadas.

Por lo tanto, lo que queda por resolver son dos cuestiones: primero, la sub-representación de Tierra del Fuego (microrregión 20); segundo, la estimación de si resulta significativo el empleo en las microrregiones 48 y 29, que cubren parte del norte de Córdoba y Santa Fe, y tienen secreto estadístico.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

Tal como se ha señalado, se descartan por poco significativas todas las microrregiones con secreto estadístico, a excepción de las número 20 (Tierra del Fuego), que está sub-representada; y las número 48 (Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba) y 29 (Llanura chaqueña húmeda sur), cuya importancia es menor.

Por otro lado, al principio se señalaba una diferencia entre los totales con y sin filtro. Esa diferencia hay que asignarla en microrregiones con secreto estadístico y/o sub-representadas.

La microrregión 7 (Oasis Mendoza Norte) parece sobre-representada si se la compara con otras que tienen baja importancia en el complejo, como Nodos Tucumán, Nodo Corrientes y Resistencia, u Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Por lo tanto, su volumen de empleo será reducido a la mitad para equipararlo a estas microrregiones.

Respecto a Tierra del Fuego, decíamos que está sub-representada. Esto se debe sin duda a que, al consultar de manera desagregada las fases, se observa que tiene secreto estadístico en la fase “núcleo central”. También influye el hecho de que se utilice empleo temporario e inclusive se contraten trabajadores que provienen de otras provincias, lo cual dificulta el registro de empleo en la microrregión.

Lo que el cuadro 1 no muestra es que Tierra del Fuego es una de las zonas geográficas que más concentra la producción electrónica en el país. Por eso fue necesario consultar otras fuentes. Por ejemplo, AFARTE calcula que las terminales electrónicas “dan trabajo a más de 13.000 personas de manera directa e indirecta sólo en la provincia de Tierra del Fuego. Es decir, más del 60% de la población de Tierra del Fuego trabaja asociado a la industria electrónica”³. Un dato más agregado, de la Dirección General de Estadística y Censos (2013) de la provincia, refiere a 16.397 puestos de trabajo registrados en la industria en general para el tercer trimestre de 2013. Sin embargo, el dato más confiable lo aporta una fuente directa consultada para este informe: el complejo electrónico contaba para marzo de 2014 con 10.000 puestos de trabajo entre temporales y fijos. Esta fuente también subraya que en septiembre de 2013 hubo un pico de 14.000 empleos totales. Es decir, la cantidad varía mucho a lo largo del año y por distintas circunstancias (como la próxima realización del Mundial de fútbol Brasil 2014, que impulsa la producción de televisores, por poner un ejemplo).

Por lo tanto, la incorporación de este dato corrige la sub-representación de la microrregión 20, pero además afecta a todo el complejo, tanto en su volumen total como en la distribución geográfica del empleo. Es decir, el nivel de actividad en la provincia, y por lo tanto el volumen de empleo existente, obligan a modificar de una manera considerable los datos del Cuadro 1.

En síntesis, por todo lo mencionado se optó por mantener en términos generales la distribución de empleo, con cuatro excepciones:

- La microrregión 7 fue reducida a la mitad por sobrerepresentación.
- En la microrregión 20 se asigna el 90% del empleo sin asignar. Y se agregan 10.000 puestos de trabajo, según el dato aportado por nuestra fuente.
- El 10% restante del empleo si asignar, se asigna en partes iguales en las regiones 48 y 29.

Una vez ejecutadas estas decisiones, se obtiene el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Empleo re-asignado en el complejo

	MR	Elect_NA	% sin filtrar
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	18.403	53,30%
20	Tierra del Fuego	10.510	30,44%
1	Centro de Córdoba	1.830	5,30%
13	Llanura pampeana este	967	2,80%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	515	1,49%
14	Faja turística bonaerense	390	1,13%

³ <http://www.afarte.org.ar/misionobjetivos/>

7	Oasis Mendoza Norte	347	1,01%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	295	0,85%
4	Nodos Tucumán	257	0,74%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	249	0,72%
12	Llanura pampeana oeste	171	0,50%
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	138	0,40%
3	Nodos Salta y Jujuy	84	0,24%
6	Oasis del Gran San Juan	71	0,21%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	66	0,19%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	63	0,18%
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	50	0,14%
8	Oasis Mendoza Centro	23	0,07%
28	Centro de Santiago del Estero	23	0,07%
29	Llanura chaqueña húmeda sur	23	0,07%
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	23	0,07%
18	Nodo Comodoro Rivadavia	20	0,06%
32	Centro-Oeste Misiones	6	0,02%
		34.524	100%

Fuente: elaboración propia.

Proveedores

En algunos segmentos, como telecomunicaciones, electrónica industrial y automotriz, las empresas suelen optar por proveedores extranjeros. Esto se debe a varios motivos: por un lado, algunas empresas deciden “en función de relaciones comerciales cliente-proveedor definidas a escala global” (Cianci, 2011: 189). Por el otro, también se debe a políticas internacionales, estándares propios, y homologaciones individuales, que relegan a los proveedores nacionales (Cianci, 2011: 264).

Nuestra base de datos tiene asignados 4285 empleos en la fase de proveedores. El problema es que todos estos empleos están asignados en la microrregión 2. Es lógico que esta microrregión tenga un peso relevante ya que concentra gran parte de la actividad. Sin embargo, habría que ver en qué otras microrregiones hay una actividad relevante de proveedores.

Queipo da cuenta de la existencia de empresas que “comercializan el servicio de fabricación de los sistemas electrónicos desarrollados por sus clientes. Esta modalidad permite reducir costos y riesgos a las empresas desarrolladoras” (2010: 34). Estas empresas, conocidas como “armadoras”, se encargan del montaje de componentes en los circuitos, ensamblado final y testeo. Algunas, aprovechando su estrecha relación con la demanda, también proveen los componentes. El autor menciona el caso de la provincia de Córdoba, donde 22 empresas nucleadas en CADIEEL, con apoyo financiero del FONTAR, crearon un centro de manufactura destinado a prestar este tipo de servicio para ellas mismas y otras.

Por su parte, Krämer refiere un incipiente desarrollo de diseño de integrados en el país. Esta actividad es llevada a cabo por profesionales independientes, pero principalmente por universidades como la Universidad Nacional del Sur y la Universidad Católica de Córdoba.

De todas maneras, la información consultada sugiere que todos estos desarrollos son aún muy incipientes. Incluso el desarrollo de proveedores es una de las preocupaciones en las que está trabajando el Ministerio de Industria, con el objetivo de sustituir la importación de insumos por otros que se fabrican o pueden fabricarse en el país. De acuerdo a

información del Ministerio, “los proveedores potenciales con los que se trabaja en esta etapa son los fabricantes de circuitos impresos, transformadores, fuentes de alimentación, baterías, cables de alimentación, tornillos, piezas plásticas, embalaje/impresos y materiales de protección”⁴.

Por lo tanto, se asignará el empleo siguiendo los siguientes criterios:

- Los proveedores se encuentran más concentrados que las empresas fabricantes.
- Esta concentración aumenta la importancia de las microrregiones más importantes, como el frente fluvial y Centro de Córdoba.
- Por consiguiente, las microrregiones con porcentajes poco significativos de empleo en el Núcleo Articulador, serán aún menos importantes en la fase de proveedores.

A partir de estos criterios, se propone re-asignar el empleo acentuando la distribución del Núcleo Articulador en las principales cinco microrregiones. La estimación que se utilizará es la siguiente:

- La microrregión 2 tiene el 60% del empleo en proveedores
- Tierra del Fuego, el 30%
- El resto se divide en partes iguales entre Centro de Córdoba (5%), Llanura pampeana este (3%) y Centro de Entre Ríos y de Santa Fe (2%).

De todo ello, se obtienen los siguientes valores absolutos:

Cuadro 3. Empleo en proveedores

	MR	Elect_Prove	% sin filtrar
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2571	60%
20	Tierra del Fuego	1286	30%
1	Centro de Córdoba	214	5%
13	Llanura pampeana este	129	3%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	86	2%
		4285	100%

Fuente: elaboración propia.

Fuentes consultadas

- Cianci, Luciano Julián (2011), ‘El papel de la Industria Electrónica en el proceso de desarrollo argentino’. Tesis de grado de la carrera de Ingeniería Industrial, Universidad de Buenos Aires. http://www.uba.ar/archivos_secyt/image/Industria%20Electr%C3%B3nica%20_%20Documento.pdf

⁴ <http://www.industria.gob.ar/giorgi-anuncio-que-todos-los-equipos-de-audio-y-acondicionadores-de-aire-fabricados-en-tierra-del-fuego-tendran-mas-componentes-nacionales/>.

- Dirección General de Estadística y Censos (2013), “Faro económico”. Provincia de Tierra del Fuego, Antártida e Islas del Atlántico Sur
- http://estadisticas.tierradelfuego.gov.ar/wp-content/uploads/2014/04/Faro-TDF_2013T4.pdf
- INTI (2007). Estudio sobre la Industria Electrónica en Argentina. Trends Consulting, Buenos Aires.
- Krämer, Claudio (2014). “Industria electrónica argentina. Evolución y perspectivas”. Voces en el Fénix.
- <http://www.vocesenelfenix.com/content/industria-electronica-argentina-evolucion-y-perspectivas>
- Queipo, Gabriel (2010). “Industria electrónica en la argentina: situación actual y perspectivas”. Industrializar Argentina, Buenos Aires.

9. Complejo Foresto-Industrial

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo foresto-industrial y sobre el empleo en esa actividad

Las estadísticas sobre empleo en la producción primaria forestal son incompletas y no incluyen los trabajadores por cuenta propia y los no registrados. La mayoría de las firmas que proveen servicios vinculados a la silvicultura son Pymes (Aguerre, Denegri y Díaz 2002).

Si bien la Argentina tiene un importante potencial forestal, importa maderas. El volumen de exportaciones del complejo foresto-industrial en su conjunto era equivalente a la mitad de las importaciones, en 2011 (MAGyP 2012), aunque en el marco de una expansión significativa de las exportaciones. El mayor déficit se da en papel y cartón y en productos de papel y cartón. El grueso de la madera que se utiliza en el complejo es de plantaciones y no de bosques naturales. Al mismo tiempo, el país ha venido reduciendo sus bosques nativos.

Los principales complejos regionales son (Aguerre, Denegri y Díaz 2002):

- El de pino orientado a la producción de celulosa y papel en Misiones;
- rollos y aserrados para exportación de eucaliptos, en las provincias de Buenos Aires, Entre Ríos y Corrientes;
- salicáceas para celulosa y papel y aserrados en el Delta; y
- aserrados de pinos en Corrientes y Misiones.

Aunque hay otros complejos regionales menores de producción forestal en:

- Los oasis irrigados de Mendoza y del Alto Valle del Río Negro (vinculados a las producciones agroindustriales); y

- la provincia de Córdoba, en la Patagonia Andina y en Tierra del Fuego, Chaco y Formosa (vinculados a la producción de muebles y a la construcción).

Por ejemplo, en el caso de los oasis de Mendoza:

“... existen alrededor de 400 empresas relacionadas con el sector de la madera, el 40% aproximadamente son empresas forestales (aprox. 160 empresas), y el resto pertenece al sector de la industria de la madera., del total de industrias madereras provinciales, 80 empresas aproximadamente se dedican a la industrialización primaria de la madera, siendo en su mayoría aserraderos y 150 están abocadas a la industrialización secundaria.de las 400 empresas vinculadas a la cadena de la madera, el 41% son proveedoras de la industria de la madera (forestales), el 21% están abocadas a la industrialización primaria (aserrado, laminado, impregnado, triturado) y el 38% a la secundaria (fabricación de muebles, partes de muebles, envases de madera, etc.)” (IDITS 2004).

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo foresto-industrial

El total de empleo para la fase de producción primaria es 1509 (1397 sin sumar las celdas con secreto estadístico) o sea que el total de empleo que corresponde a las celdas cuyos datos han sido omitidos debido al secreto estadístico es 112 o menos del 10% del total del empleo registrado.

Se trata de las 13 microrregiones que aparecen a continuación:

1	Centro de Córdoba
8	Oasis Mendoza Centro
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén
18	Nodo Comodoro Rivadavia
20	Tierra del Fuego
22	Tartagal-Orán
28	Centro de Santiago del Estero
29	Llanura chaqueña húmeda sur
33	Valle San Juan
35	Centro-Norte Neuquén
36	Valle Medio Río Negro
38	Valle Inferior Río Negro
43	Sur de Santa Cruz
45	Chaco Seco

De acuerdo a la información que presentamos anteriormente, se trata de microrregiones en las cuales la explotación forestal es relativamente limitada. Con lo cual los datos deberían asignarse a algunas de ellas, en particular las que hemos marcado en amarillo.

Hay algunas microrregiones en las cuales hay actividad forestal pero esa actividad no aparece registrada en la base de datos. Dos ejemplos pueden mencionarse en ese sentido, uno es el del este de Misiones y el otro es el del Delta. En el primero, además de ser una zona de menor importancia forestal que la zona oeste de la provincia, al ser llevada adelante la explotación por empresas familiares muy pequeñas hay un menor registro formal de la actividad.

En la microrregión 47, en el Noreste de Misiones (departamentos de San Pedro, Gral. Manuel Belgrano y Guaraní) hay plantaciones forestales (<http://neamisionesforestal.blogspot.com.ar/p/informacion-tecnica.html>). Sin embargo, la producción forestal se concentra sobre la otra mitad de la provincia, en la costa del río Paraná.

Lo mismo pasa con la fase industrial, en la que, tanto los aserraderos como las plantas de papel se ubican en los departamentos con costa sobre el Paraná. “La actividad [los aserraderos] se localiza principalmente en el nordeste de la provincia en la zona denominada Alto Paraná en los departamentos de Libertador Gral. San Martín, Montecarlo, Eldorado e Iguazú”. (Dirección Nacional de Producción Agrícola y Forestal - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación <http://neamisionesforestal.blogspot.com.ar/p/informacion-tecnica.html>).

En el caso del Delta del Paraná, como no hay localidades importantes en esa zona, las empresas no tienen asiento legal allí, más allá de que parte de su producción primaria se realice allí. Gran parte de la producción corresponde a pequeñas explotaciones familiares.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

En el caso de la primera industrialización se propone no modificar la base de datos o, si se lo considerara conveniente, establecer un umbral de 45 ocupados para mostrar la ocupación por microrregión. Esto último dejaría sin actividad a cuatro microrregiones.

Tratamiento de las celdas con datos omitidos en función del secreto estadístico

Para el caso de la producción primaria, solamente, se propone hacer modificaciones en esas celdas. Se propone distribuir los 112 empleos que corresponden a firmas omitidas por secreto estadístico en partes iguales entre las siguientes microrregiones (28 empleos por cada microrregión):

8	Oasis Mendoza Centro	
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén 20	Tierra del Fuego
22	Tartagal-Orán	
28	Centro de Santiago del Estero	

Tratamiento de las celdas con datos faltantes

Si bien se identificaron algunas celdas con datos faltantes, Noreste de Misiones y el Delta, se propone no asignar empleo a estas celdas. En el primer caso porque se trata de una zona de la provincia de Misiones con explotaciones forestales pequeñas y no registradas y con un volumen de explotación forestal mucho menor que las zonas al oeste, para las que sí se consigan empleo. En el caso del Delta, parte de ese empleo ya está registrado en microrregiones lindantes, como la microrregión 2 (Megalópolis centrada en Buenos Aires) y

la 11 (Centro de Entre Ríos y de Santa Fe), si le asignáramos empleo al Delta seguramente estaríamos incurriendo en un doble conteo del número de empleos registrados.

En función de estas decisiones se ha conformado un nuevo conjunto de datos que se adjuntan en un archivo Excel separado.

Fuentes consultadas

- IDITS (2004). Análisis de Competitividad de las Cadenas Productivas en la Provincia de Mendoza. Primer Informe Sectorial de la Industria de la Madera y el Mueble. Mendoza Año 2004. Mendoza: IDITS
<http://www.idits.org.ar/Espanol/SectoresInd/MaderayMuebles/Publicaciones/Inf%20sectorial%20madera%20y%20muebles%20Mza%20-%20IDITS.pdf>
- Aguerre M, Denegri G. y Diaz B. (2002). Principales cadenas de producción forestoindustrial regional. Informe final. Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones.
- (Dirección Nacional de Producción Agrícola y Forestal - Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación <http://neamisionesforestal.blogspot.com.ar/p/informacion-tecnica.html>).
- MAGyP (2012). Comercio exterior. Intercambio comercial argentino de productos forestales. Año 2011, http://minagri.siiia.gob.ar/new/0-0/forestacion/_archivos/comercio2011.pdf

10. Complejo frutícola

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo frutícola y sobre el empleo en esa actividad

La producción frutícola es muy antigua en la Argentina y se remonta a la Colonia, más allá de que los inmigrantes europeos, al momento de la fuerte inmigración de comienzos del siglo veinte, se hayan volcado a estas actividades. La Argentina también tiene un temprano proceso de desarrollo no sólo de las actividades de envasado y procesamiento de frutas (anterior a 1960) sino, también, de las máquinas y equipos para producirlas (Borello 1994).

En términos de las fases de producción primaria, las actividades de este complejo se clasifican en cuatro grandes capítulos:

- 11311 Cultivo de manzana y pera
- 11319 Cultivo de frutas de pepita n.c.p.
- 11320 Cultivo de frutas de carozo
- 11330 Cultivo de frutas cítricas

(El complejo no comprende las ramas: 11340, Cultivo de nueces y frutas secas, 11390, Cultivo de frutas n.c.p. y 11390, Cultivos de frutas sin clasificar).

La producción primaria de estas frutas se lleva adelante en zonas muy diversas del país con una fuerte concentración de la rama de peras y manzanas en el Alto Valle del Río Negro, de las frutas de carozo en Cuyo y de los cítricos en el litoral y en el norte del país.

Así, como podemos ver en el Cuadro 1, gran parte de las jurisdicciones del país tiene plantaciones de frutales, pero un pequeño grupo de ellas concentra el grueso de la producción.

Cuadro 1. Superficie implantada con frutales, por provincia, 2002

Provincias	Superficie implantada en has (2002)	Superficie en %
Mendoza	203.198	37,3
San Juan	62.023	11,4
Entre Ríos	48.239	8,9
Río Negro	42.658	7,8
Tucumán	35.659	6,6
La Rioja	33.617	6,2
Catamarca	27.606	5,1
Corrientes	24.775	4,6
Buenos Aires	14.784	2,7
Salta	11.453	2,1
Neuquén	9.512	1,7
Misiones	8.998	1,7
Jujuy	8.499	1,6
Córdoba	5.463	1,0
Formosa	3.520	0,6
Santiago del Estero	1.418	0,3
Santa Fe	1.234	0,2
La Pampa	620	0,1
Chubut	519	0,1
Santa Cruz	208	0,0
Chaco	160	0,0
San Luis	52	0,0
Tierra del Fuego	-	
Total	544.214	100,0

Fuente: censo nacional agropecuario, 2002.

Respecto a la primera industrialización, ésta se agrupa en un solo capítulo, la rama 1513, tanto el procesamiento de hortalizas y legumbres como el de fruta. Los técnicos del OEDE separaron en función de otra información de la que disponen, aquellas empresas que procesan, mayormente, hortalizas y legumbres de las que procesan frutas. Las primeras fueron asignadas a este complejo y las segundas al complejo hortícola.

Dentro del capítulo 1513 se incluyen diversas ramas:

- 1513.1 Preparación de conservas de frutas, hortalizas y legumbres (Incluye la producción integrada de conservas, jaleas, dulces y mermeladas).
- 1513.2 Elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres, (No incluye a elaboración de jugos para diluir o en polvo llamados "sintéticos" o de un contenido en jugos naturales inferior al 50% -subclase 1554.9).
- 1513.3 Elaboración de pulpas, jaleas, dulces y mermeladas. (No incluye la producción integrada de conservas, jaleas, dulces y mermeladas -subclase 1513.1).
- 1513.4 Elaboración de frutas, hortalizas y legumbres congeladas.

- 1513.9 Elaboración de frutas, hortalizas y legumbres deshidratadas o desecadas; preparación n.c.p. de frutas, hortalizas y legumbres (Incluye la elaboración de harina y escamas de papa; sémola de hortalizas y legumbres; frutas, hortalizas y legumbres deshidratadas, etc.).

Como puede apreciarse, dentro de estas ramas se dan procesos productivos con requerimientos tecnológicos muy diferentes y a los que se asocian firmas y plantas fabriles muy distintas. Por ejemplo, seguramente una gran parte de los dulces y mermeladas que se producen en el país son fabricados por firmas clasificadas en la rama 1513.1, pero un gran número de productores artesanales de estos mismos bienes, distribuidos en gran número de lugares del país, se concentran en la rama 1513.3.

La diversidad de climas y posibilidades productivas que encontramos en la Argentina determinan que la producción de frutas esté ampliamente distribuida en varios lugares del país, lo mismo que su procesamiento industrial, aunque, claro está, se da una fuerte concentración en algunas provincias y en algunos lugares dentro de ellas.

Una parte de la producción primaria se destina al consumo en fresco (manzanas y peras, duraznos, cítricos, etc.) y otra parte tiene como destino su procesamiento y posterior envasado a través de diversos métodos de preservación: conservas, dulces, congelado y deshidratación. Por otro lado, algunas producciones, en especial las del Alto Valle, pero también los limones y otras frutas tienen por destino principal su exportación. Hay una parte de la pequeña producción de frutas que se orienta al autoconsumo y una creciente producción bajo formas de producción “orgánica”.

La localización de las plantas y pequeños galpones y emprendimientos donde se procesan frutas está gobernada por dos lógicas: por un lado, tiende a seguir bastante de cerca la localización de las zonas productoras y se concentra en aquellos lugares de mayor producción primaria y, por el otro, acompaña la localización de los mayores mercados de consumo.

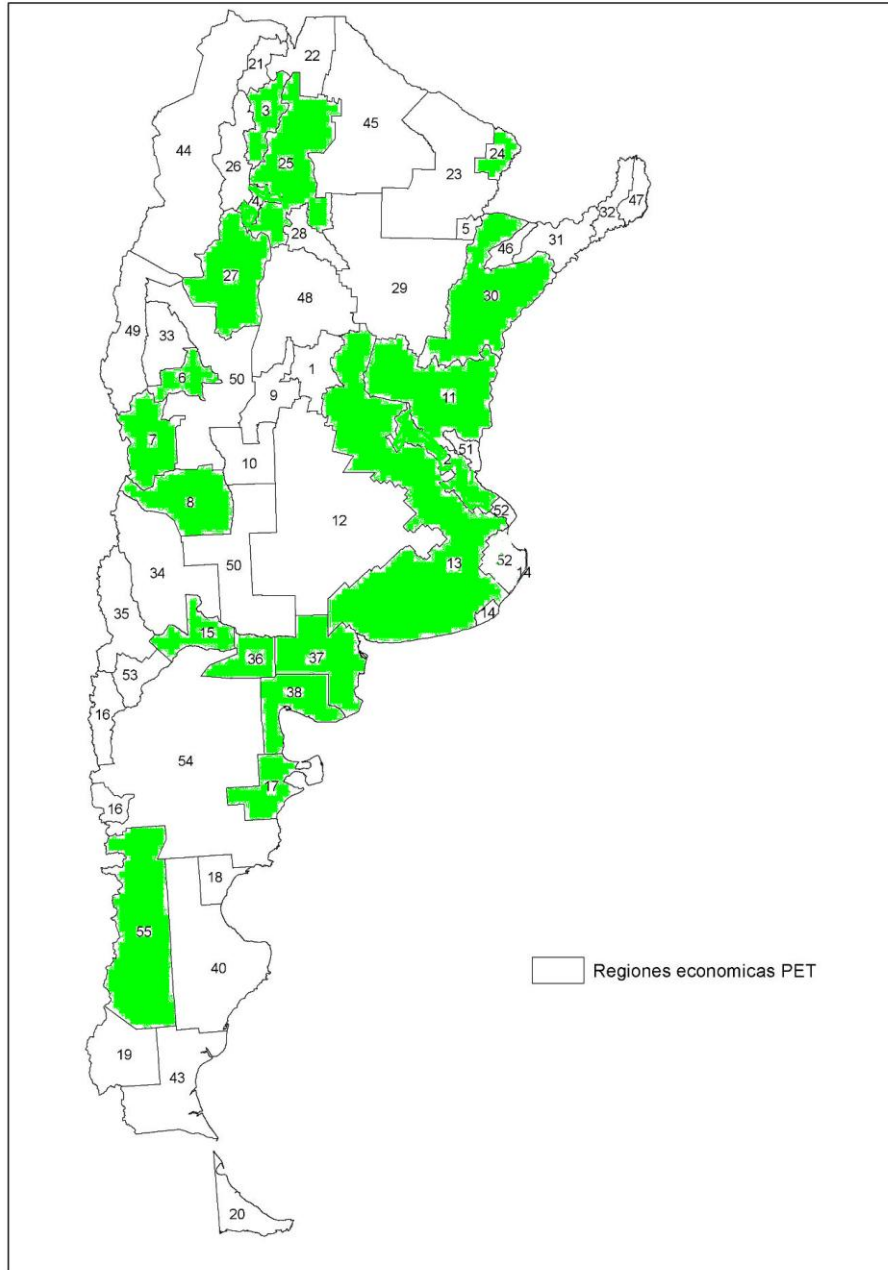
B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo frutícola

Producción primaria del complejo frutícola

Las estimaciones existentes respecto al empleo asociado a la producción primaria divergen enormemente entre sí y no son comparables directamente con los datos que discutiremos aquí, que se refieren a los trabajadores registrados. Esto excluye, por definición, a los familiares del dueño y a los trabajadores contratados para tareas puntuales.

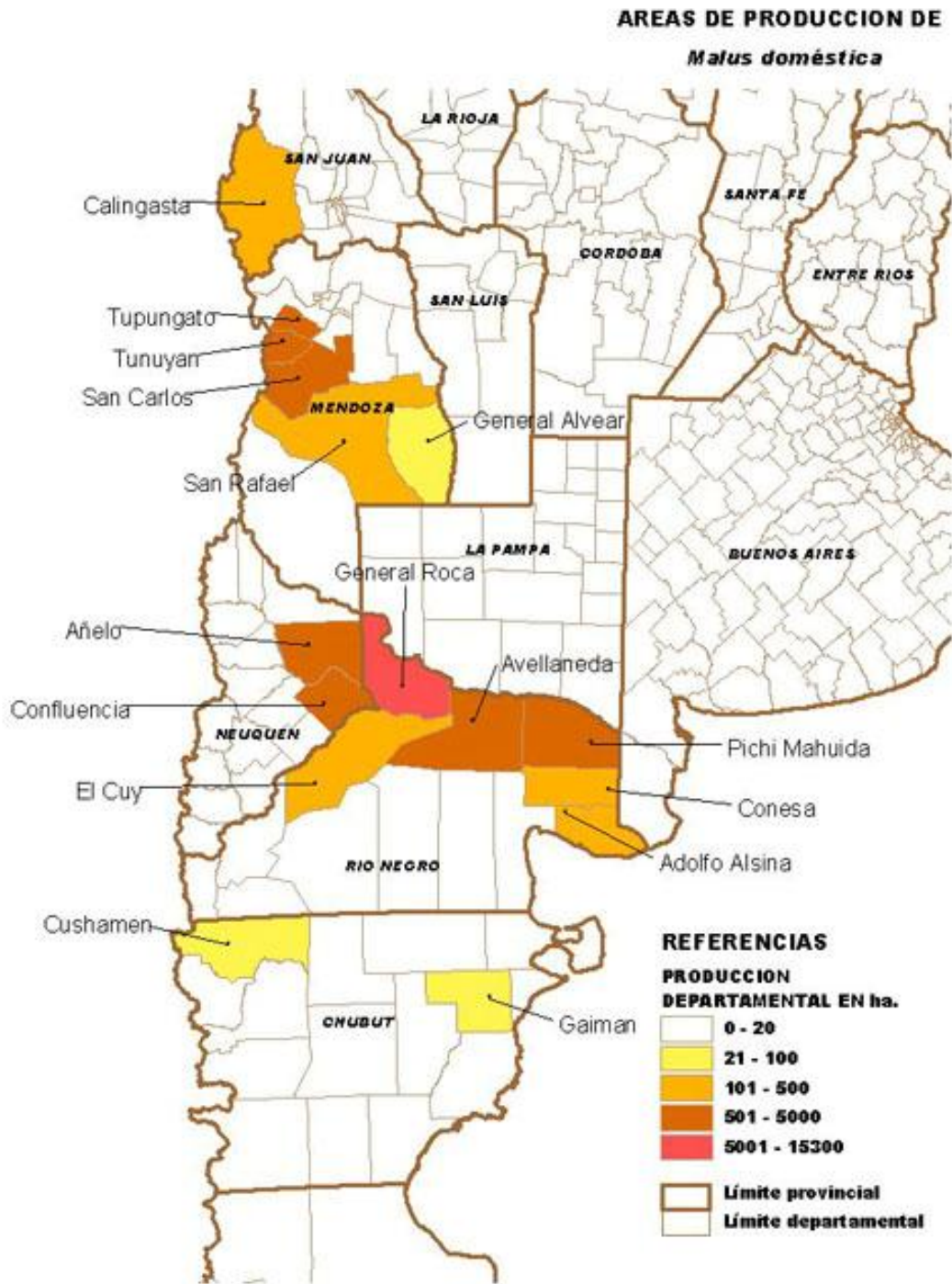
Pero debe señalarse que algunas de las estimaciones existentes resultan poco creíbles en función de lo que muestran algunos datos agregados.

Mapa 1. Empleo en la producción primaria de frutas a partir de los datos del OEDE



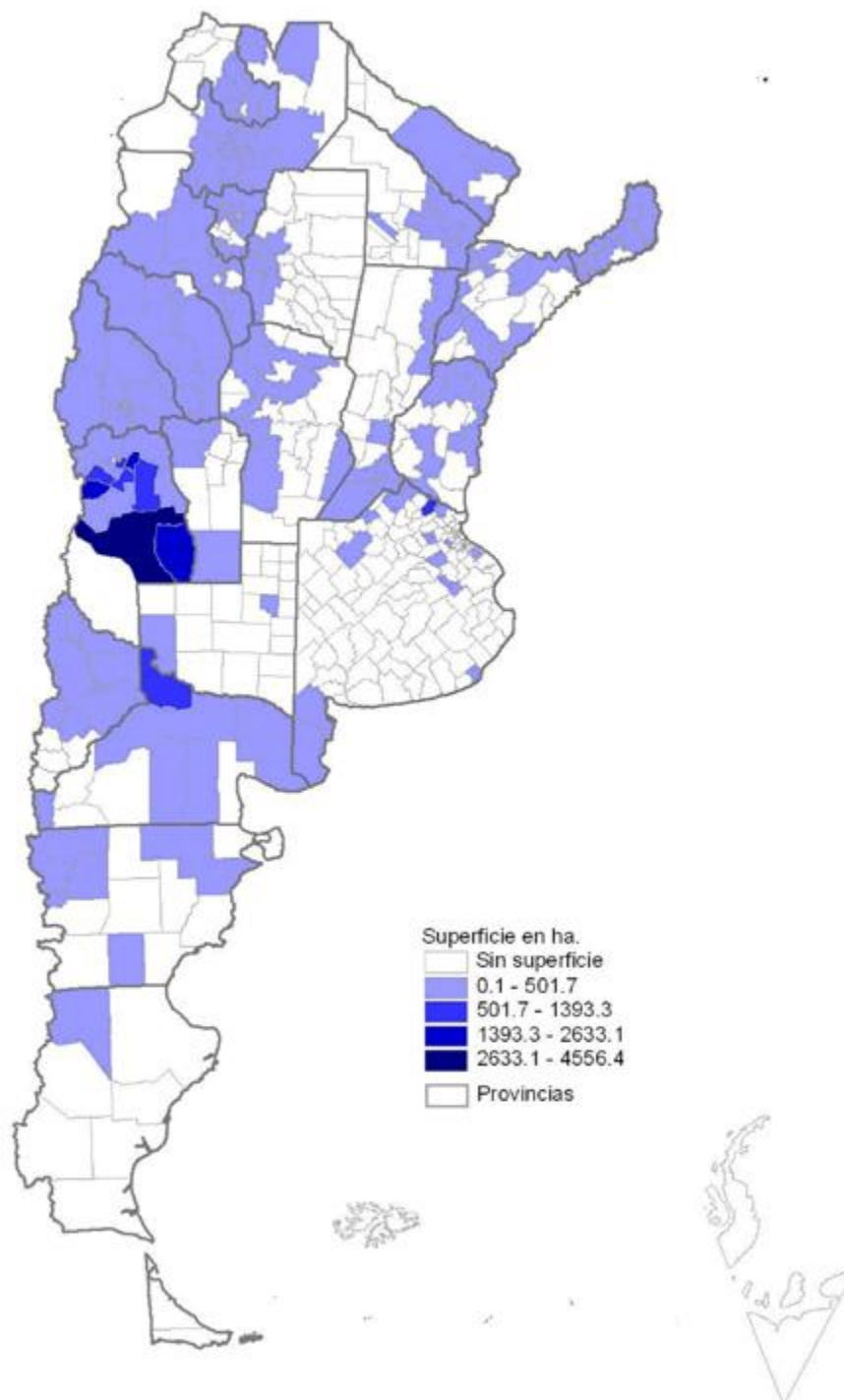
Mapas de las principales regiones productoras de frutas de la Argentina y comparación con el mapa producido a partir de los datos del OEDE en la distribución por microrregiones de la SSPT

Mapa 2. Producción de manzanas



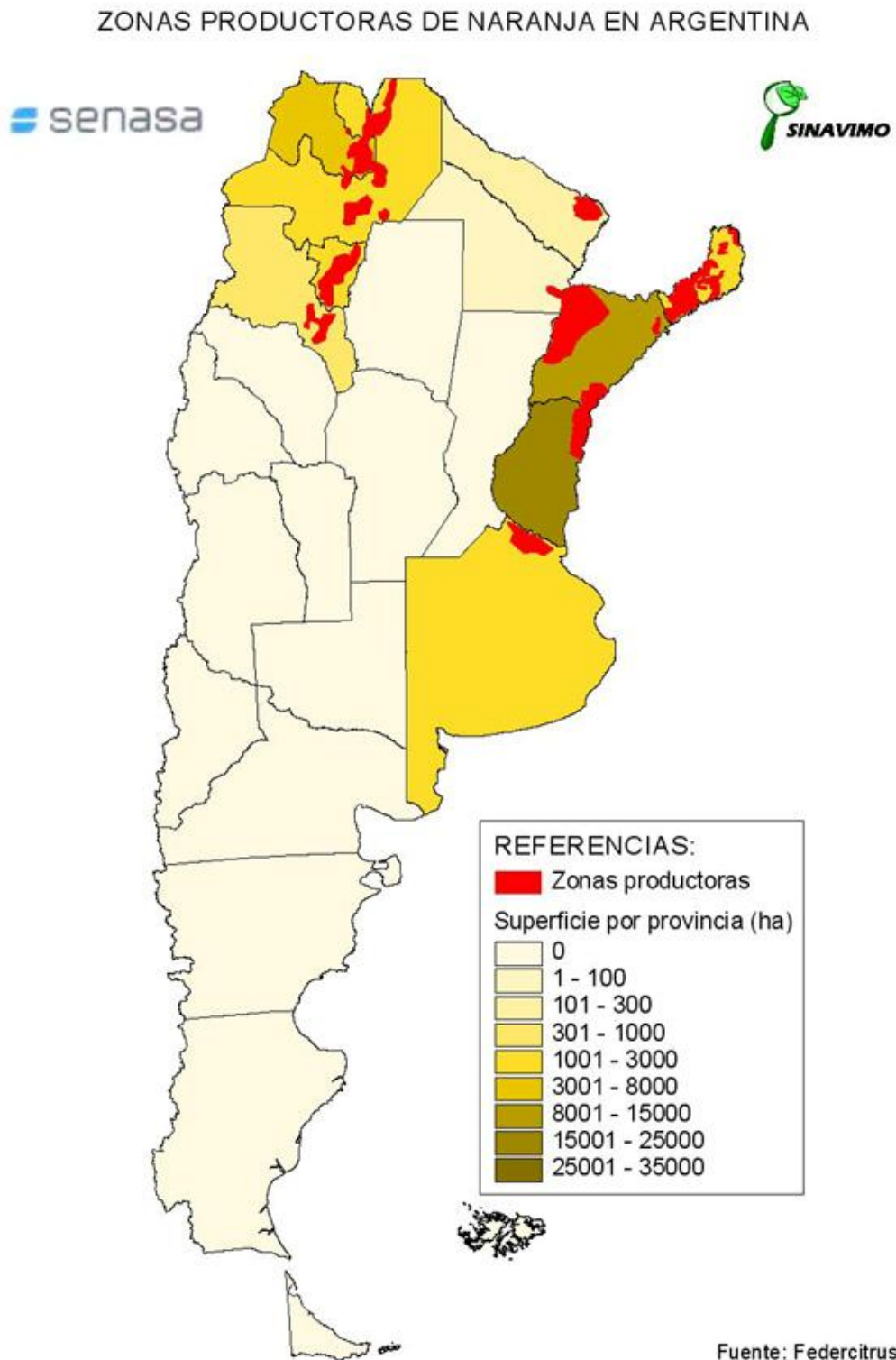
Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia y Monitoreo de Plagas - SENASA. <http://www.sinavimo.gov.ar>

Mapa 3 .Producción de duraznos

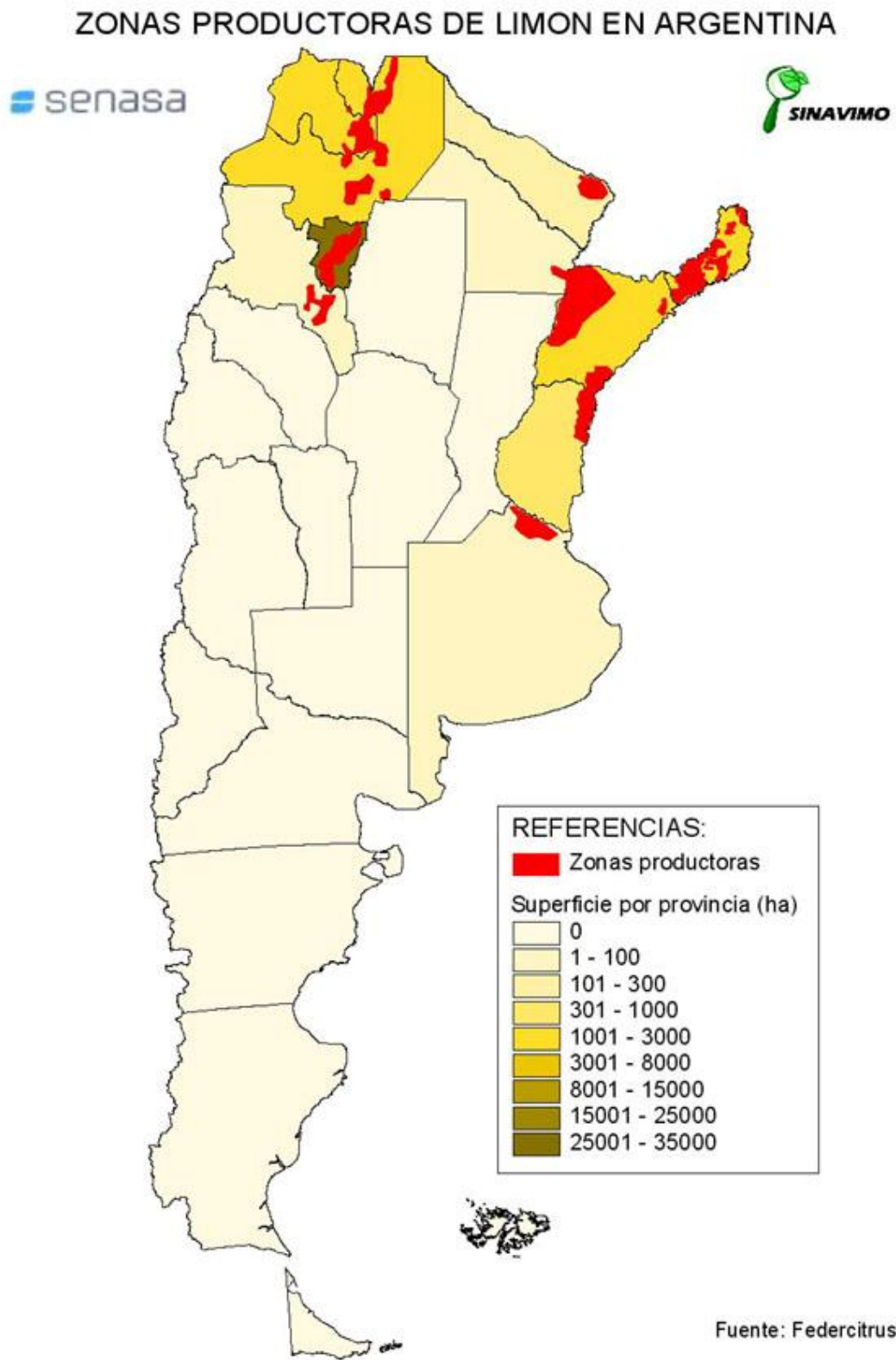


Fuente: Sistema Nacional de Vigilancia y Monitoreo de Plagas - SENASA.

Mapa 4. Producción de naranjas



Mapa 5. Producción de limones



Como puede observarse de la comparación de los mapas, la distribución general de los datos del OEDE (Mapa 1) sigue con bastante precisión la localización de algunas frutas seleccionadas. Los datos que corresponden a cada microrregión han sido volcados en el Cuadro 2, que sigue. En ese cuadro se presentan los datos de empleo y número de empresas de la fase de producción primaria en el complejo frutícola. También se han agregado cálculos del empleo por empresa y del porcentaje de empleo por microrregión.

Cuadro 2. Empleo y empresas en la fase de producción primaria del complejo frutícola, por microrregión

	MICRORREGIONES	Empleo	Empresas	Empleos por empresa	% del empleo por microrregión
1	Centro de Córdoba				
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	8 065	138	58	22,4
3	Nodos Salta y Jujuy	284	22	13	0,8
4	Nodos Tucumán	3 741	131	29	10,4
5	Nodo Corrientes y Resistencia				
6	Oasis del Gran San Juan	81	12	7	0,2
7	Oasis Mendoza Norte	1 832	201	9	5,1
8	Oasis Mendoza Centro	452	117	4	1,3
9	Franja turística Córdoba y San Luis				
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis				
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	737	63	12	2,0
12	Llanura pampeana oeste				
13	Llanura pampeana este	199	4	50	0,6
14	Faja turística bonaerense				
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	17 534	884	20	48,7
16	Franja cordillerana norte patagónica				
17	Valle Inferior del Río Chubut	547	19	29	1,5
18	Nodo Comodoro Rivadavia				
19	Franja cordillerana sur patagónica				
20	Tierra del Fuego				
21	Quebrada de Humahuaca				
22	Tartagal-Orán				
23	Llanura chaqueña húmeda norte				
24	Nodo Clorinda-Formosa	14	4	4	0,0
25	Umbral al Chaco	98	10	10	0,3
26	Valles y serranías Salta y Catamarca				
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	87	12	7	0,2
28	Centro de Santiago del Estero				
29	Llanura chaqueña húmeda sur				
30	Mesopotámica central	1 833	301	6	5,1
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes				
32	Centro-Oeste Misiones	84	10	8	0,2
33	Valle San Juan				
34	Payunia y valle superior Río Colorado				
35	Centro-Norte Neuquén				
36	Valle Medio Río Negro	243	31	8	0,7

37	Valle Inferior Río Colorado	77	23	3	0,2
38	Valle Inferior Río Negro	8	4	2	0,0
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia				
43	Sur de Santa Cruz				
44	Cordillera norte (puna)				
45	Chaco Seco				
46	Esteros del Iberá-Corrientes				
47	Noreste de Misiones				
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba				
49	Alta Cordillera Cuyana				
50	Franja Árida centro-oeste				
51	Delta Entrerriano				
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires				
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)				
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut				
55	Franja cordillerana de Chubut	54	4	14	0,2
	Total	35 970	1 990	18	100,0

Primera industrialización del complejo frutícola

Para examinar la localización de las actividades industriales de este complejo se ha preparado el Cuadro 3, que presenta los datos de empleo y número de empresas en la fase de procesamiento inicial y los contrasta con la información referida a la localización de las plantas envasadoras. Debe tenerse en cuenta que, como planteamos inicialmente, la producción de conservas no es la única manera de procesar las frutas.

Cuadro 3. Empleo y empresas (OEDE) en la primera industrialización y número de plantas envasadoras (censo 2004) por microrregión

	Microrregiones	Empleo	Empresas	Empleos por empresas	Porcentaje del empleo por microrregión	Número de plantas envasadoras (censo 2004)	Porcentaje de plantas por microrregión
1	Centro de Córdoba		.			22	4,4
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	4424	72	61	37,5	58	11,6
3	Nodos Salta y Jujuy	50	1	50	0,4	8	1,6
4	Nodos Tucumán	847	9	94	7,2		
5	Nodo Corrientes y Resistencia	nc	nc			4	0,8
6	Oasis del Gran San Juan	236	8	30	2,0	40	8,0
7	Oasis Mendoza Norte	1470	31	47	12,5	81	16,1
8	Oasis Mendoza Centro	1818	61	30	15,4	72	14,3
9	Franja turística Córdoba y San Luis		.		0,0	12	2,4

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

10	Cinturón industrial Nodos Mercedes- San Luis	nc	nc				2	0,4
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	394	13	30	3,3		20	4,0
12	Llanura pampeana oeste	nc	nc				11	2,2
13	Llanura pampeana este	643	4	161	5,4		25	5,0
14	Faja turística bonaerense		.		0,0		12	2,4
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	1334	19	70	11,3		16	3,2
16	Franja cordillerana norte patagónica	0	.		0,0		7	1,4
17	Valle Inferior del Río Chubut	nc	nc					
18	Nodo Comodoro Rivadavia	.	.					
19	Franja cordillerana sur patagónica	nc	nc					
20	Tierra del Fuego	nc	nc					
21	Quebrada de Humahuaca	.	.				1	0,2
22	Tartagal-Orán	.	.				1	0,2
23	Llanura chaqueña húmeda norte	.	.				4	0,8
24	Nodo Clorinda- Formosa	nc	nc				1	0,2
25	Umbral al Chaco	nc	nc				3	0,6
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	.	.					
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	427	11	39	3,6		52	10,4
28	Centro de Santiago del Estero	nc	nc					
29	Llanura chaqueña húmeda sur	nc	nc				1	0,2
30	Mesopotámica central	157	4	39	1,3		14	2,8
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes		.		0,0		1	0,2
32	Centro-Oeste Misiones	.	.				1	0,2
33	Valle San Juan	nc	nc				2	0,4
34	Payunia y valle superior Río Colorado	.	.					
35	Centro-Norte Neuquén	.	.				4	0,8
36	Valle Medio Río Negro	nc	nc					
37	Valle Inferior Río Colorado	.	.				2	0,4

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

38	Valle Inferior Río Negro	nc	nc				
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	.	.			1	0,2
43	Sur de Santa Cruz	nc	nc				
44	Cordillera norte (puna)	nc	nc			3	0,6
45	Chaco Seco	.	.				
46	Esteros del Iberá-Corrientes	.	.				
47	Noreste de Misiones	.	.				
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba		.		0,0	6	1,2
49	Alta Cordillera Cuyana		nc		0,0	1	0,2
50	Franja Árida centro-oeste	.	.			11	2,2
51	Delta Entrerriano	.	.				
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	.	.				
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	.	.				
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut		.		0,0	2	0,4
55	Franja cordillerana de Chubut	.	.			1	0,2
	TOTAL (A)	11800	330	36	100,0	502	100,0
	Total sin considerar el secreto estadístico (B)	12133	337				
	DIFERENCIA B - A	333	7				

Fuente: OEDE 2012. Localización de las plantas envasadoras, censo económico 2004.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

En función de los puntos discutidos en las secciones anteriores se propone hacer las siguientes modificaciones a los valores de empleo para la fase primera industrialización. Esos ajustes se han volcado al Cuadro 4. Los datos correspondientes a la producción primaria no se modificarán.

Producción primaria

No se han hecho modificaciones a los datos presentados.

Primera industrialización

Se eliminaron las siguientes microrregiones con secreto estadístico ya que registran muy bajos niveles de actividad, en función del número de plantas envasadoras y de otras fuentes: 20, 24, 25, 28, 29, 38, 43 y 44.

Se identificaron algunas microrregiones con y sin secreto estadístico que registran niveles de actividad modestos a importantes (1, 5, 10, 12, 14, 17, 19 y 33). En estos casos se les asignó 42 puestos de trabajo a cada microrregión. Estas modificaciones han sido volcadas en el Cuadro 3.

Cuadro 4. Datos corregidos. Primera industrialización del complejo frutícola
(Los datos definitivos de producción primaria están en el cuadro 2)

	Microrregiones	Empleo en primera industrialización
1	Centro de Córdoba	42
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	4424
3	Nodos Salta y Jujuy	50
4	Nodos Tucumán	847
5	Nodo Corrientes y Resistencia	42
6	Oasis del Gran San Juan	236
7	Oasis Mendoza Norte	1470
8	Oasis Mendoza Centro	1818
9	Franja turística Córdoba y San Luis	
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	42
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	394
12	Llanura pampeana oeste	42
13	Llanura pampeana este	643
14	Faja turística bonaerense	42
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	1334
16	Franja cordillerana norte patagónica	0
17	Valle Inferior del Río Chubut	42
18	Nodo Comodoro Rivadavia	.
19	Franja cordillerana sur patagónica	42
20	Tierra del Fuego	
21	Quebrada de Humahuaca	.
22	Tartagal-Orán	.
23	Llanura chaqueña húmeda norte	.
24	Nodo Clorinda-Formosa	
25	Umbral al Chaco	
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	.
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	427
28	Centro de Santiago del Estero	
29	Llanura chaqueña húmeda sur	
30	Mesopotámica central	157
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	
32	Centro-Oeste Misiones	.
33	Valle San Juan	39
34	Payunia y valle superior Río Colorado	.
35	Centro-Norte Neuquén	.
36	Valle Medio Río Negro	
37	Valle Inferior Río Colorado	.

38	Valle Inferior Río Negro	
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	.
43	Sur de Santa Cruz	
44	Cordillera norte (puna)	
45	Chaco Seco	.
46	Esteros del Iberá-Corrientes	.
47	Noreste de Misiones	.
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	
49	Alta Cordillera Cuyana	
50	Franja Árida centro-oeste	.
51	Delta Entrerriano	.
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	.
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	.
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	
55	Franja cordillerana de Chubut	.
	Total	12133

Fuentes consultadas

- Flores, Andrea Pamela (2013). "Determinación de la exposición a plaguicidas en producciones florícolas". Los Polvorines: Tesis de Doctorado en Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Borello, José A. From Craft to Flexibility: Linkages and Industrial Governance Systems in the Development of a Capital-Goods Industry in Mendoza, Argentina, 1895-1990. 121 págs., ISBN: 950-9370-24-X. Buenos Aires: CEUR (Informes de Investigación del CEUR, 12), 1994.
- Fernández Lozano, José (2012). "La producción de hortalizas en la Argentina". Buenos Aires: Secretaría de Comercio Interior, Corporación del Mercado Central, Gerencia de Calidad y Tecnología. http://www.mercadocentral.gob.ar/zip tecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf
- García, Matías "Análisis de las transformaciones de la estructura agraria hortícola platense en los últimos 20 años. El rol de los horticultores bolivianos". http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18122/Capitulo_V_-_Fuerza_de_trabajo_en_la_horticultura_platense.pdf?sequence=15
- Censo nacional agropecuario 2002.
- <http://www.diariosanrafael.com.ar/economia/636-produccion-local-de-hortalizas-lejos-de-autoabastecernos>
- <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/conservas/productos/TomateIndustria/2005/TomateIndustria.htm>
- http://www.iprofesional.com/notas/135573-Invierten-100-millones-en-planta-de-envasado-de-frutas-y-verduras?page_y=500

12. Complejo hortícola

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante;
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo hortícola y sobre el empleo en esa actividad

La producción hortícola es muy antigua en la Argentina y se remonta a la Colonia, más allá de que los inmigrantes europeos, al momento de la fuerte inmigración de comienzos del siglo veinte, se hayan volcado a estas actividades. La Argentina también tiene un temprano proceso de desarrollo no sólo de las actividades de envasado y procesamiento de hortalizas y legumbres (anterior a 1960) sino, también, de las máquinas y equipos para producirlas (Borello, 1994).

En términos de las fases de producción primaria y primera industrialización, las actividades de este complejo se clasifican en dos grandes capítulos: la rama 0112, donde se agrupa el Cultivo de hortalizas, legumbres, flores y plantas ornamentales y la rama 1513, Preparación de frutas, hortalizas y legumbres. (No se incluyó en el complejo la fase de segunda industrialización). Como es obvio, el complejo no incluye la producción de flores y plantas ornamentales, en la fase primaria, ni la preparación de frutas, en la fase de producción industrial.

En el primer caso, el de las flores y plantas ornamentales, su cultivo ocupaba unas 2.400 has en todo el país, con un tercio de esa superficie concentrada en la región metropolitana de Buenos Aires (Flores, 2013). Dentro de esa rama primaria su importancia es marginal si consideramos que, para el 2002, la superficie cultivada de hortalizas y legumbres en el total del país alcanzaba casi las 390.000 has (Censo nacional agropecuario, 2002) y se estimaba en 500.000 has para el 2013. Respecto al segundo caso, los técnicos del OEDE separaron en función de otra información de la que disponen, aquellas empresas que procesan, mayormente, hortalizas y legumbres de las que procesan frutas. Las primeras fueron asignadas a este complejo y las segundas al complejo frutícola.

Dentro del capítulo 1513 se incluyen diversas ramas:

1513.1 Preparación de conservas de frutas, hortalizas y legumbres (Incluye la producción integrada de conservas, jaleas, dulces y mermeladas).

1513.2 Elaboración de jugos naturales y sus concentrados, de frutas, hortalizas y legumbres, (No incluye a elaboración de jugos para diluir o en polvo llamados "sintéticos" o de un contenido en jugos naturales inferior al 50% -subclase 1554.9).

1513.3 Elaboración de pulpas, jaleas, dulces y mermeladas. (No incluye la producción integrada de conservas, jaleas, dulces y mermeladas -subclase 1513.1).

1513.4 Elaboración de frutas, hortalizas y legumbres congeladas.

1513.9 Elaboración de frutas, hortalizas y legumbres deshidratadas o desecadas; preparación n.c.p. de frutas, hortalizas y legumbres (Incluye la elaboración de harina y escamas de papa; sémola de hortalizas y legumbres; frutas, hortalizas y legumbres deshidratadas, etc.).

Como puede apreciarse, dentro de estas ramas se dan procesos productivos con requerimientos tecnológicos muy diferentes y a los que se asocian firmas y plantas fabriles muy distintas. Por ejemplo, seguramente una gran parte de los dulces y mermeladas que se producen en el país son fabricados por firmas clasificadas en la rama 1513.1, pero un gran número de productores artesanales de estos mismos bienes, distribuidos en gran número de lugares del país, se concentran en la rama 1513.3. Más aún, al interior de ramas como la 1513.9 seguramente conviven grandes firmas con equipamiento para secado a gran escala de diversas verduras y hortalizas con pequeños productores artesanales de tomates o pimientos morrones.

La diversidad de climas y posibilidades productivas que encontramos en la Argentina determinan que la producción de hortalizas y legumbres esté ampliamente distribuida en todo el país, lo mismo que su procesamiento industrial, aunque, claro está, se da una fuerte concentración en algunas provincias y en algunos lugares dentro de ellas. Al mismo tiempo, es necesario recordar que, por la naturaleza de su producción, se trata de cultivos intensivos con gran producción por ha e importantes requerimientos de mano de obra en relación a la superficie cultivada.

Una parte de la producción primaria se destina al consumo en fresco (tomate, verduras de hoja, choclo, calabaza, zapallo, etc.) y otra parte tiene como destino su procesamiento y posterior envasado a través de diversos métodos de preservación: conservas, dulces, congelado y deshidratación. Es imposible discernir con precisión en qué lugares se produce para consumo en fresco y dónde para su industrialización (inclusive porque, a veces, de los mismos lugares de producción primaria se destina una parte para su consumo inmediato y otra para su procesamiento). Sin embargo, sabemos que gran parte de las ciudades tienen un cinturón de producción para el consumo inmediato, cosa que es más evidente en las ciudades más grandes del país. Hay una parte de la pequeña producción de hortalizas y legumbres que se orienta al autoconsumo y una creciente producción bajo formas de producción "orgánica".

La localización de las plantas y pequeños galpones y emprendimientos donde se procesan hortalizas y legumbres está gobernada por dos lógicas: por un lado, tiende a seguir bastante de cerca la localización de las zonas productoras y se concentra en aquellos lugares de mayor producción primaria y, por el otro, acompaña la localización de los mayores mercados de consumo.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo hortícola

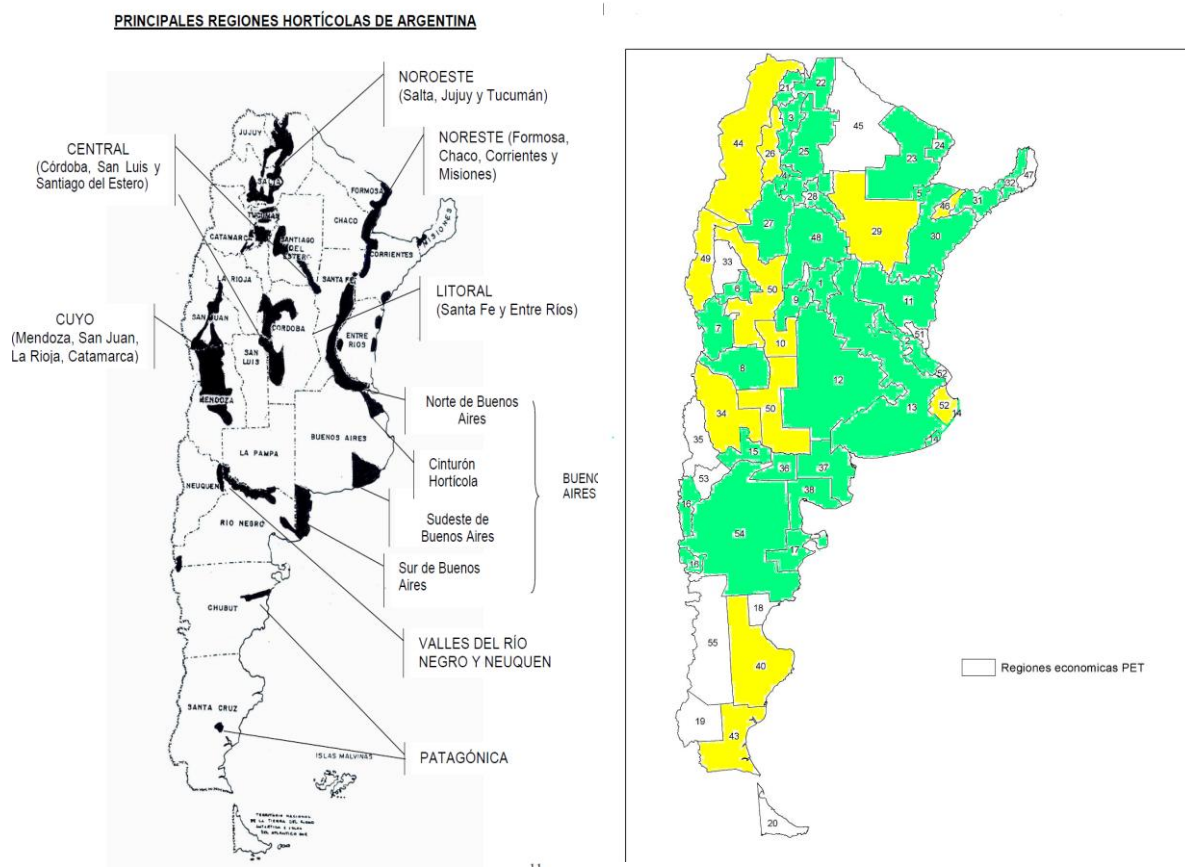
Producción primaria del complejo hortícola

Las estimaciones existentes respecto al empleo asociado a la producción primaria divergen enormemente entre sí y no son comparables directamente con los datos que discutiremos aquí, que se refieren a los trabajadores registrados. Esto excluye, por definición, a los familiares del dueño y a los trabajadores contratados para tareas puntuales.

Pero debe señalarse que algunas de las estimaciones existentes resultan poco creíbles en función de lo que muestran algunos datos agregados. Por ejemplo, si bien hay estimaciones que colocan el empleo directo generado por la producción hortícola en volúmenes que van de los 200.000 a los 350.000 trabajadores, datos existentes permiten estimar que, a nivel nacional, los trabajadores asalariados a mediados de la década del 2000 habrían sido unos 39.000 y el total de los trabajadores involucrados (incluyendo a los asalariados, a los productores y sus familiares y a los medieros y sus familiares) serían unos 127.000.

La estimación que hacemos toma los datos de los trabajadores relevados en estas actividades en la provincia de Buenos Aires en el Censo HortiFlorícola de Buenos Aires realizado el año 2005 y asume que en el resto del país se da la misma relación número de trabajadores-superficie cultivada. Para la información sobre superficie cultivada por provincia se toman los datos del censo nacional agropecuario del 2002. Nótese que este es un supuesto algo generoso ya que tanto por el tamaño medio de las empresas (más pequeñas en Buenos Aires), como por una importante presencia de invernáculos (que demandan más mano de obra por hectárea) es de suponer que la producción de esta provincia sea algo más intensa en mano de obra que la de algunos lugares del norte del país (En el cuadro 1, los datos del OEDE permiten apreciar que mientras que en el Frente Fluvial la media por empresa es de 7,5 trabajadores, esta relación se ubica en niveles mucho más altos en lugares del norte del país orientados a la producción hortícola en gran escala). Si, además, estudios existentes señalan que los trabajadores asalariados registrados son quizás un tercio del total de los que efectivamente trabajan, el volumen de empleo registrado por el OEDE (casi 18.000 trabajadores) para la fase de producción primaria se aproxima bastante a la información existente.

Mapa 1. Principales regiones hortícolas de la Argentina y comparación con el mapa producido a partir de los datos del OEDE en la distribución por microrregiones de la SSPT
(En el mapa de la derecha las microrregiones con amarillo tienen secreto estadístico)



Fuente: Fernández Lozano, José (2012). "La producción de hortalizas en la Argentina". Buenos Aires: Secretaría de Comercio Interior, Corporación del Mercado Central, Gerencia de Calidad y Tecnología.

http://www.mercadocentral.gob.ar/zip tecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf

Como puede observarse de la comparación de los dos mapas, la distribución general de los datos del OEDE (mapa de la derecha) sigue con bastante precisión la localización señalada en el mapa de la izquierda. Resta ahora ver si la producción en las microrregiones con secreto estadístico es relevante. Del mismo modo, resta confirmar si las microrregiones sin observaciones efectivamente no registran producción hortícola significativa.

Para ello hemos preparado el cuadro 1, donde se presentan los datos de empleo y número de empresas de la fase de producción primaria en el complejo hortícola. También se han agregado cálculos del empleo por empresa y del porcentaje de empleo por microrregión así como una columna con las hectáreas cultivadas en horticultura en las microrregiones con secreto estadístico o sin registro de actividad. Ese ejercicio nos permite identificar las microrregiones que tienen una producción hortícola despreciable y aquellas donde es necesario asignar los 155 empleos que corresponden a microrregiones con secreto estadístico. Es posible, también, identificar algunas microrregiones que si bien registran alguna actividad, se trata de niveles muy bajos en emprendimientos prácticamente unipersonales (si vemos la relación empleos por empresa) y, probablemente, para autoconsumo. Por último, hemos identificado unas pocas microrregiones que, de acuerdo

a otra información, registran actividad significativa pero no aparecen con empleo en este cuadro.

Cuadro 1. Empleo y empresas en la fase de producción primaria del complejo hortícola, por microrregión

	Microrregiones	Empleo	Empresas	Empleos por empresas	Porcentaje del empleo por microrregión	Registro de actividad en las microrregiones con secreto estadístico o sin registros
1	Centro de Córdoba	308	62	5,0	1,7	
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	4124	547	7,5	23,3	
3	Nodos Salta y Jujuy	1419	80	17,7	8,0	
4	Nodos Tucumán	2338	75	31,2	13,2	
5	Nodo Corrientes y Resistencia	98	13	7,5	0,6	
6	Oasis del Gran San Juan	463	87	5,3	2,6	
7	Oasis Mendoza Norte	3308	325	10,2	18,7	25142
8	Oasis Mendoza Centro	41	9	4,6	0,2	2453 has
9	Franja turística Córdoba y San Luis	650	45	14,4	3,7	
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	nc	nc			Despreciable
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	452	95	4,8	2,6	
12	Llanura pampeana oeste	92	13	7,1	0,5	
13	Llanura pampeana este	590	108	5,5	3,3	
14	Faja turística bonaerense	1000	90	11,1	5,6	
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	88	21	4,2	0,5	
16	Franja cordillerana norte patagónica	30	10	3,0	0,2	
17	Valle Inferior del Río Chubut	15	12	1,3	0,1	
18	Nodo Comodoro Rivadavia	.				Nada
19	Franja cordillerana sur patagónica	.				120 ha
20	Tierra del Fuego	.				Media hectárea cubierta
21	Quebrada de Humahuaca	91	13	7,0	0,5	
22	Tartagal-Orán	1112	47	23,7	6,3	
23	Llanura chaqueña húmeda norte	23	6	3,8	0,1	
24	Nodo Clorinda-Formosa	15	4	3,8	0,1	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

25	Umbral al Chaco	123	23	5,3	0,7	
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	nc	nc			Aproxim. 1300 has
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	40	8	5,0	0,2	
28	Centro de Santiago del Estero	44	11	4,0	0,2	
29	Llanura chaqueña húmeda sur	nc	nc			Aproxim. 1800 has
30	Mesopotámica central	682	96	7,1	3,9	
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	58	11	5,3	0,3	
32	Centro-Oeste Misiones	86	17	5,1	0,5	
33	Valle San Juan	.				1300 has
34	Payunia y valle superior Río Colorado	nc	nc			325 has
35	Centro-Norte Neuquén	.				Despreciable
36	Valle Medio Río Negro	4	4	1,0	0,0	
37	Valle Inferior Río Colorado	343	48	7,1	1,9	
38	Valle Inferior Río Negro	15	4	3,8	0,1	
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	nc	nc			Nada
43	Sur de Santa Cruz	nc	nc			Nada
44	Cordillera norte (puna)	nc	nc			700 ha
45	Chaco Seco	.	0			2900 has
46	Esteros del Iberá-Corrientes	nc	nc			1200 has
47	Noreste de Misiones	.	0			3500 has
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	52	8	6,5	0,3	
49	Alta Cordillera Cuyana	nc	nc			400 has
50	Franja Árida centro-oeste	nc	nc			500 has
51	Delta Entrerriano	.	0			
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	nc	nc			Despreciable
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	.	0			350 has
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	8	6	1,3	0,0	190 has
55	Franja cordillerana de Chubut	.	0			Nada
	Total (A)	17712	1898	9,3	100,0	
	Total sin considerar el secreto estadístico (B)	17867	1918	9,3		
	Diferencia B - A	155	20			

Primera industrialización del complejo hortícola

Para examinar la localización de las actividades industriales de este complejo se ha preparado el cuadro 2, que presenta los datos de empleo y número de empresas en la fase

de procesamiento inicial y los contrasta con la información referida a la localización de las plantas envasadoras.

Cuadro 2. Empleo y empresas (OEDE) y número de plantas envasadoras (censo 2004) por microrregión

	Microrregiones	Empleo	Empresas	Empleos por empresas	% del empleo por microrregión	Número de plantas envasadoras (censo 2004)	% de plantas por microrregión
1	Centro de Córdoba	243	14	17	2,4	22	4,4
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2262	37	61	21,9	58	11,6
3	Nodos Salta y Jujuy	249	6	42	2,4	8	1,6
4	Nodos Tucumán	530	5	106	5,1		
5	Nodo Corrientes y Resistencia	nc	nc			4	0,8
6	Oasis del Gran San Juan	1 348	44	31	13,1	40	8,0
7	Oasis Mendoza Norte	2 654	56	47	25,7	81	16,1
8	Oasis Mendoza Centro	165	6	28	1,6	72	14,3
9	Franja turística Córdoba y San Luis	16	4	4	0,2	12	2,4
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	nc	nc			2	0,4
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	242	8	30	2,3	20	4,0
12	Llanura pampeana oeste	nc	nc			11	2,2
13	Llanura pampeana este	1 906	10	191	18,5	25	5,0
14	Faja turística bonaerense	168	9	19	1,6	12	2,4
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	7	.		0,1	16	3,2
16	Franja cordillerana norte patagónica	60	4	15	0,6	7	1,4
17	Valle Inferior del Río Chubut	nc	nc				
18	Nodo Comodoro Rivadavia	.	.				
19	Franja cordillerana sur patagónica	nc	nc				
20	Tierra del Fuego	nc	nc				
21	Quebrada de Humahuaca	.	.			1	0,2
22	Tartagal-Orán	.	.			1	0,2
23	Llanura chaqueña húmeda norte	.	.			4	0,8

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

24	Nodo Clorinda-Formosa	nc	nc				1	0,2
25	Umbral al Chaco	nc	nc				3	0,6
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	.	.					
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	197	5	39	1,9		52	10,4
28	Centro de Santiago del Estero	nc	nc					
29	Llanura chaqueña húmeda sur	nc	nc				1	0,2
30	Mesopotámica central	59	2	30	0,6		14	2,8
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	10	5	2	0,1		1	0,2
32	Centro-Oeste Misiones	.	.				1	0,2
33	Valle San Juan	nc	nc				2	0,4
34	Payunia y valle superior Río Colorado	.	.					
35	Centro-Norte Neuquén	.	.				4	0,8
36	Valle Medio Río Negro	nc	nc					
37	Valle Inferior Río Colorado	.	.				2	0,4
38	Valle Inferior Río Negro	nc	nc					
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	.	.				1	0,2
43	Sur de Santa Cruz	nc	nc					
44	Cordillera norte (puna)	nc	nc				3	0,6
45	Chaco Seco	.	.					
46	Esteros del Iberá-Corrientes	.	.					
47	Noreste de Misiones	.	.					
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	107	4	27	1,0		6	1,2
49	Alta Cordillera Cuyana	nc	nc				1	0,2
50	Franja Árida centro-oeste	88	9	10	0,9		11	2,2
51	Delta Entrerriano	.	.					
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	.	.					
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	.	.					
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	16	6	3	0,2		2	0,4

55	Franja cordillerana de Chubut	.	.			1	0,2
	TOTAL (A)	10 327	162	66	100,0	502	100,0
	Total sin considerar el secreto estadístico (B)	10 660	169				
	DIFERENCIA B - A	333	7				

Fuente: OEDE 2012. Localización de las plantas envasadoras, censo económico 2004.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

En función de los puntos discutidos en las secciones anteriores se propone hacer las siguientes modificaciones a los valores de empleo para las fases de producción primaria y de primera industrialización. Esos ajustes se han volcado al cuadro 3.

Producción primaria

Se eliminaron las siguientes microrregiones con secreto estadístico ya que registran muy bajos niveles de actividad, en función del número de has cultivadas: 10, 34, 43 y 52.

Se descartaron los datos de las siguientes microrregiones ya que si bien registran niveles de actividad estos son muy bajos: 36, 38 y 54.

Se identificaron algunas microrregiones con y sin secreto estadístico que registran importantes niveles de actividad y, en función del número de has cultivadas se les asignó un valor que refleje su actividad. Para ello se tomaron los 155 empleos que resultan de los dos totales y se dedujeron 1045 puestos divididos en partes iguales entre el frente fluvial y el Oasis norte de Mendoza (522 y 523, respectivamente).

Estas modificaciones han sido volcadas en el Cuadro 3.

Primera industrialización

Se eliminaron las siguientes microrregiones con secreto estadístico ya que registran muy bajos niveles de actividad, en función del número de plantas envasadoras y de otras fuentes: 20, 28, 29, 36, 38, 43, 44 y 49.

Se descartaron los datos de las siguientes microrregiones ya que si bien registran niveles de actividad estos son muy bajos: 31.

Se identificaron algunas microrregiones con y sin secreto estadístico que registran niveles de actividad modestos a importantes (5, 10, 12, 15, 17, 19, 24, 25 y 33). En estos casos se les asignó 37 puestos de trabajo a cada microrregión.

Estas modificaciones han sido volcadas en el cuadro 3.

Cuadro 3. Datos corregidos. Producción primaria y primera industrialización del complejo hortícola

	Microrregiones	Empleo en producción primaria	Empleo en primera industrialización
1	Centro de Córdoba	308	243
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	3602	2262
3	Nodos Salta y Jujuy	1419	249
4	Nodos Tucumán	2338	530
5	Nodo Corrientes y Resistencia	98	37
6	Oasis del Gran San Juan	463	1348
7	Oasis Mendoza Norte	2812	2654
8	Oasis Mendoza Centro	191	165
9	Franja turística Córdoba y San Luis	650	16
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis		37
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	452	242
12	Llanura pampeana oeste	92	37
13	Llanura pampeana este	590	1906
14	Faja turística bonaerense	1000	168
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	88	44
16	Franja cordillerana norte patagónica	30	60
17	Valle Inferior del Río Chubut	15	37
18	Nodo Comodoro Rivadavia	.	.
19	Franja cordillerana sur patagónica	.	37
20	Tierra del Fuego	.	
21	Quebrada de Humahuaca	91	.
22	Tartagal-Orán	1112	.
23	Llanura chaqueña húmeda norte	23	.
24	Nodo Clorinda-Formosa	15	37
25	Umbral al Chaco	123	37
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	150	.
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	40	197
28	Centro de Santiago del Estero	44	
29	Llanura chaqueña húmeda sur	150	
30	Mesopotámica central	682	59
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	58	
32	Centro-Oeste Misiones	86	.
33	Valle San Juan	150	37

34	Payunia y valle superior Río Colorado		.
35	Centro-Norte Neuquén	.	.
36	Valle Medio Río Negro		
37	Valle Inferior Río Colorado	343	.
38	Valle Inferior Río Negro		
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia		.
43	Sur de Santa Cruz		
44	Cordillera norte (puna)		
45	Chaco Seco	150	.
46	Esteros del Iberá- Corrientes	150	.
47	Noreste de Misiones	150	.
48	Sur Santiago del Estero- Norte Córdoba	52	107
49	Alta Cordillera Cuyana	75	
50	Franja Árida centro-oeste	75	88
51	Delta Entrerriano	.	.
52	Bahía Samborombón- Buenos Aires		.
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	.	.
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut		26
55	Franja cordillerana de Chubut	.	.
	Total (A)	17867	10660

Fuentes consultadas

- Flores, Andrea Pamela (2013). "Determinación de la exposición a plaguicidas en producciones florícolas". Los Polvorines: Tesis de Doctorado en Ciencia y Tecnología, Universidad Nacional de General Sarmiento.
- Borello, José A. From Craft to Flexibility: Linkages and Industrial Governance Systems in the Development of a Capital-Goods Industry in Mendoza, Argentina, 1895-1990. 121 págs., ISBN: 950-9370-24-X. Buenos Aires: CEUR (Informes de Investigación del CEUR, 12), 1994.
- Fernández Lozano, José (2012). "La producción de hortalizas en la Argentina". Buenos Aires: Secretaría de Comercio Interior, Corporación del Mercado Central, Gerencia de Calidad y Tecnología. http://www.mercadocentral.gob.ar/zip tecnicas/la_produccion_de_hortalizas_en_argentina.pdf
- García, Matías "Análisis de las transformaciones de la estructura agraria hortícola platense en los últimos 20 años. El rol de los horticultores bolivianos".
- http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/18122/Capitulo_V_-_Fuerza_de_trabajo_en_la_horticultura_platense.pdf?sequence=15
- Censo nacional agropecuario 2002.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

- <http://www.diariosanrafael.com.ar/economia/636-produccion-local-de-hortalizas-lejos-de-autoabastecernos>
- <http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/conservas/productos/TomateIndustria/2005/TomateIndustria.htm>
- http://www.iprofesional.com/notas/135573-Invierten-100-millones-en-planta-de-ensado-de-frutas-y-verduras?page_y=500

13. Complejo lácteo-bovino

Nota preliminar:

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo lácteo bovino y sobre el empleo en esa actividad

En el complejo lácteo-bovino, tanto la producción primaria como la primera industrialización se dan en una misma región dada la naturaleza de la materia prima. Si bien intervienen factores generales como el clima y la tierra, la producción tiende a concentrarse en torno a los grandes centros urbanos, como los de Buenos Aires, Santa Fe y Córdoba. Entre Ríos y La Pampa se benefician por su proximidad y por contar con condiciones climáticas y territoriales favorables. Las cinco provincias conforman la región pampeana, la cual concentra la mayor densidad de cuencas lecheras.

Luego hay cuencas extra-pampeanas vinculadas a centros urbanos, como en Salta o Tucumán, las cuales tienen niveles de producción intermedios. Finalmente, el resto de la producción nacional está destinada al abastecimiento de las propias microrregiones aunque con una cuota de mercado mucho menor a la de las grandes empresas pampeanas; mientras que en muchas provincias como Misiones o Chaco la producción está orientada al autoconsumo.

Es precisamente en la zona extra-pampeana donde se encuentran las microrregiones con secreto estadístico. Con lo cual, en general se trata de microrregiones con escasa relevancia para la actividad, tal como lo reflejan los datos de empleo de nuestra base de datos.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo lácteo bovino

Secreto estadístico

El complejo lácteo-bovino tiene una gran cantidad de microrregiones con secreto estadístico, tanto en lo que refiere a la producción primaria como a la primera

industrialización⁵. Tal como puede observarse en el Cuadro 1, las microrregiones alcanzadas son 15 en el primer caso y 17 en el segundo:

Cuadro 1. Complejo lácteo-bovino. Microrregiones con secreto estadístico

LB_PP		LB_PIND	
Número	Microrregión	Número	Microrregión
5	Nodo Corrientes y Resistencia	18	Nodo Comodoro Rivadavia
6	Oasis del Gran San Juan	19	Franja cordillerana sur patagónica
7	Oasis Mendoza Norte	20	Tierra del Fuego
8	Oasis Mendoza Centro	22	Tartagal-Orán
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	23	Llanura chaqueña húmeda norte
17	Valle Inferior del Río Chubut	24	Nodo Clorinda-Formosa
18	Nodo Comodoro Rivadavia	25	Umbral al Chaco
21	Quebrada de Humahuaca	32	Centro-Oeste Misiones
22	Tartagal-Orán	33	Valle San Juan
24	Nodo Clorinda-Formosa	34	Payunia y valle superior Río Colorado
28	Centro de Santiago del Estero	35	Centro-Norte Neuquén
38	Valle Inferior Río Negro	37	Valle Inferior Río Colorado
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	40	Área petrolera Comodoro Rivadavia
45	Chaco Seco	44	Cordillera norte (puna)
51	Delta Entrerriano	48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba
		50	Franja Árida centro-oeste
		54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut

Un hecho a resaltar es que sólo cuatro microrregiones se reiteran en ambas actividades: Nodo Comodoro Rivadavia, Tartagal-Orán, Nodo Clorinda-Formosa y Área petrolera Comodoro Rivadavia. Esto marca la pauta de que no sólo son una gran cantidad sino que además están distribuidas por distintos puntos del país.

Empleo por fase, según la base de datos

De acuerdo a la base de datos con la que estamos trabajando, el empleo dentro del complejo lácteo-bovino se distribuye de la siguiente manera:

Cuadro 2. Empleo por fases del complejo

Complejo	Fase	Empleo total	Empleo (sin contar MR con NC)	Diferencia	Porcentaje
06 Lacteo bovino	LB_PP	12.201	12.014	187	1.5%
06 Lacteo bovino	LB_PIND	35.995	35.851	144	0,1%

Fuente: base de datos del equipo de trabajo.

Esto quiere decir que aquellas regiones alcanzadas por el secreto estadístico aportan sólo el 1,5% y el 0,4% del empleo en las fases de producción primaria y primera industrialización del complejo, respectivamente.

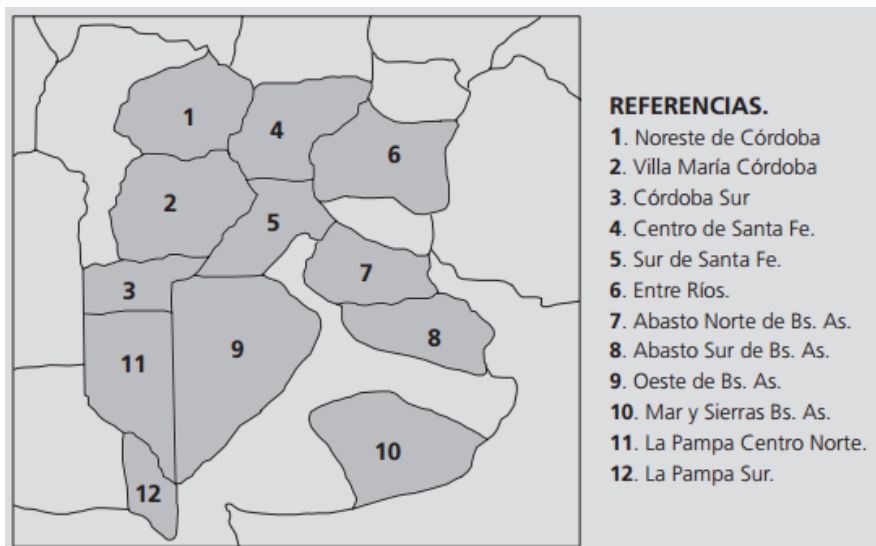
⁵ El complejo no tiene segunda industrialización. La amplia y diversa gama de productos lácteos que se producen están incluidos en la primera industrialización.

Regiones relevantes del complejo

A pesar de la gran cantidad de microrregiones con secreto estadístico, y su amplia difusión por el territorio nacional, la bibliografía existente permite distinguir aquellas regiones relevantes de las que no lo son, como así también dimensionar el peso específico de cada región en el total nacional.

En efecto, la bibliografía coincide al señalar que el complejo se encuentra fuertemente concentrado en términos geográficos en la “región pampeana”, comprendida por Córdoba (noreste, centro y sur), Santa Fe (centro y sur), Entre Ríos (centro y sur), La Pampa (este y noreste) y Buenos Aires (distintos puntos de la provincia). La concentración geográfica se da tanto en la producción primaria como en la primera industrialización, dado que las usinas lácteas se ubican en torno a las cuencas productivas debido al carácter perecedero de la materia prima (COFECyT, 2008). Se denomina “cuencas lecheras” a las regiones dentro de las provincias en las cuales existe una mayor densidad de tambos (Sánchez y otros, 2012)⁶.

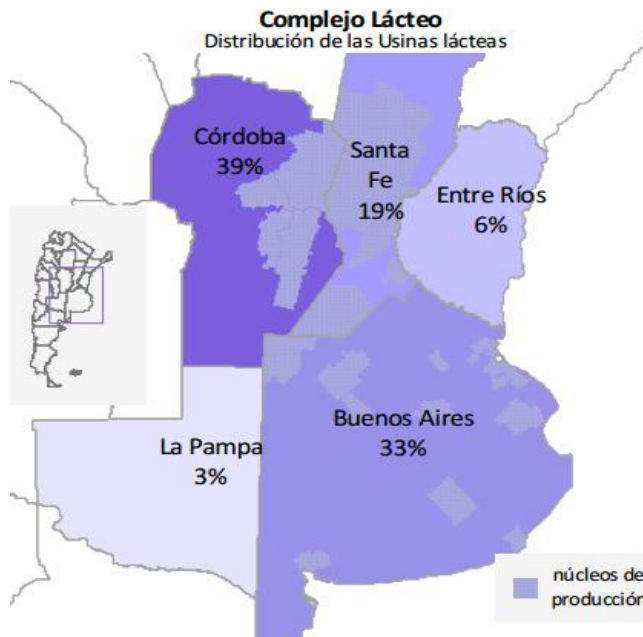
Mapa 1. Principales cuencas lecheras, con referencias



Fuente: Mancuso & Terán (2008).

⁶ Hay una diferencia entre la cantidad de cuencas que enumera cada autor en la región pampeana. Por ejemplo, para Sánchez y otros son 14, para Mancuso y Terán son 12, y para la FunPEL, 15.

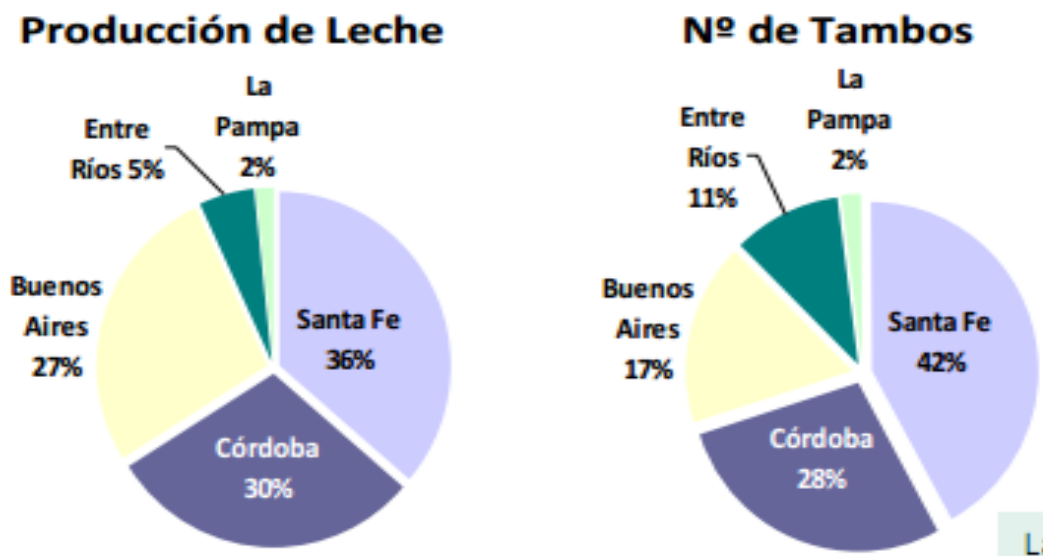
Mapa 2. Distribución de las usinas lácteas, región pampeana



Fuente: Canitrot y Iturregui (2011).

Si se analiza sólo la región pampeana, las provincias que se destacan son Santa Fe, Córdoba y Buenos Aires, tanto por sus niveles de producción de leche como por la cantidad de tambos. Estas provincias tienen una participación mucho mayor que Entre Ríos o La Pampa, tal como se observa en las figuras 1 y 2:

Figuras 1 y 2. Distribución de la producción de leche y número de tambos en las cinco provincias



Fuente: Canitrot y Iturregui (2011).

Dada la concentración de la producción primaria y la primera industrialización en la región pampeana, es lógico que ésta también concentre gran parte del empleo a nivel nacional. En el cuadro 3 pueden observarse distintos datos sobre la industria láctea por provincia, donde se observa que las cinco provincias de la región absorben el 94% de los empleados del complejo.

Cuadro 3. Industria Láctea: Locales, puestos de trabajo, VAB y VBP, datos correspondientes a 2003

Provincia	Locales	Empleados	VAB Miles \$	VBP Miles \$	Empleados/local	VBP/local	VBP/empleado	VAB/VBP
					Base 100=Total industria láctea			
Buenos Aires	217	6 713	727 259	2 673 856	118	141	119	109
Santa Fe	143	5 467	372 355	1 872 996	146	150	103	79
Córdoba	193	4 773	356 572	1 308 818	94	78	82	109
Entre Ríos	50	533	29 810	84 706	41	19	48	141
La Pampa	15	147	7 520	24 843	37	19	51	121
Sumat. 5 prov.	618	17 633	1 493 516	5 965 219	109	110	101	100
% 5 prov. s/tot.	86%	94%	95%	95%				
Total general	718	18 815	1 573 005	6 280 919	100	100	100	100

Fuente: FunPEL (2013).

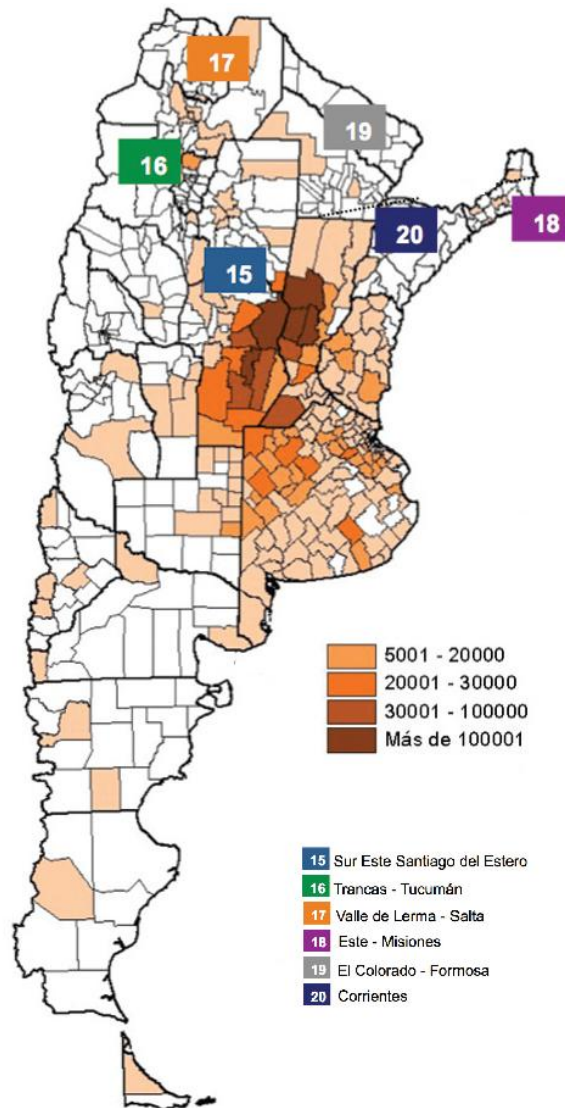
Ahora bien, ninguna de las microrregiones con secreto estadístico está localizada dentro de la región pampeana, lo cual es fundamental. Esta situación deja poco margen para aquellas regiones sobre las que no se tiene datos de empleo. Sin embargo, a continuación se intentará hacer una estimación del nivel de actividad que el complejo tiene en la región “extra-pampeana”.

Identificación de las microrregiones extra-pampeanas relevantes

La lechería extra-pampeana se ubica en torno a importantes centros urbanos del país, dado que está orientada a proveerlos de leche fresca.

Para Sánchez y otros (2012), las principales cuencas extra-pampeanas son Rivadavia, en el sudeste de Santiago del Estero, y Trancas, al norte de Tucumán. La primera tiene la particularidad de estar articulada socio-económicamente con la provincia de Santa Fe (COFECyT, 2008). Como puede observarse en el mapa 3, la FunPEL identifica cuatro cuencas más: Valle de Lerma (Salta), el este de Misiones, El Colorado (Formosa) y el noroeste de Corrientes.

Mapa 3. Densidad de vacas e identificación de las principales cuencas pampeana y extra-pampeana de Argentina



Fuente: FunPEL (2013)

Esta representación gráfica tiene el valor adicional de incluir el dato de la densidad de vacas en todo el país. Así, puede inferirse que la actividad es escasa en todo el oeste del país, incluyendo a la Patagonia, gran parte del norte y del noreste.

Volviendo al análisis de las cuencas extra-pampeanas, en el cuadro 3 se incluyen datos que permiten comparar las seis cuencas identificadas hasta el momento con otras catorce incluidas en la región pampeana. Si se suman los porcentajes de las seis cuencas extra-pampeanas, se obtiene que representan el 7,48% de los tambos del complejo lácteo-bovino del país.

Cuadro 4. Cantidad de tambos por cuenca y representatividad nacional

Cuenclas		Tambos por cuenca (unidad)	Total nacional	Tambos <100 has por cuenca	Total de la cuenca
1	Sur Santa Fe	324	2,80%	100	33,95%
2	Central Santa Fe	3 471	29,90%	1 453	41,86%
3	Norte Santa Fe	63	0,50%	41	65,08%
4	Abasto Sur Buenos Aires	812	7,00%	424	52,22%
5	Abasto Norte Buenos Aires	393	3,30%	205	52,16%
6	Oeste Buenos Aires	1 036	8,92%	352	33,98%
7	Mar y Sierras Bs.As.	182	1,57%	47	25,82%
8	Córdoba Norte	1 977	17,01%	493	24,94%
9	Villa María Cba.	1 178	10,14%	285	24,19%
10	Sur Córdoba	353	3,04%	110	31,16%
11	Entre Ríos	610	5,25%	468	76,72%
12	La Pampa Centro Norte	62	0,53%	21	33,87%
13	La Pampa Sur	145	1,25%	25	17,24%
14	Buenos Aires Sur	145	1,25%	77	53,10% 8,90%
15	Sur Este Sgo. del Estereo	146	1,26%	13	30,36%
16	Trancas Tucumán	56	0,48%	17	20,00%
17	Valle de Lerma Salta	45	0,39%	9	-
18	Este Misiones	416	3,58% 0,86%	-	-
19	El Colorado-Formosa	100	0,91%	-	-
20	Corrientes	106		-	

Fuente: FunPEL (2013)

Quintana, Scala y Nieto (2007) analizan las cuencas de Trancas y Valle de Lerma. Respecto a la primera, se basan en un relevamiento de 2006 que incluyó a los tambos que se encuentran inactivos, y donde se obtuvieron los siguientes resultados:

- Superficie total dedicada al tambo: 4.650,5 hectáreas
- Superficie con riego permanente para tambo: 2.613,5 hectáreas
- Producción de leche por día de todos los tambos: 50.774 litros/día
- Número de productores del Departamento: 54 tamberos
- Vacas Totales: 4.023 vacas

Según los autores, la actividad en Tucumán se encuentra primarizada dado que, tras el cierre de la Cooperativa Cootam en 1998, quedaron muy pocas industrias, con baja capacidad instalada. La capacidad instalada total para elaboración de leche está estimada en unos 60.000 litros diarios.

En cuanto a la cuenca de Valle de Lerma, se estiman cifras levemente menores para la cantidad de tamberos y para el nivel de producción de leche. En la actividad de

industrialización conviven empresas pequeñas con la Cooperativa Cosalta cuya capacidad instalada se encuentra en el orden de los 100.000 litros diarios, que sumados a los del resto de las empresas alcanzaría una capacidad instalada total de alrededor de 150.000 litros diarios.

Estas cuencas dan cuenta de un nivel de actividad relativamente considerable. No obstante, los autores señalan que la producción local alcanza para abastecer solo una pequeña proporción del consumo total de lácteos de la región. No es un dato menor que el 90% del consumo es abastecido por las cuencas de la región pampeana.

Taverna (2010) aporta datos sobre otras provincias, donde el nivel de producción es menor. Por ejemplo, en Corrientes y Chaco se produce para el autoconsumo, la actividad está organizada mayormente en torno al trabajo familiar, y los pequeños excedentes son comercializados en forma directa a nivel local, ya sea como leche fluida o como derivados. En Chaco, por caso, estos excedentes representan alrededor del 1% del consumo provincial.

En el valle de Viedma (Río Negro) la producción total de leche asciende a 10.000 litros por día, con variaciones según la estación del año, lo cual representa apenas el 20% de lo que se produce en Trancas o Valle de Lerma. Por su parte, en Misiones, más específicamente en la zona de L. N. Alem, la Cooperativa Leandrito procesa leche de un conjunto de aproximadamente 140 productores (según épocas del año). Esta cooperativa ha sido reactivada en 2013 con lo cual sus niveles de producción son todavía bajos⁷, pero se espera transformarla en una usina láctea capaz de absorber los excedentes de otras zonas. Su capacidad instalada es de 20.000 litros⁸.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

Tratamiento de las celdas con datos omitidos en función del secreto estadístico

En función de la discusión anterior se ha decidido asignar a cinco microrregiones de producción primaria (PP) y a cuatro microrregiones de primera industrialización (PIND) el total de los empleos no asignados específicamente debido al secreto estadístico. (Se ha marcado en el cuadro que sigue a las microrregiones seleccionadas con amarillo). De tal modo que le corresponden a cada una de las microrregiones de producción primaria, 37 empleos y a cada una de las cuatro microrregiones de primera industrialización 36 empleos.

LB_PP		LB_PIND	
Número	Microrregión	Número	Microrregión
5	Nodo Corrientes y Resistencia	18	Nodo Comodoro Rivadavia
6	Oasis del Gran San Juan	19	Franja cordillerana sur patagónica
7	Oasis Mendoza Norte	20	Tierra del Fuego
8	Oasis Mendoza Centro	22	Tartagal-Orán
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	23	Llanura chaqueña húmeda norte

⁷ <http://www.misionesonline.net/noticias/16/06/2013/la-cooperativa-leandrito-volver-a-producir-l-cteos-antes-de-julio>.

⁸ <http://www.territorioidigital.com/notaimpresa.aspx?c=0877864865033924>.

17	Valle Inferior del Río Chubut	24	Nodo Clorinda-Formosa
18	Nodo Comodoro Rivadavia	25	Umbral al Chaco
21	Quebrada de Humahuaca	32	Centro-Oeste Misiones
22	Tartagal-Orán	33	Valle San Juan
24	Nodo Clorinda-Formosa	34	Payunia y valle superior Río Colorado
28	Centro de Santiago del Estero	35	Centro-Norte Neuquén
38	Valle Inferior Río Negro	37	Valle Inferior Río Colorado
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	40	Área petrolera Comodoro Rivadavia
45	Chaco Seco	44	Cordillera norte (puna)
51	Delta Entrerriano	48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba
		50	Franja Árida centro-oeste
		54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut

En función de estas decisiones se ha conformado un nuevo conjunto de datos que se adjuntan en un archivo Excel separado.

Fuentes consultadas

- Canitrot, L. y Iturregui, M. E. (2011), "Complejo Ganadería Bovina Lácteos". En: "Producción Regional por Complejos Productivos". Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.
- http://www.mecon.gov.ar/peconomica/docs/Complejo_Lacteo.pdf
- COFECyT (2008). Debilidades y desafíos tecnológicos del sector productivo Lácteo-Bovino: Santiago del Estero. Buenos Aires, MINCYT.
- http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias_pdfs/sgo_del_estero/UIA_lacteo_bovino_08.pdf
- FunPEL (2013), Anuario de la Lechería Argentina 2013. Fundación para la Promoción y el Desarrollo de la Cadena Láctea, Buenos Aires.
- Mancuso, W., & Terán, J. (2008). El sector lácteo argentino. XXI Curso internacional de lechería para profesionales de America Latina, 13-26.
- http://www.vet.unicen.edu.ar/html/Areas/Prod_Animal/Documentos/2012/Aspectos%20Ambientales/Lecheria%20en%20Argentina.%20Cuencas,%20tambos%20mercados%202007.pdf
- Quintana, J, Scala, E, Nieto, D. (2007). Análisis de las Cuencas Lecheras de Trancas (Tucumán) y Valle de Lerma (Salta), identificación de las problemáticas y evaluación de alternativas de desarrollo. Buenos Aires: Programa de cooperación técnica entre la FAO y la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos.
- Sánchez, C., Suero, M. M., Castignani, H. A., Terán, J. C., & Marino, M. (2012). Estado actual y evolución de la lechería Argentina [2008-2011]. Reunión Anual de la Asociación Argentina de Economía Agraria. 43. 2012 10 09-11, 9-10-11 de octubre de 2012. Corrientes. AR.
- Taverna, M. (2010). Documento base: Programa nacional leches. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, Rafaela, Argentina.

15. Complejo de Maquinaria agrícola

Nota preliminar:

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

Ramas correspondientes a la Cadena de Maquinaria Agrícola

Fase	CIU	Descripción	% en las compras de Maq. Agr. Según MIP	
NA	2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria	---	
Prov	2511	Fabricación de cubiertas y cámaras de caucho; recauchutado y renovación de cubiertas de caucho	1,50%	
Prov	2520	Fabricación de productos de plástico	4,90%	
Prov	2610	Fabricación de vidrio y productos de vidrio	0,06%	
Prov	2710	Industrias básicas de hierro y acero	2,06%	
Prov	2899	Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.	1,24%	
Prov	2911	Fabricación de motores y turbinas, excepto motores para aviones, vehículos automotores y motocicletas	3,40%	
Prov	3420	Fabricación de carrocerías para vehículos automotores; fabricación de remolques y semirremolques	0,53%	
Prov	7422	Ensayos y análisis técnicos	0,18%	
Prov	2720	Fabricación de productos primarios de metales preciosos y metales no ferrosos	2,06%	Prov. Exclusivos
Prov	2732	Fundición de metales no ferrosos		
Prov	2891	Forjado, prensado, estampado y laminado de metales; pulvimetalurgia		
Log	6021	Servicio de transporte automotor de cargas	0,21%	
Log	6023	Tpte de carga por carretera	0,21%	
Log	6301	Manipulación de la carga	0,10%	
Log	6302	Almacenamiento y depósito	0,10%	
Log	6303	Otras actividades de transporte complementarias	0,10%	
Log	6310	Servicios de manipulación de carga	0,10%	

Log	6320	Servicios de almacenamiento y depósito	0,10%	
Log	6331	Servicios complementarios para el transporte terrestre	0,10%	
Log	6350	Servicios de gestión y logística para el transporte de mercaderías	0,10%	

Notas metodológicas:

El complejo de maquinaria agrícola -parte integrante del complejo metalmecánico- 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.

Desde la perspectiva del origen de la información, el núcleo articulador se halla concentrado en un único sector CIU a cuatro dígitos: 2921 "Fabricación de maquinaria agropecuaria".

Los sectores correspondientes a la fase de proveedores se hallan en 11 ramas CIU a cuatro dígitos con un peso con un peso variable en la producción de maquinaria agrícola según la MIP. Tres ramas resultaron ser proveedores exclusivos de este sector (es decir no son proveedores de otras cadenas analizadas). Por este motivo el OEDE informó la actividad de esto tres códigos de forma agregada.

Las observaciones registradas en el código 2921, fueron imputadas en su totalidad al núcleo articulador del complejo.

Las observaciones registradas en los 11 códigos correspondientes a la fase de proveedores fueron imputadas con el criterio doble que considera:

- a. Los pesos en las compras de la MIP; y
- b. la importancia relativa del núcleo articulador del complejo Maq. Arg. en cada microrregión

Los pesos que figuran en el cuadro son los correspondientes a la MIP salvo en el caso de los proveedores exclusivos, donde se replicó el valor de los metales básicos.

Localización del núcleo del complejo Maquinaria Agrícola (información secundaria)

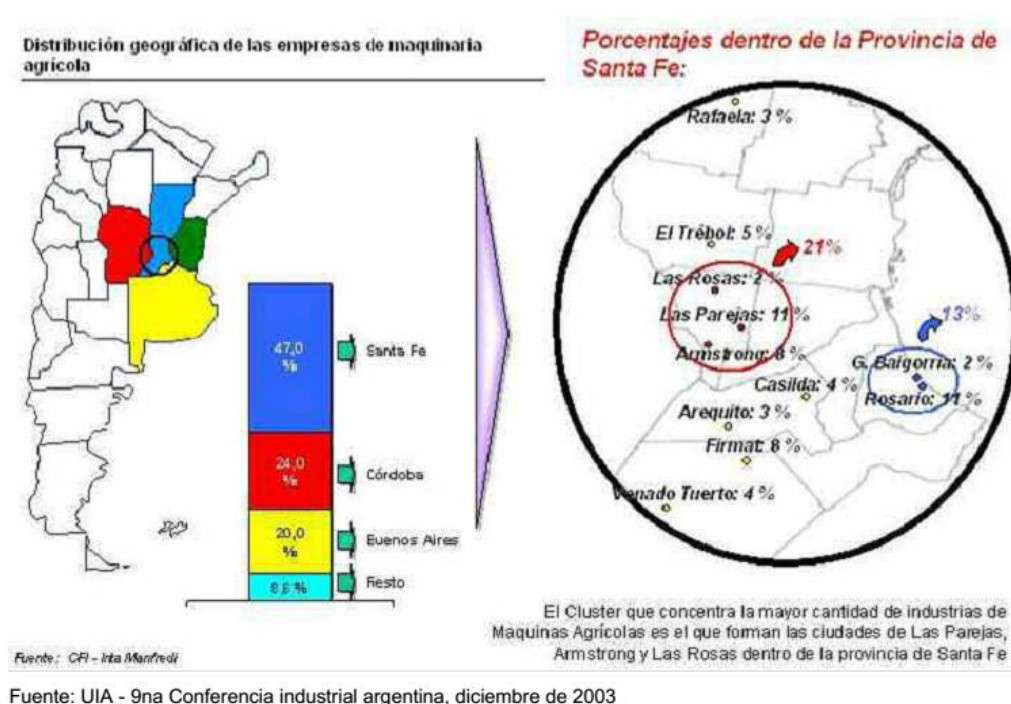
Diversos estudios sobre maquinaria agrícola acuerda en que esta actividad se distribuye en el interior del país, en pequeñas localidades de la Región Pampeana. Esto se debe a que esta actividad requiere de vinculaciones directas con los clientes ofreciendo además de la maquinaria un conjunto de servicios posventa, insumos, accesorios, implementos, etc. Por otra parte, también existe un acuerdo en que los procesos de aprendizaje basados en la interacción entre los proveedores y los clientes hacen necesaria que su localización

geográfica quede determinada por la localización de los clientes. En este caso cercana a las explotaciones agrícolas de diferente tipo.

A esta situación se agregan un conjunto de ventajas vinculadas a las típicas economías marshallianas de localización basadas en la especialización. Por lo tanto, las empresas de maquinaria agrícola tienden a co-localizarse de modo de sacar provecho de estas economías que se manifiestan concretamente en la calificación de los trabajadores, redes instituciones que promuevan el aprendizaje tecnológico, integración en cadenas de valor, etc.

En consecuencia no es de extrañar que la actividad muestre una alta concentración regional.

De acuerdo con un informe del Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, son tres las provincias que concentran cerca del 90% de la actividad: Santa Fe (45%), Córdoba (25%), y Buenos Aires (20%). Específicamente, el triángulo productivo de la maquinaria agrícola, esto es, donde mayor concentración se encuentra, está determinado por las ciudades de Marcos Juárez (Córdoba), Las Parejas (Santa Fe), y Armstrong (Santa Fe).



Fuentes consultadas

- Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto (2011) Informe sectorial Maquinaria Agrícola. Dirección de Oferta Exportable, Dirección General De Estrategias de Comercio Exterior, Subsecretaría de Comercio Internacional

16. Materiales para la construcción

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo materiales para la construcción y sobre el empleo en esa actividad

En nuestra base de datos, el núcleo articulador del complejo cuenta con 10.256 empleos. No obstante, tenemos diez microrregiones con secreto estadístico, de las cuales algunas podrían ser relevantes.

El peso específico de cada microrregión es algo que puede observarse en la distribución relativa de los datos. Por ejemplo, a continuación se presenta un cuadro con las 15 microrregiones que tienen al menos el 1% del empleo. En conjunto, estas microrregiones equivalen al 96,4% del empleo total.

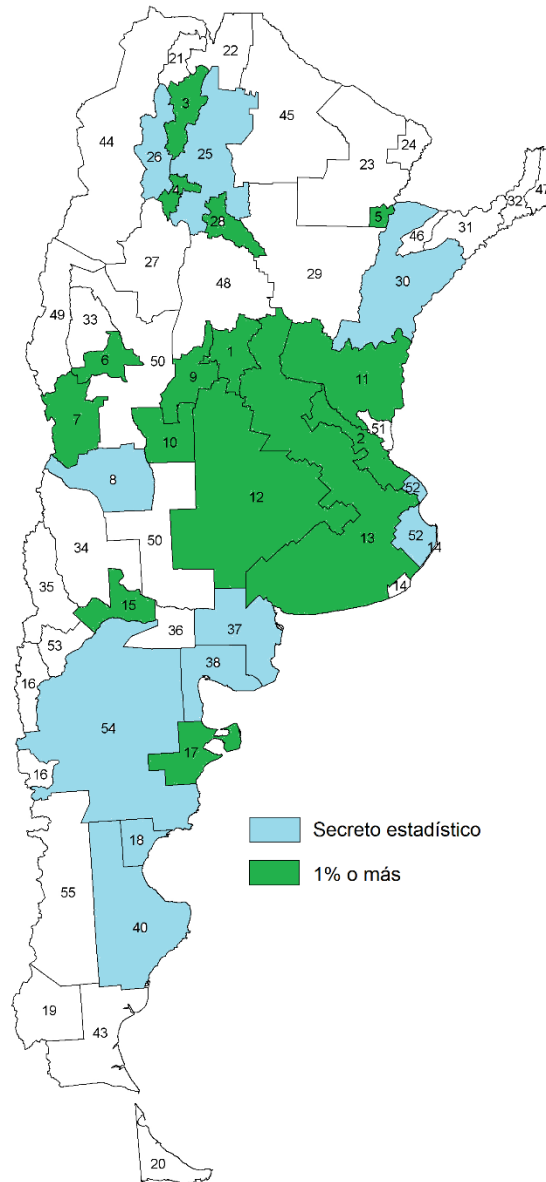
Cuadro 1. Microrregiones con al menos el 1% del empleo.

	MR	Empleo	Porcentaje
1	Centro de Córdoba	1 536	15,0%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	3 745	36,5%
3	Nodos Salta y Jujuy	202	2,0%
4	Nodos Tucumán	288	2,8%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	185	1,8%
6	Oasis del Gran San Juan	272	2,7%
7	Oasis Mendoza Norte	454	4,4%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	170	1,7%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	436	4,3%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	455	4,4%
12	Llanura pampeana oeste	174	1,7%
13	Llanura pampeana este	849	8,3%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	292	2,8%
17	Valle Inferior del Río Chubut	101	1,0%
28	Centro de Santiago del Estero	732	7,1%
	SUBTOTAL	9 891	96,4%

Fuente: SSPT

En el mapa 1 se representan las microrregiones con secreto estadístico y también aquellas que son relevantes para el complejo (cuentan con al menos el 1% del empleo).

Mapa 1. Microrregiones relevantes y con secreto estadístico



Fuente: elaboración propia.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo

A fin de establecer la fidelidad de los datos, se realizó una búsqueda de datos sobre plantas y empresas del complejo, localizadas por localidad o departamento. Dado el carácter limitado de la información disponible, estos datos no son exhaustivos, pero confiamos en que permitirán ajustar criterios para tomar decisiones a la hora de asignar empleo.

Cuadro 2. Plantas y empresas por tipo de producto y ubicación geográfica

Productos	Empresa/planta	Localidad/departamento	Provincia	Microrregión
Cemento	Loma Negra	Barker	Buenos Aires	13
	Loma Negra	Catamarca - El Alto	Catamarca	27
	Loma Negra	Olavarría	Buenos Aires	13
	Loma Negra	Olavarría	Buenos Aires	13
	Loma Negra	Cañuelas	Buenos Aires	2
	Loma Negra	Ramallo	Buenos Aires	13
	Loma Negra	San Juan	San Juan	6
	Loma Negra	Sierras Bayas - Olavarría	Buenos Aires	13
	Loma Negra	Zapala	Neuquén	35
	Cementos Avellaneda	El gigante, Belgrano	San Luis	50
	Cementos Avellaneda	Olavarría – San Jacinto	Buenos Aires	13
	Holcim	Campana	Buenos Aires	2
	Holcim	Capdeville - Las Heras	Mendoza	7
	Holcim	Malagueño, Santa María	Córdoba	1
	Holcim	Puesto Viejo, El Carmen	Jujuy	3
	Holcim	Yocsina, Santa María	Córdoba	1
	PCR	Comodoro Rivadavia	Chubut	18
	PCR	Pico Truncado	Santa Cruz	40
Cerámica	Cerámica del Norte	Cerrillos y Capital	Salta	3
	Cerámica Alberdi	José C. Paz	Buenos Aires	2
	Cerámica Alberdi	Rosario	Santa Fe	2
	Cerámica Alberdi	Salta	Salta	3
	Cerámica San Lorenzo	San Lorenzo	Santa Fe	2
Otros	Barbieri (acero para la construcción)	Burzaco	Buenos Aires	2
	Gerdau (acero para la construcción)	Pérez	Santa Fe	2
	Palmar (ladrillos)	Laferrere	Buenos Aires	2
	Weber (productos varios)	Alvear	Santa Fe	2
	Weber (productos varios)	Tortuguitas	Buenos Aires	2
	Weber (productos varios)	Florencio Varela	Buenos Aires	2
	Weber (productos varios)	Ferreyra	Córdoba	1
	Weber (productos varios)	San Miguel	Tucumán	4
	Weber (productos varios)	Rosario	Santa Fe	2
	Tuyango (yeso)	Piedras Blancas, La Paz	Entre Ríos	30
	Isover (lana de vidrio)	Lavallol	Buenos Aires	2
	Knauf (yeso y placas)	Luján de Cuyo	Mendoza	7
	Tensolite (hormigón)	San Miguel	Tucumán	4
	Tensolite (hormigón)	Río Segundo	Córdoba	1

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes varias.

Si se agrupan los datos por microrregión, se obtiene que las 37 plantas se distribuyen de la siguiente manera:

Cuadro 3. Plantas por microrregión

N°	MR	Plantas
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	13
13	Llanura pampeana este	6
1	Centro de Córdoba	4
3	Nodos Salta y Jujuy	3
4	Nodos Tucumán	2
7	Oasis Mendoza Norte	2
6	Oasis del Gran San Juan	1
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	1
35	Centro-Norte Neuquén	1
50	Franja Árida centro-oeste	1
40	Area petrolera Comodoro Rivadavia	1
18	Nodo Comodoro Rivadavia	1
30	Mesopotámica central	1

Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes varias.

Al comparar estos datos con el Mapa 1, se observa que:

- Las primeras siete microrregiones del último cuadro se ubican entre las más relevantes del complejo (al menos 1% del empleo).
- Hay tres microrregiones que no tienen empleo asignado (35 y 50) o tienen una cantidad inferior al 1% (la 27 tiene 41 empleos asignados)
- Las tres microrregiones restantes están con secreto estadístico: 18, 30 y 40, todas ellas con una única planta. La 30 incluye a la empresa Tuyango, productora de yeso que cuenta con 90 empleados según su sitio web⁹. Es decir, también está por debajo del 1% del empleo total del complejo.

Esto quiere decir que, a pesar de que los datos obtenidos no son exhaustivos, en buena medida apoyan la información que disponemos en la base de datos. De hecho, si se comparan los porcentajes de distribución de empleo y de distribución plantas por microrregión, se obtienen cifras que en algunos casos son llamativamente similares:

Cuadro 4. Distribución relativa del empleo y de las plantas por microrregión

	MR	Porcentaje de empleo	Porcentaje de plantas
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	36,5%	35%
1	Centro de Córdoba	15,0%	11%
13	Llanura pampeana este	8,3%	16%
28	Centro de Santiago del Estero	7,1%	
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	4,4%	

⁹ <http://www.tuyango.com/rhh>.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

7	Oasis Mendoza Norte	4,4%	5%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	4,3%	
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquen	2,8%	
4	Nodos Tucumán	2,8%	5%
6	Oasis del Gran San Juan	2,7%	3%
3	Nodos Salta y Jujuy	2,0%	8%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	1,8%	
12	Llanura pampeana oeste	1,7%	
9	Franja turística Córdoba y San Luis	1,7%	
17	Valle Inferior del Río Chubut	1,0%	
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja		3%
35	Centro-Norte Neuquén		3%
50	Franja Árida centro-oeste		3%
40	Area petrolera Comodoro Rivadavia		3%
18	Nodo Comodoro Rivadavia		3%
30	Mesopotámica central		3%
	Totales	96,4%	100%

Fuente: elaboración propia.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

Por lo mencionado en los apartados anteriores, se opta por mantener las cifras originales pero descartando aquellas microrregiones que tienen una cifra inferior al 1% del empleo.

Cuadro 5. Empleo por microrregión

	MR	Empleo	Porcentaje
1	Centro de Córdoba	1 536	15,0%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	3 745	36,5%
3	Nodos Salta y Jujuy	202	2,0%
4	Nodos Tucumán	288	2,8%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	185	1,8%
6	Oasis del Gran San Juan	272	2,7%
7	Oasis Mendoza Norte	454	4,4%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	170	1,7%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	436	4,3%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	455	4,4%
12	Llanura pampeana oeste	174	1,7%
13	Llanura pampeana este	849	8,3%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	292	2,8%
17	Valle Inferior del Río Chubut	101	1,0%
28	Centro de Santiago del Estero	732	7,1%
	SUBTOTAL	9 891	96,4%

Fuente: SSPT

Fuentes consultadas

- Cabello, A., Víctor Pérez Barcia, Edgardo Lifschitz, Lucía Rodríguez Salto y Andrés Salama (2011). Análisis del complejo industrial materiales para la construcción. Serie de documentos de economía regional, UNSAM, Buenos Aires.
- http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/economia_regional/Documento05-Complejo%20Materiales%20para%20la%20Construcci%C3%B3n.pdf
- PEI 2020 (Ministerio de Industria)

Otras fuentes consultadas:

- <http://www.tensolite.com.ar/institucional.php?IdN=55>
- <http://www.alberdi.com/paginas/ver/nuestras-plantas>
- http://www.ceramicasanlorenzo.com/sobre_nosotros.htm
- <http://www.tuyango.com/rrhh>
- <http://adbarbieri.com/planta.php>
- <http://www.elemporiosrl.com.ar/proveedores>
- <http://www.gerdau.com.ar/construccion.htm>

17. Complejo de Medicamentos para Uso Humano

Nota preliminar:

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo foresto-industrial

Según los cálculos presentados en el mes de marzo, la fase de Núcleo Articulador explica un empleo total de 38.679. Sin embargo estos datos no incluyen las microregiones con secreto estadístico. Para determinar la magnitud de estos últimos se calculó (siguiendo el mismo criterio que se tomó para cada MR) el empleo total del sector. Este cálculo arroja una cifra total de 40.383 que arroja una estimación preliminar de 1704 empleados con secreto estadístico (ver cuadro 1).

Cuadro 1. Empleo Filtrado por Secreto Estadístico y Empleo Total

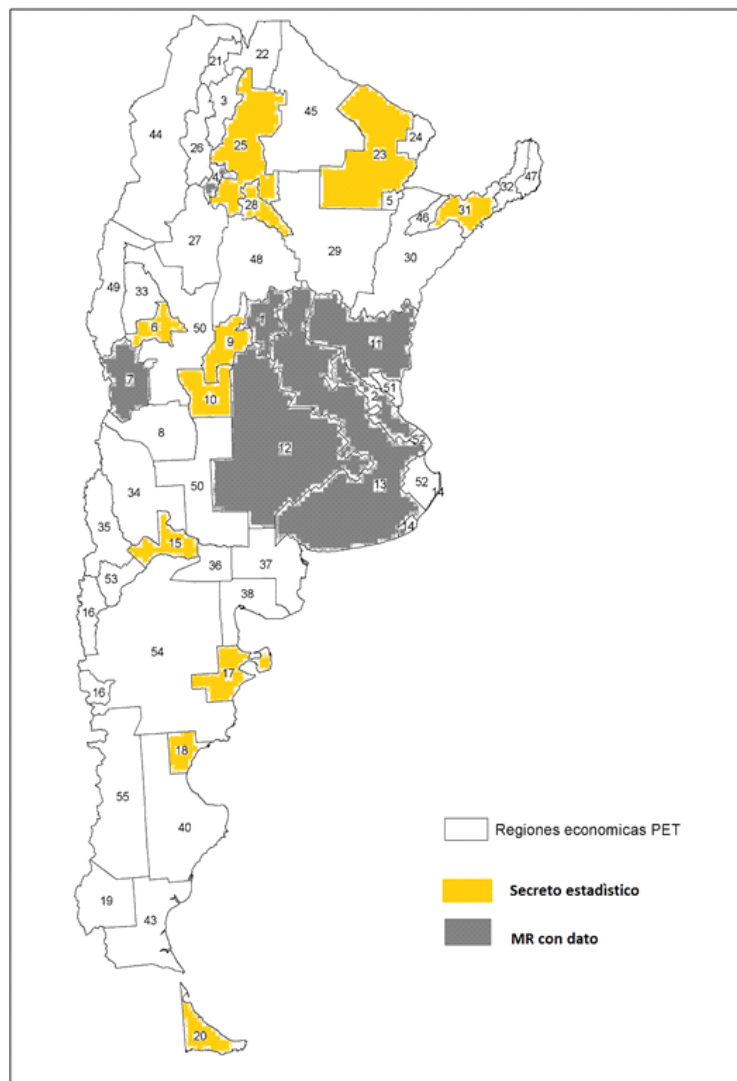
Complejo	Fase	Total con filtro	Total sin filtro	Proxi DE S.E.	Share SE
Medicamento de uso humano	NA	38.679	40.383	1.704	4%

En relación a la localización geográfica del empleo con secreto estadístico, nuestras estimaciones permiten identificar un total de 11 microregiones (ver cuadro 2). Un promedio simple indicaría que la media de empleo con secreto estadístico de cada MR orilla los 155 puestos, una cifra muy baja.

Cuadro 2. MR con secreto estadístico

MR	Región
6	Oasis del Gran San Juan
9	Franja turística Córdoba y San Luis
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén
17	Valle Inferior del Río Chubut
18	Nodo Comodoro Rivadavia
20	Tierra del Fuego
23	Llanura chaqueña húmeda norte
25	Umbral al Chaco
28	Centro de Santiago del Estero
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes

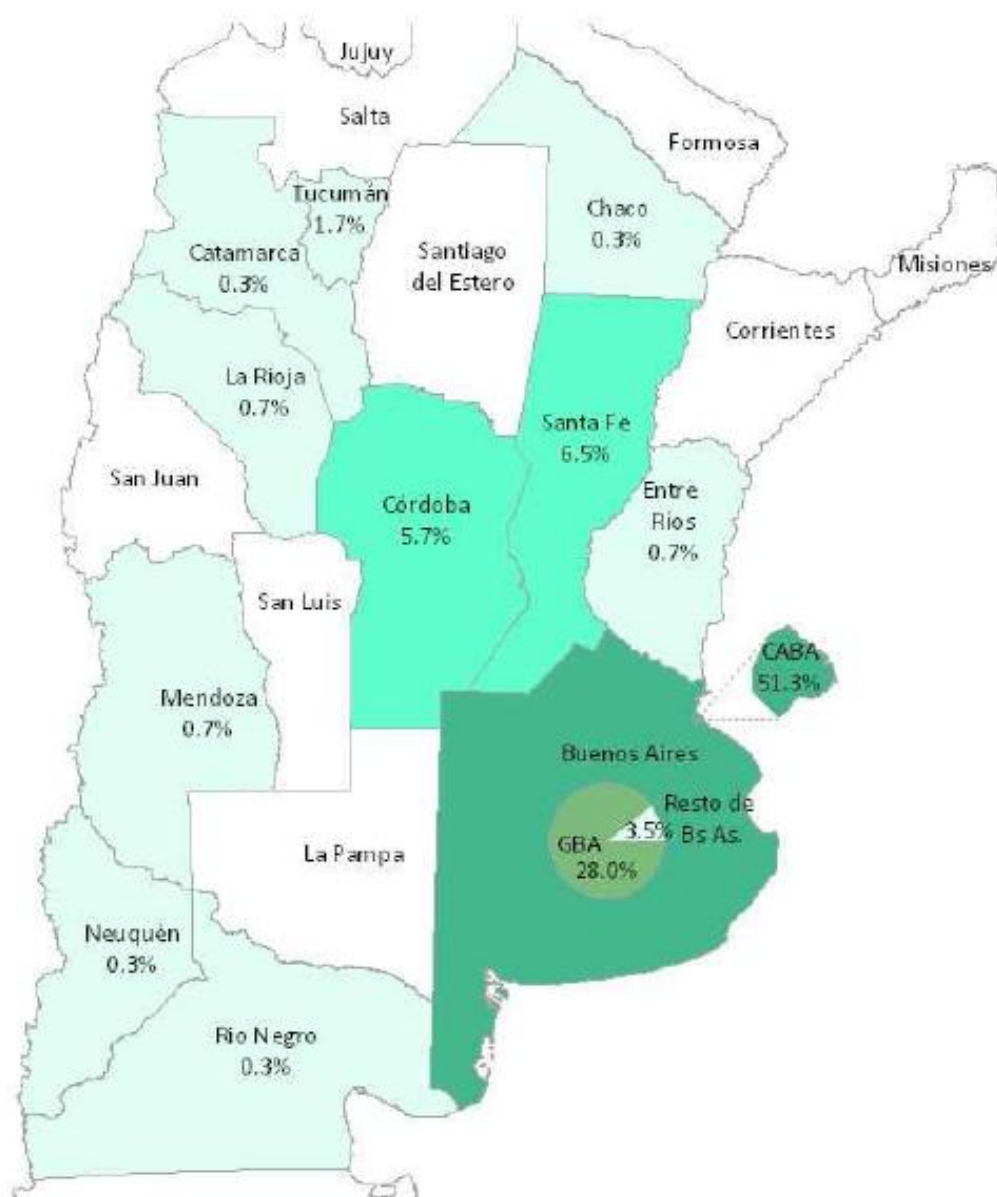
Complementando la información anterior, el mapa con la distribución geográfica del empleo con secreto estadístico permite, a prima facie, descartar la relevancia de algunas microregiones donde podría presuponerse que, de existir esta actividad, no es relevante (por caso la MR N° 20 de Tierra del Fuego, o la MR 31 que abarca Corrientes y Misiones).



Si bien la magnitud del empleo con secreto estadístico dista de representar una cuantía importante (menos del 4% del total), procedimos a buscar información secundaria referida a la distribución geográfica del complejo en torno a Empleo o alguna otra variable que podamos tomar como proxy.

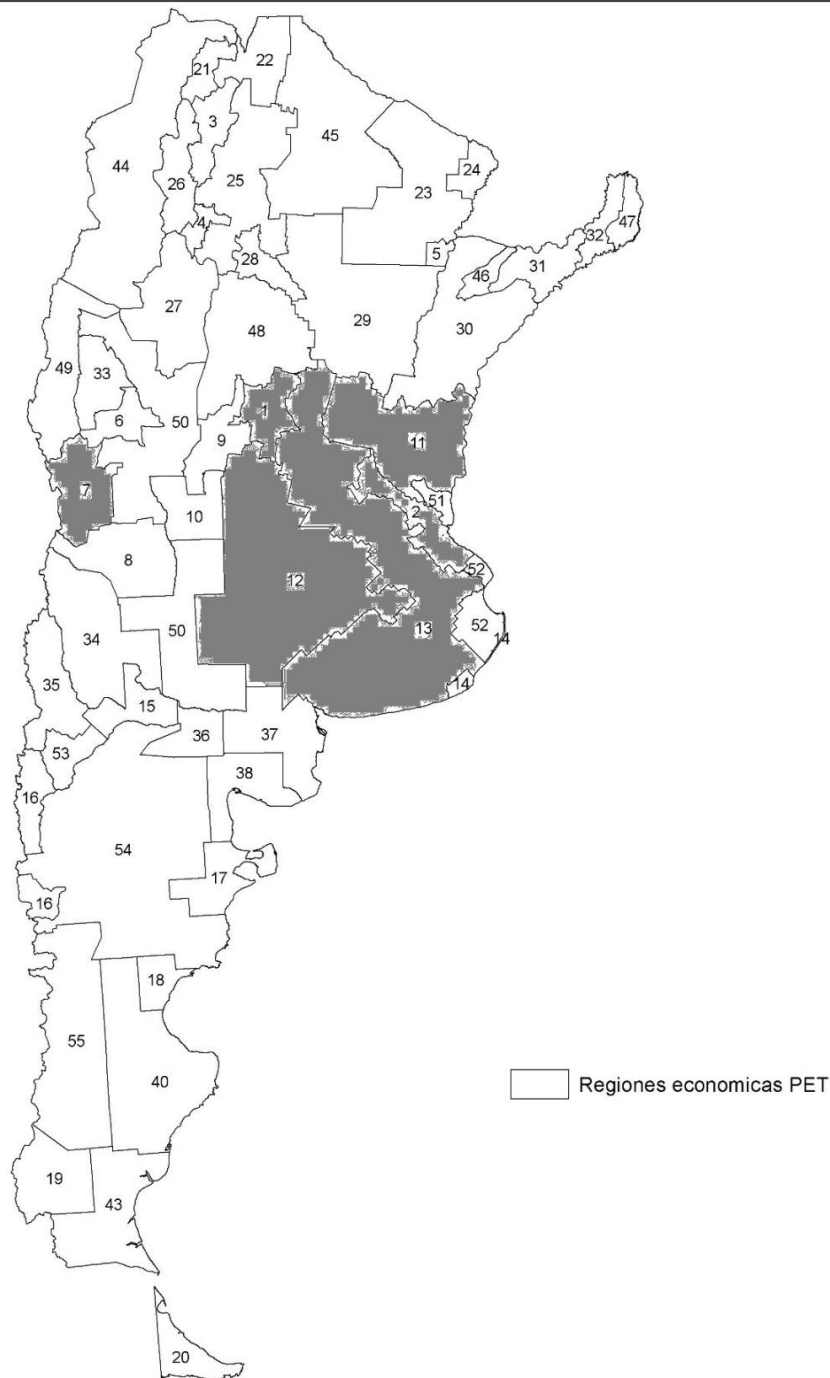
Un informe de la Dirección de Información y Análisis Regional y Sectorial del Ministerio de Economía presenta una distribución geográfica de los laboratorios farmacéuticos. Del mismo se desprende que el 80% de los laboratorios se encuentra ubicado en CABA y el GBA. Luego, siguen en importancia la provincia de Santa Fe y Córdoba con un share considerablemente menor (6,5% y 5,7% respectivamente).

Localización geográfica de los laboratorios



La comparación entre el mapa del MECON y el elaborado por nosotros permite resaltar que las MR con datos que elaboramos a partir de información remitida por el OEDE coinciden con los principales núcleos que tiene la actividad a lo largo del territorio.

En tal sentido, considerando la conclusión anterior, la propuesta de umbrales para facilitar la lectura de cuadros apunta a dejar sin efecto las MR con secreto estadístico, ya que i) no representan un share importante para el empleo total del complejo, y ii) ninguna de ellas abarca un lugar importante de la actividad del complejo. Tras estas modificaciones el mapa resultante queda de la siguiente manera:



18. Complejo minero

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo minero y sobre el empleo en esa actividad

La lectura de los datos de empleo dentro del complejo minero ayuda a precisar los problemas relacionados con la distribución geográfica de empleo. En particular, puede apreciarse para el CIU 1320 y 1110 (Extracción de minerales metalíferos no ferrosos y Extracción de petróleo y gas, respectivamente) una sobrerrepresentación de la microrregión 2¹⁰. Esto tal vez se explique por el hecho de que las oficinas administrativas de las empresas del sector están radicadas en los grandes centros urbanos comprendidos en la microrregión. Pero es evidente que la actividad minera, y con esta el empleo, lejos está de concentrarse en este punto del país.

Por lo tanto será necesario reasignar las cifras de empleo para todo el país, y de acuerdo a un criterio más coherente con la distribución geográfica del empleo en el complejo. El análisis se dividirá en dos, dado que hay que abordar dos actividades de características diferentes, a saber: la producción minera hidrocarburífera y la producción minera de metalíferos y otros. Al final se realizará una síntesis donde ambas actividades sean articuladas de acuerdo a la conformación del complejo.

Cuadro 1. Empleo por CIU

CIU	Descripción	Empleo	Share en Total	Share de MR 2
1320	Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto minerales de uranio y torio	9 659	25%	54%
1110	Extracción de petróleo crudo y gas natural	15 241	39%	98%
1411	Extracción de rocas ornamentales	396	1%	31%
1412	Extracción de piedra caliza y yeso	1 568	4%	14%
1413	Extracción de arenas, canto rodado y triturados pétreos	4 470	11%	49%
1414	Extracción de arcilla y caolín	703	2%	60%
Resto	resto*	7 017	18%	32%
		39 054	100%	

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo minero

Dada la naturaleza del complejo, se procederá a analizar de manera específica cada una de las actividades. En primer lugar se abordará la minería hidrocarburífera y luego la minería metalífera y otros.

Actividad minera: hidrocarburos

¹⁰ Cabe precisar que estos dos sectores explican más del 60% del empleo total del complejo.

Si se observa el CIU 1110, Extracción de petróleo crudo y gas natural, el 98% del empleo se encontraría asignado en la microrregión 2: Cinturón industrial nodos La Plata-Rosario. Sin duda, esto no se condice con la realidad y además explica en buena medida el inconveniente señalado al principio: el sobredimensionamiento de dicha micro-región en el complejo minero en su totalidad. Desde ya, la actividad hidrocarburífera en esta microrregión es nula, al menos en la fase de extracción que es la que aquí se analiza.

La producción minera hidrocarburífera se articula a partir de cinco cuencas: Austral, Cuyana, Golfo San Jorge, Neuquina y Noroeste (ver mapa 1). Por lo tanto, al menos en esta fase, no es posible encontrar datos de empleo fuera de las cuencas.

Mapa 1. Cuencas petroleras



Fuente: iProfesional <http://www.iprofesional.com/notas/134577-Mientras-el-Gobierno-ultima-los-detalles-de-su-desembarco-en-la-petrolera-ste-es-hoy-el-mapa-del-petroleo-en-la-Argentina>

El inconveniente es que no se cuenta con una distribución del empleo muy confiable, por lo que se tomará como referencia el *share* de la producción de petróleo y gas en el sector. Este dato puede observarse en el siguiente cuadro:

Cuadro 2. Producción de oil y gas por cuenc.

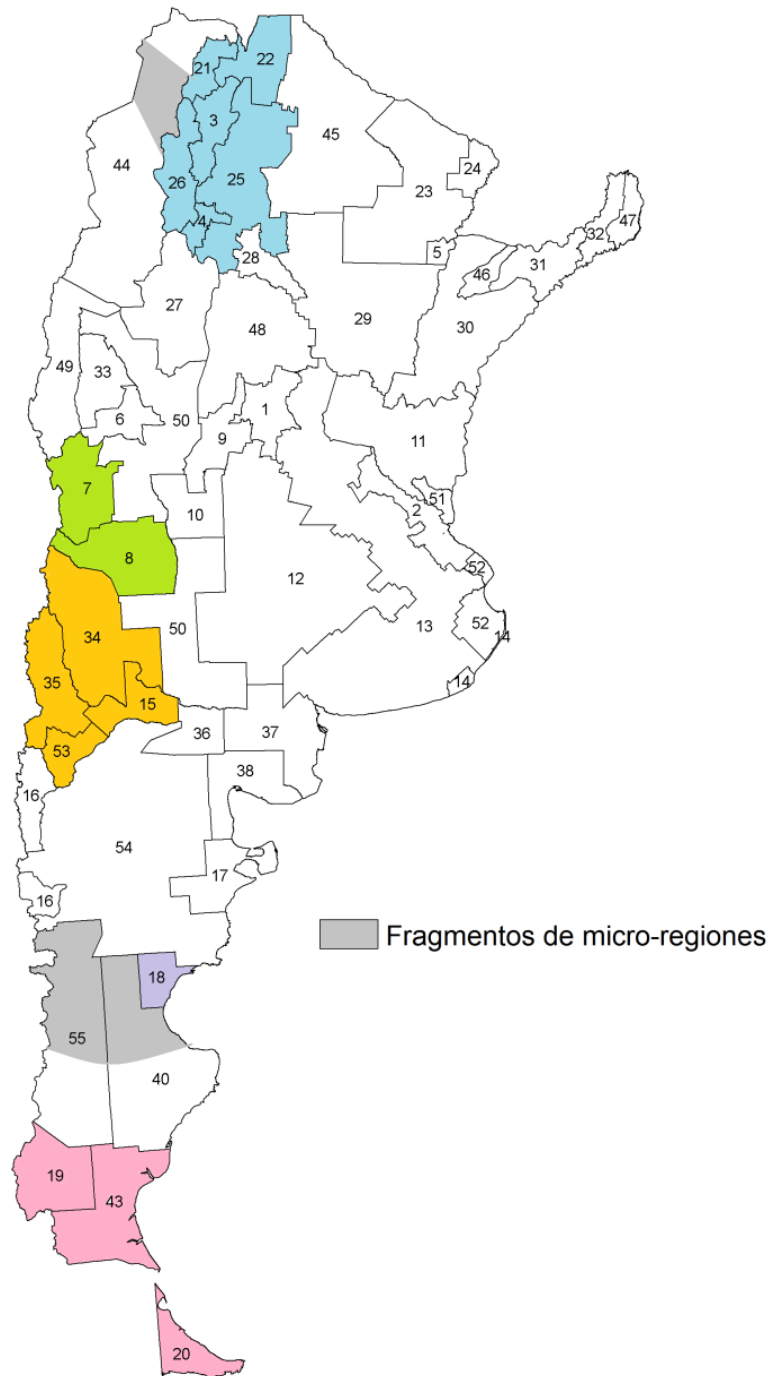
Cuenca	Provincia	Oil	Gas	Total	Share
AUSTRAL	Santa Cruz	460.269	1.588.918	2.049.186	3%
	Tierra del Fuego	251.495	2.390.810	2.642.305	4%
	Total	711.764	3.979.727	4.691.491	7%
CUYANA	Mendoza	1.753.229	58.121	1.811.350	3%
	Total	1.753.229	58.121	1.811.350	3%
GOLFO SAN JORGE	Chubut	8.770.749	3.370.873	12.141.622	18%
	Santa Cruz	6.255.049	1.863.643	8.118.692	12%
	Total	15.025.798	5.234.515	20.260.314	31%
NEUQUINA	La Pampa	1.556.581	442.439	1.999.019	3%
	Mendoza	2.683.836	2.423.732	5.107.568	8%
	Neuquén	5.999.616	18.113.588	24.113.204	37%
	Río Negro	2.404.749	1.662.254	4.067.003	6%
	Total	12.644.782	22.642.012	35.286.794	54%
NOROESTE	Formosa	144.190	27.469	171.659	0%
	Jujuy	15.588	4.409	19.997	0%
	Salta	312.113	3.228.320	3.540.433	5%
	Total	471.890	3.260.199	3.732.089	6%
Total		30.607.462	35.174.574	65.782.037	100%

Fuente: Secretaría de Energía

Un primer paso, entonces, consiste en identificar en el mapa las microrregiones que se corresponden con las cuencas. Así, la cuenca Noroeste incluye a las microrregiones 21, 3, 22, 26, 4, 22 y parte de la 44 (se estimará un 25%); la Cuyana a las microrregiones 7 y 8; la Neuquina a las microrregiones 53, 35, 34 y 15; la cuenca Golfo San Jorge a las microrregiones 18, parte de la 40 (50%) y parte de la 55 (50%); y la Austral a las microrregiones 19, 43 y 20. En el mapa 2 se presenta cómo quedan conformadas las cuencas según las microrregiones (en gris están pintados fragmentos de microrregiones que también entrarían en las cuencas).

Cruzando el análisis de los datos del cuadro 2 y el mapa 2, obtenemos un cuadro en el que se refleja el share por microrregión en cada cuenca.

Mapa 2. Cuencas petroleras por microrregión



Fuente: elaboración propia.

Cuadro 3. Share por cuenca y microrregión

Cuenca	provincia	SHARE	Nro MR	Nombre MR	Share Asignado
AUSTRAL	Santa Cruz	3%	19	Franja cordillerana sur patagónica	1,0%
			43	Sur de Santa Cruz	2,0%
	Tierra del Fuego	4%	20	Tierra del Fuego	4,0%
	Total	7%			
CUYANA	Mendoza	3%	7	Oasis Mendoza Norte	1,5%
			8	Oasis Mendoza Centro	1,5%
	Total	3%			
GOLFO SAN JORGE	Chubut	18%	18	Nodo Comodoro Rivadavia	10,3%
			40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	10,3%
	Santa Cruz	12%	55	Franja cordillerana de Chubut	10,3%
	Total	31%			
NEUQUINA	La Pampa	3%	34	Centro-Norte Neuquén	11,0%
	Mendoza	8%			
	Neuquén	37%	35	Payunia y valle superior Río Colorado	18,5%
			53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	18,5%
	Río Negro	6%	15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	6,0%
	Total	54%			
NOROESTE	Formosa	0%	21	Quebrada de Humahuaca	0,3%
	Jujuy	0%	44	Cordillera norte (puna)	0,3%
	Salta	5%	22	Tartagal-Orán	2,0%
			3	Nodos Salta y Jujuy	1,5%
			26	Valles y serranías Salta y Catamarca	1,5%
			4	Nodos Tucumán	0,3%
			25	Umbral al Chaco	0,1%
Total	6%				
TOTAL		100%			100%

Fuente: elaboración propia a partir de Secretaría de Energía.

Desde ya, la “bajada” de las provincias a las microrregiones no es una tarea sencilla. Para justificar cómo se han obtenido los shares por microrregión, a continuación se presentan los procedimientos utilizados en cada cuenca:

- Cuenca Golfo San Jorge: se optó por dividir el share de la cuenca en tres partes iguales entre las microrregiones, dado que hay dos que están nucleadas en torno a Comodoro Rivadavia (Chubut), ciudad petrolera. Es decir, ambas microrregiones sumarían el 20,6%, conservando una parte menor del porcentaje en la provincia de Santa Cruz.

- En la cuenca Austral la justificación es más sencilla: hay dos microrregiones de Santa Cruz y una de Tierra del Fuego, no hace falta realizar estimaciones.
- En la Cuyana sucede algo similar: las microrregiones 7 y 8 cubren con cierta precisión toda la cuenca.
- En la cuenca Noroeste se tomaron algunas decisiones que tienden a mantener el rol determinante de la provincia de Salta. Así, la microrregión Tartagal-Orán representa un 2%; a Nodos Salta y Jujuy y Valles y serranías Salta y Catamarca les fue asignado un 1,5% a cada una; luego se asignó un 0,3% para Nodos Tucumán, Cordillera norte (puna) y Quebrada de Humahuaca; y finalmente se dejó un 0,1 a Umbral al Chaco. Si bien se espera que la asignación sea fiel a la realidad de la cuenca, hay que tener en cuenta que se trata de una de las cuencas con menor share de las cinco y más concentrada por provincia, por lo que cualquier error de estimación sólo podría afectar mínimamente la distribución de empleo en el complejo.
- La cuenca Neuquina es la más importante del país. La microrregión 34 incluye departamentos de Mendoza, La Pampa y Neuquén, por lo que aquí se optó por sumar el share de La Pampa y Mendoza. El share de la provincia de Neuquén es asignado en partes iguales a Payunia y valle superior Río Colorado y Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén), mientras que el de Río Negro es asignado por completo a Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén.

Hechas estas aclaraciones, ahora es posible presentar el objetivo conseguido: la distribución del empleo en términos absolutos y por microrregión. Ello se ha logrado a través de la aplicación del share del cuadro 2 al total del empleo (sin filtro) del CIU 1110 (Extracción de petróleo crudo y gas natural), que en total es de 15241.

Cuadro 4. Empleo por microrregión

Nro MR	Nombre MR	Share	Empleo
19	Franja cordillerana sur patagónica	1,0%	152
43	Sur de Santa Cruz	2,0%	305
20	Tierra del Fuego	4,0%	610
7	Oasis Mendoza Norte	1,5%	229
8	Oasis Mendoza Centro	1,5%	229
18	Nodo Comodoro Rivadavia	10,3%	1570
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	10,3%	1570
55	Franja cordillerana de Chubut	10,3%	1570
34	Centro-Norte Neuquén	11,0%	1677
35	Payunia y valle superior Río Colorado	18,5%	2820
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	18,5%	2820
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	6,0%	914
21	Quebrada de Humahuaca	0,3%	46
44	Cordillera norte (puna)	0,3%	46
22	Tartagal-Orán	2,0%	305
3	Nodos Salta y Jujuy	1,5%	229

26	Valles y serranías Salta y Catamarca	1,5%	229
4	Nodos Tucumán	0,3%	46
25	Umbral al Chaco	0,1%	15

Fuente: elaboración propia.

Actividad minera: metalíferos y otros

Microrregiones con secreto estadístico

El Sistema de Información Geográfica de la Secretaría de Energía ofrece los datos georeferenciados por departamento. Ese mapa permitió ver en detalle en qué microrregiones existe actividad minera. En el Cuadro 5 se detalla la cantidad de minas y canteras, por un lado, y de yacimientos minerales por el otro. Los datos dan cuenta de una gran cantidad de minas y canteras, que se distribuyen por distintos puntos del país, mientras que los yacimientos minerales son cuantitativamente menos y además tienden a concentrarse en la zona cordillerana, en especial en las microrregiones 33 y 34.

Cuadro 5. Minas y canteras y yacimientos minerales, según microrregión

N°	Micro-región	Minas y canteras	Yacimientos minerales	Total	Porcentaje
16	Franja cordillerana norte patagónica	2	3	5	1,8%
21	Quebrada de Humahuaca	10	3	13	4,8%
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	9	0	9	3,3%
33	Valle San Juan	38	17	55	20,1%
34	Payunia y valle superior Río Colorado	28	27	55	20,1%
38	Valle Inferior Río Negro	33	1	34	12,5%
40	Area petrolera Comodoro Rivadavia	3	3	6	2,2%
50	Franja Árida centro-oeste	81	15	96	35,2%
	Total	204	69	273	100%

Fuente: elaboración propia en base a Secretaría de Energía.

En la sumatoria de minas, canteras y yacimientos minerales, puede señalarse que la actividad se concentra principalmente en tres microrregiones: Franja Árida centro-oeste, Valle San Juan, y Payunia y valle superior Río Colorado. En total, éstas representan el 75% de las microrregiones con secreto estadístico. La microrregión que sigue en importancia es el Valle Inferior Río Negro, con el 12%.

Cifras y datos disponibles

La Secretaría de Minería de la Nación ofrece un directorio de empresas mineras con diferentes datos, como localidad, departamento y provincia. En total son 1187 empresas, de las cuales el 29% se encuentran en Buenos Aires (agrega Capital y Provincia). Es decir, probablemente esta base de datos tenga el mismo problema que la consultada al principio de este informe.

Cuadro 6. Distribución de empresas mineras (metalíferas y otras) por provincia*

Provincia	Frecuencia	Porcentaje
Buenos Aires	346	29,15
Catamarca	18	1,52
Chaco	2	0,17
Chubut	24	2,02
Córdoba	155	13,06
Corrientes	18	1,52
Entre Ríos	30	2,53
Formosa	1	0,08
Jujuy	25	2,11
La Pampa	19	1,60
La Rioja	22	1,85
Mendoza	124	10,45
Misiones	32	2,70
Neuquén	29	2,44
Río Negro	54	4,55
Salta	62	5,22
San Juan	77	6,49
San Luis	54	4,55
Santa Cruz	9	0,76
Santa Fe	34	2,86
Santiago del Estero	14	1,18
Tierra del Fuego	5	0,42
Tucumán	33	2,78
Total	1187	100

Fuente: Secretaría de Minería

*Respecto a Buenos Aires, la base de datos agrupa a la Ciudad y a la provincia. No obstante, al calcular por departamento la Capital Federal aparece con 219 empresas, con lo cual el resto serían de provincia.

Mapeo de la actividad

Gómez Lende (2005) presenta un mapa de minería metalífera (explotaciones y proyectos) referido al año 2003 en el que la actividad aparece fuertemente en San Juan, La Rioja y Catamarca; luego en Jujuy, Neuquén, Chubut y Santa Cruz. Esta distribución coincide en gran medida con la del Mapa 4, aunque esta última parece más completa. De cualquier manera, ambos le quitan importancia a toda la franja Este del país, desde Carmen de Patagones hasta Formosa, más La Pampa, Córdoba, Santiago del Estero, Chaco, Santa Fe y la Mesopotamia.

Mapa 3. Minería metalífera: explotaciones y proyectos, 2013



Fuente: Gómez Lende (2005)

Mapa 4. Exploración y explotación metalífera.



Fuente: Diario La Nación (2011)

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
 proceso de complementación de datos

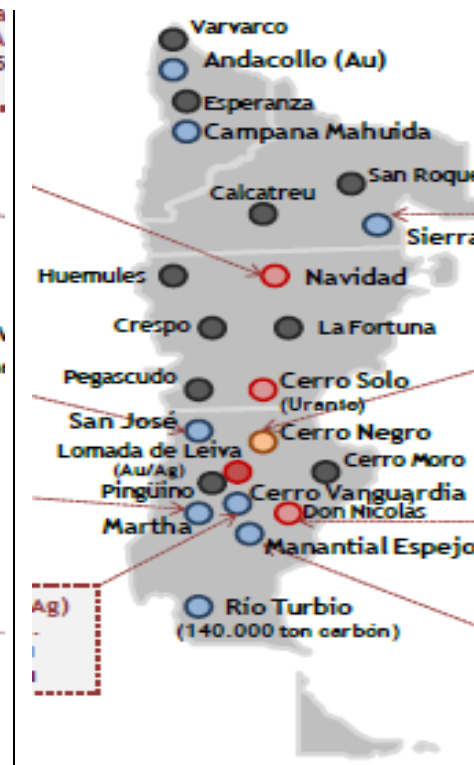
Mapa 5. Región Noroeste



Mapa 6. Región Cuyo



Mapa 7. Región Patagónica



Fuente: CAEM (2012b)

Datos más precisos son aportados por la CAEM (2012b), al ofrecer información específica sobre las tres regiones más importantes. Estos mapas muestran los principales proyectos mineros de cada región del país, según su estado de avance. El informe también incluye cuadros con los principales yacimientos y proyectos mineros, según la empresa operadora y según la provincia donde se ubica. Estos cuadros son incluidos en el Anexo al presente informe.

Por lo tanto, tanto por los sistemas de información geográfica como por los informes del sector y la bibliografía, queda claro que estas tres regiones son las que concentran mayormente la actividad. El siguiente paso consiste, entonces, en dar cuenta sobre cómo la variable empleo se articula con esta distribución geográfica.

Medición del empleo

Un problema que se presenta a la hora de asignar empleo a regiones radica en que el lugar donde ese empleo se genera puede no ser el mismo donde este está registrado. Como se señaló al principio, Buenos Aires tiene una cantidad desproporcionada del empleo registrado. Por lo tanto, a partir de un informe de la CAEM (2012b), vale la pena realizar una breve digresión sobre este asunto.

El empleo en la actividad se distingue entre directo e indirecto. El dato de empleo directo registrado en el sector privado es obtenido a partir de los registros administrativos del Sistema Integrado Previsional Argentino (SIPA). En el caso de Yacimientos Carboníferos de Río Turbio (YCRT) —el único establecimiento que cuenta con un volumen de empleo significativo—, al ser una empresa estatal el dato se obtiene es calculado a partir de la información proveniente del Sistema de Riesgos del Trabajo.

El empleo indirecto, a su vez, se divide en dos grupos: contratistas, que trabajan in situ en los establecimientos productivos pero que no pertenecen a la nómina de empresas del sector sino a otras actividades; y por otro lado el denominado “indirecto puro”, que agrupa a todo el resto del empleo indirecto y que se desempeña fuera de los establecimientos mineros. Los datos sobre los contratistas son obtenidos sobre la base de información de las empresas de los principales proyectos y de gremios.

El empleo directo de la minería en la Argentina alcanzó un promedio de 26.038 puestos de trabajo durante 2011. De acuerdo a la CAEM (2012a), por cada empleo directo “se generan un total de tres puestos de trabajo en el total de la economía, considerando los eslabonamientos ‘hacia atrás’” del sector minero. Estos tres puestos de trabajo se dividirían de la siguiente forma: un empleo directo y dos indirectos (de los cuales 0,6 son contratistas y 1,4 indirectos puros). Siguiendo este cálculo, para 2011 se estiman 77.284 empleos entre los directos e indirectos, de los cuales 41.309 trabajaron en los establecimientos productivos mineros.

A estos empleos originados directa o indirectamente en la minería, la CAEM adiciona otros: 6.886 ocupados en las industrias de base minera (cemento, cal y yeso), aproximadamente 1.000 empleos generados por las empresas junior exploradoras y alrededor de 15.000 ocupados en los proyectos mineros actualmente en construcción, “alcanzando así un total de poco más de 100.000 empleos vinculados a la actividad minera”.

Cuadro 7. Empleo directo e indirecto en el sector minero (metalífero y otros)

	Personal en mina			Indirecto "puro"	Empleo total
	Directo	Contratistas	Subtotal		
Combustibles sólidos	2 063	1 596	3 659	3 122	6 781
Minerales metalíferos	9 474	7 333	14 338	14 338	31 145
Otras minas y canteras	14 501	6 342	18 515	18 515	39 358
Total sector minería	26 038	15 272	35 975	35 975	77 284
Industrias de base minera (cemento, cal y yeso)					6 870
Empresas exploradoras					1 000
Proyectos en construcción					15 000
Total sector minería y actividades relacionadas					100 154

Fuente: CAEM (2012a).

Distribución geográfica del empleo

Teniendo en cuenta las consideraciones del apartado anterior, la CAEM ofrece un cuadro y un mapa con la distribución del empleo por provincias:

Cuadro 8. Distribución del empleo directo por provincias y segmentos de mineral (metalífero y otros). En cantidad de puestos ocupados y porcentaje del total nacional. Año 2011.

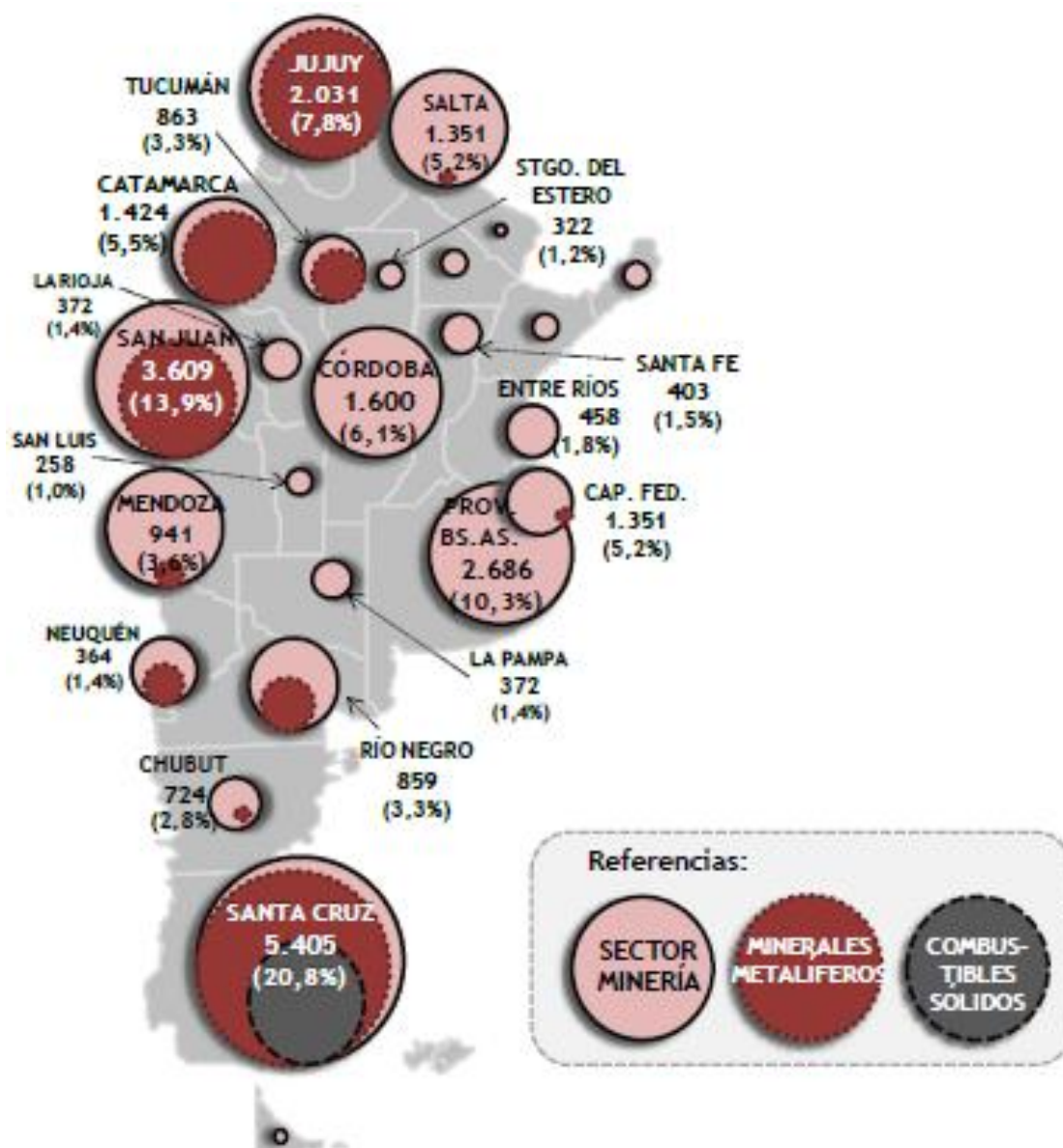
	Combustibles sólidos		Minerales metalíferos		Otras minas y canteras (minerales no metalíferos y rocas de aplicación)		Total minería	
	Empleados	Part. %	Empleados	Part. %	Empleados	Part. %	Empleados	Part. %
Santa Cruz	2 063	100,0%	3 195	33,7%	167	1,2%	5 405	20,8%
San Juan		0,0%	2 060	21,7%	1 550	10,7%	3 609	13,9%
Pcia. de Buenos Aires		0,0%	9	0,1%	2 677	18,5%	2 686	10,3%
Jujuy		0,0%	1 722	18,2%	309	2,1%	2 031	7,8%
Córdoba		0,0%	0	0,0%	1 600	11,0%	1 600	6,1%
Catamarca		0,0%	943	10,0%	481	3,3%	1 424	5,5%
Salta		0,0%	59	0,6%	1 292	8,9%	1 351	5,2%
C.A.B.A.		0,0%	132	1,4%	1 219	8,4%	1 351	5,2%
Mendoza		0,0%	57	0,6%	884	6,1%	941	3,6%
Tucumán		0,0%	554	5,8%	309	2,1%	863	3,3%
Río Negro		0,0%	414	4,4%	445	3,1%	859	3,3%
Chubut		0,0%	172	1,8%	552	3,8%	724	2,8%
Entre Ríos		0,0%	0	0,0%	458	3,2%	458	1,8%
Santa Fe		0,0%	0	0,0%	403	2,8%	403	1,5%
La Rioja		0,0%	2	0,0%	370	2,6%	372	1,4%
La Pampa		0,0%	0	0,0%	372	2,6%	372	1,4%
Neuquén		0,0%	156	1,6%	208	1,4%	364	1,4%
Sgo. del Estero		0,0%	0	0,0%	322	2,2%	322	1,2%
San Luis		0,0%	0	0,0%	258	1,8%	258	1,0%
Misiones		0,0%	0	0,0%	233	1,6%	233	0,9%
Chaco		0,0%	0	0,0%	164	1,1%	164	0,6%
Corrientes		0,0%	0	0,0%	155	1,1%	155	0,6%
Formosa		0,0%	0	0,0%	41	0,3%	41	0,2%
Tierra del Fuego		0,0%	0	0,0%	32	0,2%	32	0,1%
Total país	2 063	100,0%	9 474	100,0%	14 501	100,0%	26 038	100,0%

Fuente: CAEM (2012b).

ACLARACIÓN

Nótese que en este cuadro, cuando se refiere a “Total minería”, no contempla la minería hidrocarburífera. Es decir, la CAEM entiende por “Total minería” lo que hasta aquí hemos definido como “Minería metalífera y otros”. Por otro lado, la columna “Combustibles fósiles” será considerada como parte de la actividad metalífera siguiendo el criterio de la CAEM. Estos datos, que sólo tienen valores para la provincia de Santa Cruz, se refieren indudablemente a la mina de carbón de Río Turbio.

Mapa 8. Mapeo del empleo minero (metalífero y otros) directo a nivel provincial, con desagregación por segmento de mineral. Año 2011



Fuente: CAEM (2012b).

Como puede observarse, Santa Cruz y San Juan son las provincias que tienen los mayores porcentajes de empleo en el sector (20,8 y 13,9%, respectivamente). En tercer lugar aparece la provincia de Buenos Aires (10,3%), mientras que la Capital Federal aparece octava (5,2%). Más allá de los volúmenes, que pueden diferir según los índices de medición, y de algún otro tipo de sesgo, los porcentajes parecen guardar una relación más coherente con los datos que aporta la cartografía.

Si se considera que en un primer momento los datos señalaban que la microrregión 2 (Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario) tenía el 64% del empleo, y que el directorio de empresas de la Secretaría de Minería señalaba que el 29% de las mismas está radicada en Buenos Aires (Capital y provincia), el dato de la CAEM se presenta de una manera mucho más confiable.

Por todo ello, proponemos tomar los porcentajes de distribución geográfica de la CAEM como patrón para realizar aquella tarea que nos propusimos al principio: re-asignar el empleo del complejo minero, no sólo para aquellas microrregiones con secreto estadístico sino para todas las regiones. De esta manera, reduciríamos el sesgo que introducen los distintos problemas de medición que hemos abordado a lo largo del texto.

Reasignación del empleo en minería metalífera y otros

A fin de reasignar el empleo, se optó por trabajar con los datos más confiables y significativos. Por eso a continuación se presenta un cuadro correspondiente a la distribución del empleo según el CIU 1320: Extracción de minerales metalíferos no ferrosos, excepto minerales de uranio y torio.

Cuadro 9. Distribución del empleo por microrregión, con y sin secreto estadístico. CIU 1320

Microrregión	Empleo	Porcentaje
2 Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	5172	53,55%
3 Nodos Salta y Jujuy	145	1,50%
6 Oasis del Gran San Juan	2109	21,83%
7 Oasis Mendoza Norte	320	3,31%
Resto de las MR sin NC	0	0%
Subtotal MR sin NC	7746	80,19%
10 Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	nc	nc
17 Valle Inferior del Río Chubut	nc	nc
40 Area petrolera Comodoro Rivadavia	nc	nc
43 Sur de Santa Cruz	nc	nc
Subtotal MR con NC	1913	19,81%
TOTAL	9659	100,00%

Fuente: elaboración propia.

El problema que se presenta es que la microrregión 2 tiene asignada más de la mitad del empleo, lo cual no coincide con la realidad del complejo. El paso siguiente consiste, entonces, en reasignar estas cantidades tomando como criterio la distribución presentada por la CAEM en el Cuadro 8.

Esto conlleva un inconveniente más porque la CAEM ofrece datos por provincia y eso hay que traducirlo a microrregiones. Por lo tanto, no se presentarán datos exactos sino que se realizará una estimación posible y aproximada, asignando a cada microrregión el porcentaje que la CAEM atribuye a la provincia. Por ejemplo, en Oasis del Gran San Juan se asigna el porcentaje total de la provincia de San Juan, en Nodos Salta y Jujuy se suman los porcentajes de ambas provincias. En Área petrolera Comodoro Rivadavia se asigna la mitad del porcentaje de la provincia de Santa Cruz (dado que la ciudad está casi en el límite provincial y la microrregión incluye varios departamentos de Santa Cruz), mientras que la otra mitad se asigna en la microrregión Sur de Santa Cruz.

Cuadro 10. Reasignación del empleo a partir de los datos de la CAEM

	Microrregión	Empleo	Porcentaje SSPT	% CAEM	Provincias incluidas
2	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	5172	53,55%	17%	Capital Federal +Buenos Aires + Santa Fe
3	Nodos Salta y Jujuy	145	1,50%	13%	Salta + Jujuy
6	Oasis del Gran San Juan	2109	21,83%	13,9%	San Juan
7	Oasis Mendoza Norte	320	3,31%	3,6%	Mendoza
	Resto de las MR sin NC	0	0%	18,2%	Córdoba, Catamarca, Tucumán, Río Negro
				9,6%	Entre Ríos, La Rioja, La Pampa, Neuquén, Santiago del Estero, Misiones, Chaco, Corrientes, Formosa, Tierra del fuego
	Subtotal MR sin NC	7746	80,19%	75,3%	
10	Cinturón Ind. Nodos Mercedes-San Luis	nc	nc	1%	San Luis
17	Valle Inferior del Río Chubut	nc	nc	2,8%	Chubut
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	nc	nc	10,4%	50% de Santa Cruz (20,8%)
43	Sur de Santa Cruz	nc	nc	10,4%	50% de Santa Cruz (20,8%)
	Subtotal MR con NC	1913	19,81%	24,6%	
	TOTAL	9659	100,00%	100%	

Fuente: elaboración propia.

Si bien algunas decisiones pueden ser objetadas, a favor de esta reasignación pueden mencionarse tres aspectos.

1. A pesar de que sigue teniendo un porcentaje elevado, la participación de Buenos Aires y la MR 2 se redujo considerablemente.
2. Algunas microrregiones que estaban en cero aparecen con porcentajes relevantes, por ejemplo si se consideran las comprendidas en las siguientes provincias: Córdoba, Catamarca, Tucumán y Río Negro.

- Las MR cercanas a las tres grandes regiones mineras (NOA, Cuyo y Patagonia) mantienen su lugar de relevancia, con más del 50% del empleo total.

Pasando en limpio todo esto, a continuación se presenta un cuadro construido a partir de (i) el volumen total de empleo (en términos absolutos), (ii) la distribución relativa adaptada de la CAEM que figura en el cuadro anterior. Nótese, por un lado, que los datos de empleo asignados a cada microrregión han cambiado en función de los porcentajes de la CAEM; por el otro, que las cuatro microrregiones identificadas con secreto estadístico (10, 17, 40 y 43) aparecen ahora con datos.

Cuadro 11. Empleo reasignado por microrregión

	Microrregión	Empleo	% CAEM
2	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	1642	17,00%
3	Nodos Salta y Jujuy	1256	13,00%
6	Oasis del Gran San Juan	1343	13,90%
7	Oasis Mendoza Norte	348	3,60%
	Resto de las MR sin NC	2685	27,80%
10	Cinturón Ind. Nodos Mercedes-San Luis	97	1,00%
17	Valle Inferior del Río Chubut	270	2,80%
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	1005	10,40%
43	Sur de Santa Cruz	1005	10,40%
	Total	9659	100%

Fuente: elaboración propia.

Sin embargo, se notará también que falta un último paso: identificar las microrregiones incluidas en la categoría “Resto de las MR sin NC”, que representan al 27,8% del empleo o, lo que es lo mismo, 2685 puestos de trabajo. Por el cuadro 9 sabemos que ese porcentaje se compone de un 18,2% que pertenece a Córdoba, Catamarca, Tucumán, Río Negro y un 9,6% que se distribuye entre las provincias de Entre Ríos, La Rioja, La Pampa, Neuquén, Santiago del Estero, Misiones, Chaco, Corrientes, Formosa, Tierra del fuego.

Por lo tanto, lo que hay que hacer es asignar esos datos a microrregiones. El procedimiento que se utilizará es descrito a continuación:

- A cada provincia se le asigna el total de las microrregiones que la componen aunque sea en una parte. Por ejemplo, a la provincia de Córdoba se le asignan las microrregiones 1, 9, 12 y 13. (Cuadro 11, cuarta columna)
- El empleo de cada provincia es dividido por n, donde n representa a la cantidad de microrregiones que la componen aunque sea en una parte. El dato que se obtiene es empleos por microrregión. (Cuadro 12, quinta columna)

3. Luego, en función de lo anterior, se realiza un cuadro en el que se suman las cantidades de empleo que le corresponde a cada microrregión. Así se obtiene el total de empleo por microrregión. Esto puede observarse en el Cuadro 13.

Cuadro 12. Microrregiones por provincia y empleo por microrregión

Provincia	% del total	Empleos	Microrregiones asignadas	Empleos por MR
Córdoba	6,1	589	1, 9, 12 y 13	147
Catamarca	5,5	531	26, 27, 44 y 48	133
Tucumán	3,3	319	4, 25 y 26	106
Río Negro	3,3	319	15, 16, 36, 37, 38, 54	53
Entre Ríos	1,8	174	11, 30 y 51	58
La Rioja	1,4	135	27, 44, 49 y 50	34
La Pampa	1,4	135	12, 34, 37 y 50	34
Neuquén	1,4	135	15, 16, 34, 35, 53	27
Santiago del Estero	1,2	116	25, 28, 29, 45, 48	23
Misiones	0,9	87	31, 32, 47	29
Chaco	0,6	58	5, 23, 45	19
Corrientes	0,6	58	5, 30, 31 y 46	14
Formosa	0,2	19	23, 24 y 45	6
Tierra del Fuego	0,1	10	20	10

Fuente: elaboración propia.

Para entender cómo debe ser leído el Cuadro 12, se ejemplificará con la microrregión 26: la micro-región Valles y serranías Salta y Catamarca tiene 133 empleos de Catamarca y 106 de Tucumán, lo que da un total de 239.

Cuadro 13. Empleo por microrregión

MR	MR nombre	Empleo1	Empleo2	Empleo 3	TOTAL
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	133	106		239
12	Llanura pampeana oeste	147	34		181
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	133	34		167
44	Cordillera norte (puna)	133	34		167
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	133	23		156
1	Centro de Córdoba	147			147
9	Franja turística Córdoba y San Luis	147			147
13	Llanura pampeana este	147			147
25	Umbral al Chaco	106	23		129
4	Nodos Tucumán	106			106
37	Valle Inferior Río Colorado	53	34		87

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquen	53	27		80
16	Franja cordillerana norte patagónica	53	27		80
30	Mesopotámica central	58	14		72
50	Franja Árida centro-oeste	34	34		68
34	Payunia y valle superior Río Colorado	34	27		61
11	Centro de Entre Rios y de Santa Fe	58			58
51	Delta Entrerriano	58			58
36	Valle Medio Río Negro	53			53
38	Valle Inferior Río Negro	53			53
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	53			53
45	Chaco Seco	23	19	6	48
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	29	14		43
49	Alta Cordillera Cuyana	34			34
5	Nodo Corrientes y Resistencia	19	14		33
32	Centro-Oeste Misiones	29			29
47	Noreste de Misiones	29			29
35	Centro-Norte Neuquén	27			27
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	27			27
23	Llanura chaqueña húmeda norte	19	6		25
28	Centro de Santiago del Estero	23			23
29	Llanura chaqueña húmeda sur	23			23
46	Esteros del Iberá-Corrientes	14			14
20	Tierra del Fuego	10			10
24	Nodo Clorinda-Formosa	6			6

Fuente: elaboración propia.

Con todos los datos disponibles, ahora es posible juntar los datos de los cuadros 11 y 13 en un cuadro sintético que presenta el empleo en términos absolutos y relativos para toda la actividad minera metalífera y otros.

Cuadro 14. Empleo por microrregión en la actividad minera metalífera y otros

MR	Microrregión	Empleo	%
2	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	1642	17,0%
6	Oasis del Gran San Juan	1343	13,9%
3	Nodos Salta y Jujuy	1256	13,0%
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	1005	10,4%
43	Sur de Santa Cruz	1005	10,4%
7	Oasis Mendoza Norte	348	3,6%
17	Valle Inferior del Río Chubut	270	2,8%

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

26	Valles y serranías Salta y Catamarca	239	2,5%
12	Llanura pampeana oeste	181	1,9%
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	167	1,7%
44	Cordillera norte (puna)	167	1,7%
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	156	1,6%
1	Centro de Córdoba	147	1,5%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	147	1,5%
13	Llanura pampeana este	147	1,5%
25	Umbral al Chaco	129	1,3%
4	Nodos Tucumán	106	1,1%
10	Cinturón Ind. Nodos Mercedes-San Luis	97	1,0%
37	Valle Inferior Río Colorado	87	0,9%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	80	0,8%
16	Franja cordillerana norte patagónica	80	0,8%
30	Mesopotámica central	72	0,7%
50	Franja Árida centro-oeste	68	0,7%
34	Payunia y valle superior Río Colorado	61	0,6%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	58	0,6%
51	Delta Entrerriano	58	0,6%
36	Valle Medio Río Negro	53	0,5%
38	Valle Inferior Río Negro	53	0,5%
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	53	0,5%
45	Chaco Seco	48	0,5%
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	43	0,4%
49	Alta Cordillera Cuyana	34	0,4%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	33	0,3%
32	Centro-Oeste Misiones	29	0,3%
47	Noreste de Misiones	29	0,3%
35	Centro-Norte Neuquén	27	0,3%
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	27	0,3%
23	Llanura chaqueña húmeda norte	25	0,3%
28	Centro de Santiago del Estero	23	0,2%
29	Llanura chaqueña húmeda sur	23	0,2%
46	Esteros del Iberá-Corrientes	14	0,1%
20	Tierra del Fuego	10	0,1%
24	Nodo Clorinda-Formosa	6	0,1%

Fuente: elaboración propia.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

En virtud de lo analizado sobre el complejo minero, y dada la particularidad del mismo, que requiere un análisis específico para cada una de sus principales cadenas, aquí se presenta un cuadro con el dato que se estaba buscando: la cantidad —en términos absolutos— de empleo por microrregión. Se observará que en algunas microrregiones hay actividad en ambos tipos de minería, mientras en otras sólo de un tipo.

Cuadro 15. Empleo por microrregión, total y según tipo de minería

	Microrregión	Metalíferos y otros		Hidrocarburíferos		Empleo Total
		Empleo	Share	Empleo	Share	
35	Centro-Norte Neuquén	27	0,30%	2820	18,50%	2847
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	27	0,30%	2820	18,50%	2847
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	1005	10,40%	1570	10,30%	2575
34	Payunia y valle superior Río Colorado	61	0,60%	1677	11,00%	1738
2	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	1642	17,00%			1642
55	Franja cordillerana de Chubut			1570	10,30%	1570
18	Nodo Comodoro Rivadavia			1570	10,30%	1570
3	Nodos Salta y Jujuy	1256	13,00%	229	1,50%	1485
6	Oasis del Gran San Juan	1343	13,90%			1343
43	Sur de Santa Cruz	1005	10,40%	305	2,00%	1310
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	80	0,80%	914	6,00%	994
20	Tierra del Fuego	10	0,10%	610	4,00%	620
7	Oasis Mendoza Norte	348	3,60%	229	1,50%	577
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	239	2,50%	229	1,50%	468
22	Tartagal-Orán			305	2,00%	305
17	Valle Inferior del Río Chubut	270	2,80%			270
8	Oasis Mendoza Centro			229	1,50%	229
44	Cordillera norte (puna)	167	1,70%	46	0,30%	213
12	Llanura pampeana oeste	181	1,90%			181
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	167	1,70%			167
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	156	1,60%			156
4	Nodos Tucumán	106	1,10%	46	0,30%	152

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

19	Franja cordillerana sur patagónica			152	1,00%	152
1	Centro de Córdoba	147	1,50%			147
9	Franja turística Córdoba y San Luis	147	1,50%			147
13	Llanura pampeana este	147	1,50%			147
25	Umbral al Chaco	129	1,30%	15	0,10%	144
10	Cinturón Ind. Nodos Mercedes-San Luis	97	1,00%			97
37	Valle Inferior Río Colorado	87	0,90%			87
16	Franja cordillerana norte patagónica	80	0,80%			80
30	Mesopotámica central	72	0,70%			72
50	Franja Árida centro-oeste	68	0,70%			68
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	58	0,60%			58
51	Delta Entrerriano	58	0,60%			58
36	Valle Medio Río Negro	53	0,50%			53
38	Valle Inferior Río Negro	53	0,50%			53
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	53	0,50%			53
45	Chaco Seco	48	0,50%			48
21	Quebrada de Humahuaca			46	0,30%	46
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	43	0,40%			43
49	Alta Cordillera Cuyana	34	0,40%			34
5	Nodo Corrientes y Resistencia	33	0,30%			33
32	Centro-Oeste Misiones	29	0,30%			29
47	Noreste de Misiones	29	0,30%			29
23	Llanura chaqueña húmeda norte	25	0,30%			25
28	Centro de Santiago del Estero	23	0,20%			23
29	Llanura chaqueña húmeda sur	23	0,20%			23
46	Esteros del Iberá-Corrientes	14	0,10%			14
24	Nodo Clorinda-Formosa	6	0,10%			6

Fuentes consultadas

- CAEM (2012). Dimensionamiento del Aporte Económico de la Minería en Argentina. Resumen ejecutivo elaborado por la consultora Abeceb. Octubre 2012. Buenos Aires.
- CAEM (2012b). Dimensionamiento del Aporte Económico de la Minería en Argentina. Documento de trabajo elaborado por la consultora Abeceb. Julio 2012. Buenos Aires.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

- Gómez Lende, S. (2005). División territorial del trabajo y medio técnico-científico-informacional. Verticalidades y horizontalidades de la minería metalífera argentina. Revista Geográfica Venezolana, 46(2), 253-288.
- Sitio web de la Secretaría de Energía. Sistema de Información Geográfica.
- <http://www.energia.gob.ar>
- <http://sig.se.gob.ar/visor/visorsig.php>
- Sitio web de la Secretaría de Minería de la Nación.
- <http://www.mineria.gov.ar/>

19. Ovino y 21. Porcino

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo Ovino y Porcino

Las observaciones recabadas a partir de los datos consignados en el mes de marzo, permitieron concluir que tanto en el complejo Ovino como Porcino había problemas de asignación regional. Cabe mencionar que en su fase de “Producción Primaria” ambos complejos comparten el código CIU “01212 – Cría de Ganado excepto Bovino”, por lo que se requería un abordaje conjunto. Para determinar la distribución regional de ambos complejos tomamos en consideración la información referida a Existencias de cabezas reportadas por SENASA (ver al final del informe las fuentes de cada complejo).

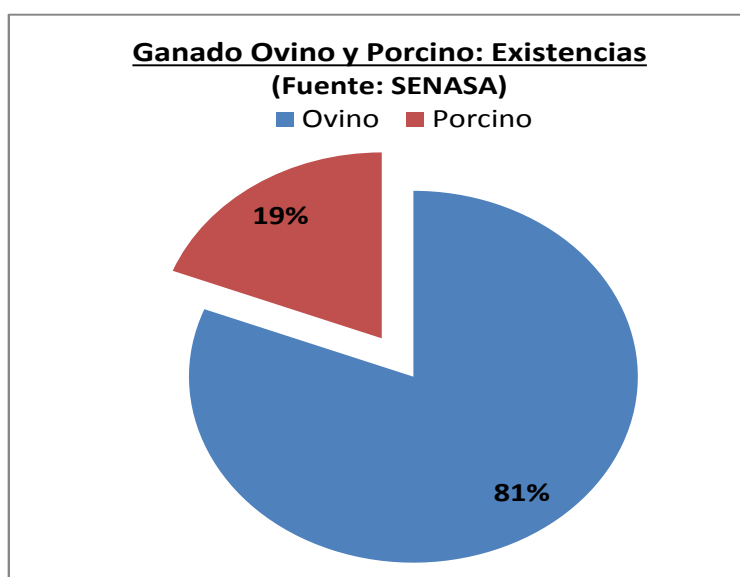
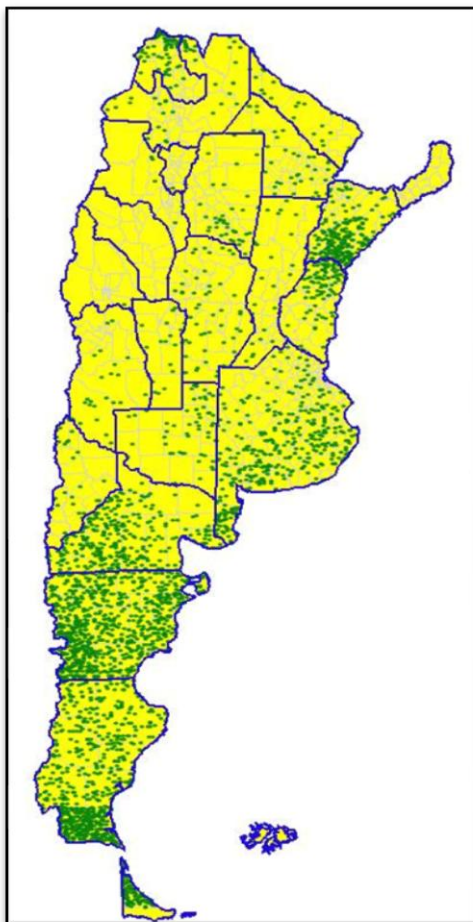


Gráfico 1. Existencias Ganado Ovino



Fuente: SENASA

La información referida a ganado Ovino permite precisar una distribución concentrada en la región Patagónica –Chubut, Santa Cruz, Río Negro y Tierra del Fuego-. Si además consideramos las existencias de la provincia de Buenos Aires, sur de Corrientes y norte de Entre Ríos podemos explicar algo más del 80% de las existencias totales.

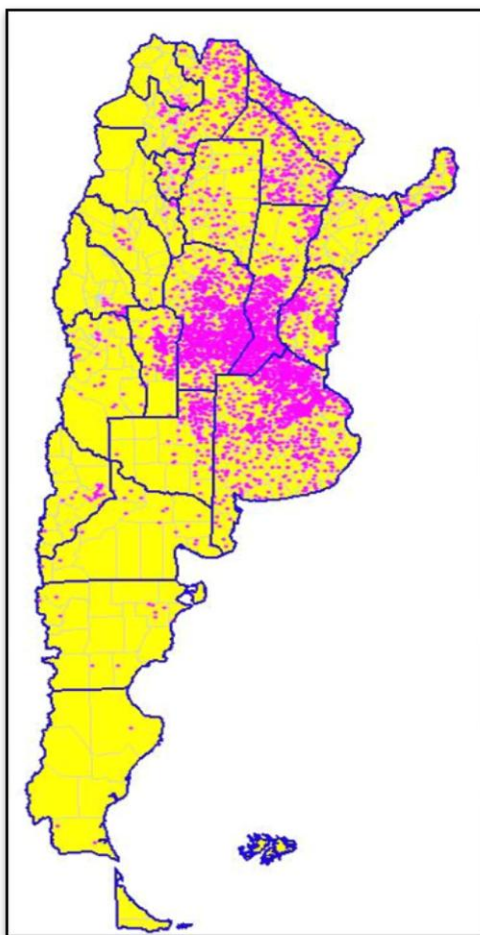
Cuadro 1. Existencias de Ganado Ovino (Fuente: Senasa, Datos en miles)

Provincia	Existencias	Share
CHUBUT	4 032	28%
SANTA CRUZ	3 033	21%
BUENOS AIRES	1 839	13%
RIO NEGRO	1 477	10%
CORRIENTES	1 078	7%
ENTRE RIOS	507	3%
TIERRA DEL FUEGO	432	3%
JUJUY	359	2%
LA PAMPA	274	2%

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

CORDOBA	264	2%
SALTA	232	2%
CHACO	200	1%
SANTIAGO DEL ESTERO	190	1%
NEUQUEN	138	1%
MENDOZA	128	1%
SANTA FE	126	1%
FORMOSA	112	1%
SAN LUIS	83	1%
CATAMARCA	30	0%
TUCUMAN	15	0%
MISIONES	11	0%
SAN JUAN	9	0%
LA RIOJA	7	0%
CAPITAL FEDERAL	0	0%
Total	14 575	100%

Gráfico 2. Existencias Ganado Porcino



Fuente: SENASA

Cuadro 2. Existencias de Ganado Porcino (Fuente: SENASA, Datos en miles)

Provincia	Existencia	Share
BUENOS AIRES	920	27%
CORDOBA	840	24%
SANTA FE	702	20%
ENTRE RIOS	150	4%
SALTA	150	4%
CHACO	123	4%
FORMOSA	98	3%
SAN LUIS	96	3%
LA PAMPA	86	2%
SANTIAGO DEL ESTERO	56	2%
MISIONES	45	1%
CORRIENTES	25	1%
SAN JUAN	22	1%
MENDOZA	22	1%
TUCUMAN	19	1%
NEUQUEN	18	1%
CATAMARCA	15	0%
JUJUY	14	0%
LA RIOJA	12	0%
RIO NEGRO	12	0%
CHUBUT	10	0%
SANTA CRUZ	3	0%
TIERRA DEL FUEGO	1	0%
CAPITAL FEDERAL	0	
Total	3 437	24%

La información referida a Ganado Porcino permite precisar una distribución regional muy distinta a la anterior donde casi no hay presencia en la zona sur del país. Las provincias de Buenos Aires, sur de Santa Fe, centro y sur de Córdoba y centro de Entre Ríos explican casi el 85% del stock total.

A modo de corolario, ambos complejos muestran una distribución regional muy distinta. El complejo ovino tiene una participación importante en la región patagónica, el sur de Corrientes y en menor medida norte de Jujuy. En tanto que el complejo Porcino está concentrado en la región centro del país -sur de Santa Fe, Centro de Córdoba, Norte de Buenos Aires- y una participación menor en Chaco y Salta.

Conforme a estas precisiones, la reasignación de empleo al interior de cada complejo arrojó una nueva distribución geográfica que queda plasmada en los siguientes gráficos.

Gráfico 3: Empleo Ganado Ovino por MR

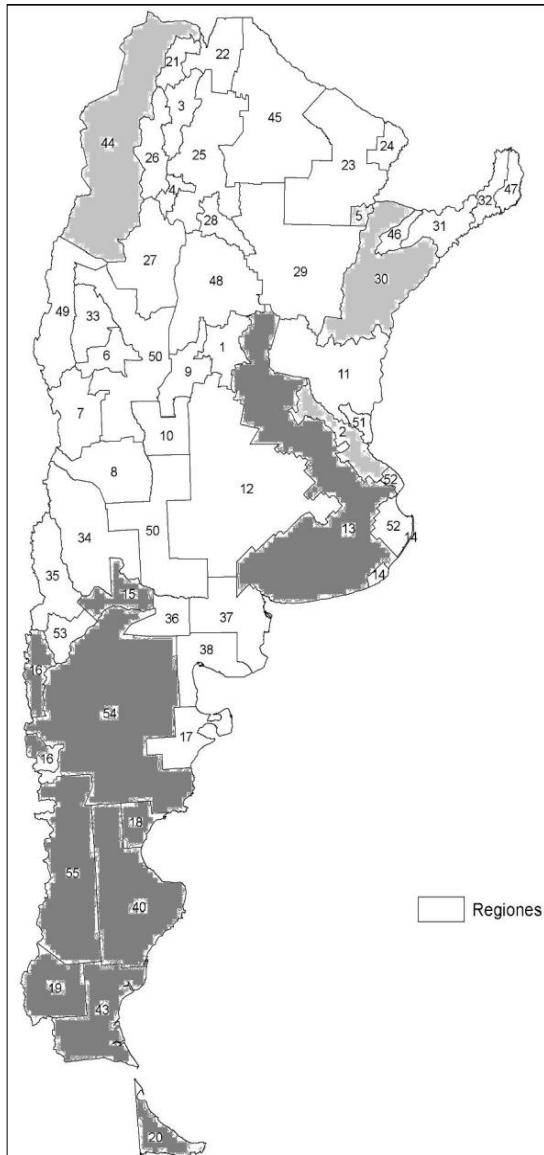
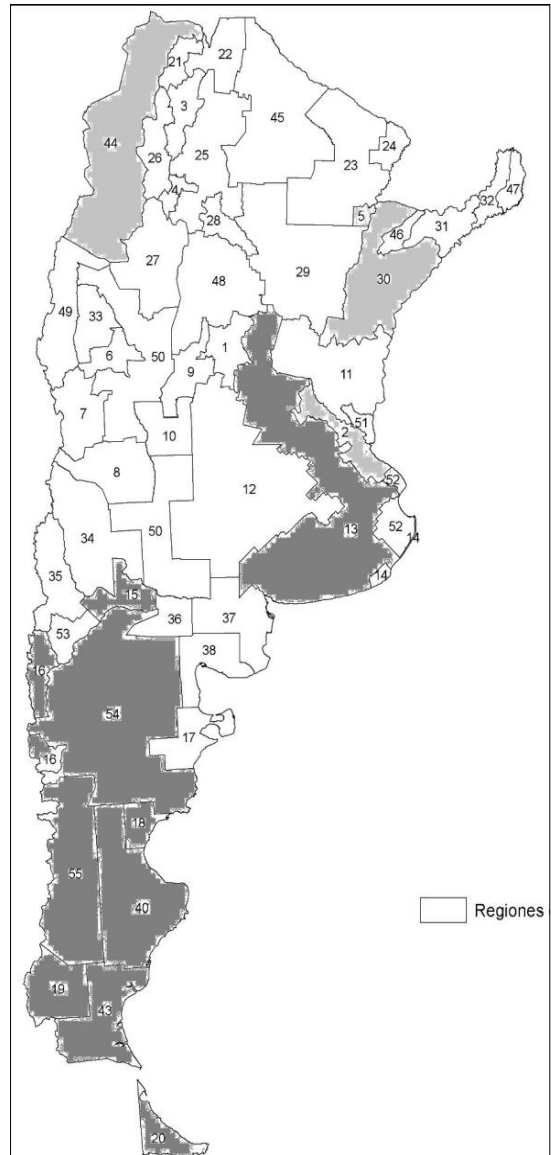


Gráfico 4: Empleo Ganado Porcino por MR



20. Complejo pesquero

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo pesquero y sobre el empleo en esa actividad

De acuerdo a los datos que ofrece el cuadro 1, el 87% de la producción primaria se concentraría en tres microrregiones: Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario, Faja turística bonaerense y Valle Inferior del Río Chubut. La producción industrial, en cambio, se produciría casi exclusivamente en la Faja turística bonaerense. El análisis de la distribución de los proveedores de insumos se realizará más adelante, a partir de las correcciones que se señalen para las otras dos fases.

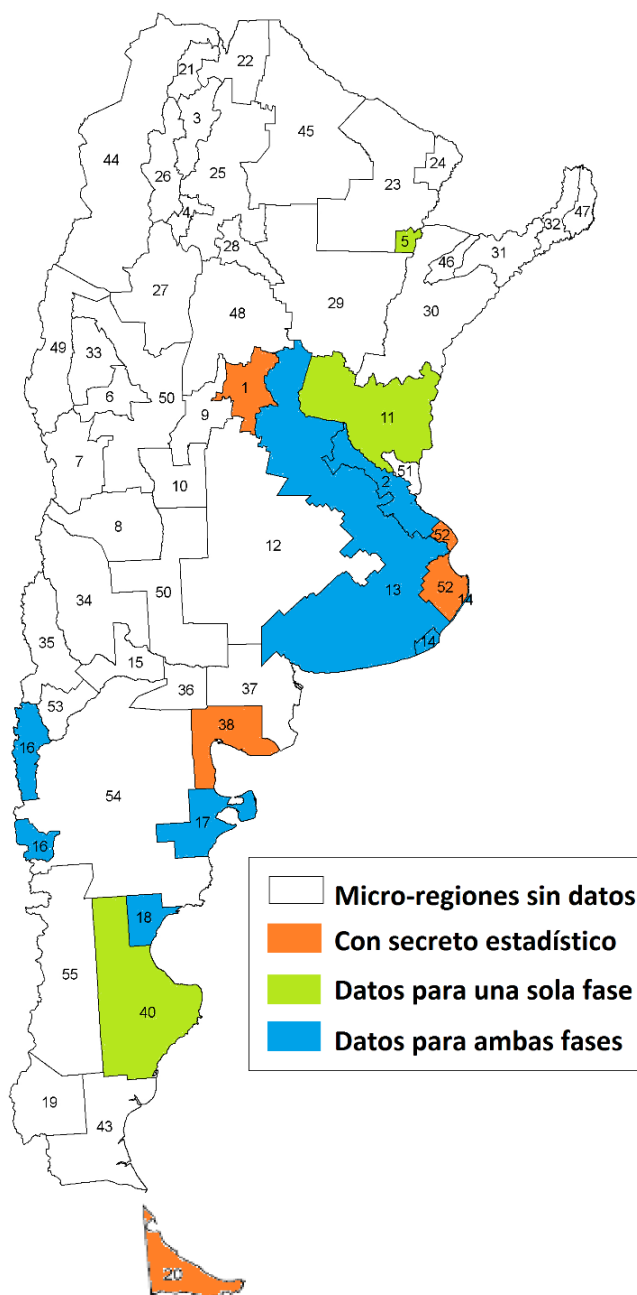
Cuadro 1. Distribución del empleo en el complejo pesquero, según fases

Microrregión	PESQ_PIND	Porcent.	PESQ_PP	Porcent.
1 Centro de Córdoba	nc		5	0%
2 Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	920	12%	4 686	34%
5 Nodo Corrientes y Resistencia		0%	8	0%
11 Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	92	1%		0%
13 Llanura pampeana este	55	1%	205	1%
14 Faja turística bonaerense	5 918	75%	4 617	34%
16 Franja cordillerana norte patagónica	63	1%	19	0%
17 Valle Inferior del Río Chubut	353	4%	2 624	19%
18 Nodo Comodoro Rivadavia	268	3%	48	0%
20 Tierra del Fuego	nc		770	6%
38 Valle Inferior Río Negro	nc			0%
40 Área petrolera Comodoro Rivadavia		0%	671	5%
52 Bahía Samborombón-Buenos Aires	nc			0%
Total filtradas	7887	97%	13 732	99%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de SSPT.

Estos datos marcan algo cierto, y es que estas microrregiones cuentan con un alto nivel de actividad pesquera. Sin embargo, la distribución porcentual parece desbalanceada respecto a la distribución real de la actividad a nivel nacional.

Mapa 1. Microrregiones según tipo de datos con los que se cuenta



Fuente: Elaboración propia sobre la base de SSPT.

Pero además de distinguir entre fases, es necesario comprender que la actividad pesquera se divide entre continental y marítima, lo cual será abordado a continuación.

Pesca continental

La pesca continental se realiza fundamentalmente en ríos, entre los cuales se destacan los ríos Paraná, Uruguay, de la Plata y Paraguay¹¹. Esto involucra a las provincias de Buenos Aires, Corrientes, Chaco, Entre Ríos, Formosa, Misiones y Santa Fe. En particular, el sistema fluvial de los ríos Paraguay-Paraná de la Cuenca del Plata posee la “biodiversidad de aguas continentales más importante de la Argentina y una de las mayores del mundo”¹².

El MAGyP, en su sitio web, señala la existencia de dos grandes cuencas en donde se concentra la actividad pesquera. Distingue entre Baja cuenca Paraná-Plata, ubicada a la altura en la que el río Paraná divide a Santa Fe de Entre Ríos¹³; y Alta cuenca Paraná-Plata, localizada en donde confluyen los ríos Paraná y Paraguay.

Por otro lado, el MAGyP también ofrece datos sobre la producción de pescado de río y, tal como se puede observar en el cuadro que sigue, Entre Ríos tiene una participación mayor a la de otras provincias.

Cuadro 2. Captación de pescado de río para exportación. Año 2012
En toneladas y millones de dólares FOB

Especie	Origen	toneladas	%	Millones de dólares FOB	%
Armado	Capital Federal	0	0,0%	1	0,0%
Bagre	Entre Ríos	25	0,2%	22	0,1%
Boga	Entre Ríos y Santa Fe	406	2,8%	612	3,5%
Carpa	Entre Ríos y Santa Fe	267	1,9%	238	1,3%
Dorado	Entre Ríos	80	0,6%	136	0,8%
Patí	Entre Ríos y Santa Fe	357	2,5%	436	2,5%
Pejerrey	Buenos Aires y Entre Ríos	351	2,5%	352	2,0%
Sábalo	Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe	12148	84,8%	14828	83,7%
Tararira	Buenos Aires, Entre Ríos y Santa Fe	689	4,8%	1092	6,2%
		14323	100,0%	17717	100,0%

Fuente: elaboración propia sobre la base de MAGyP http://www.minagri.gob.ar/site/pesca/pesca_continental/05-estad%C3%ADsticas/_archivos/_archivos/120104_Exportaciones%20de%20R%C3%ADo%20por%20origen%20y%20destino%202012.pdf.

En la fuente están disponibles los datos desagregados por provincia, donde por ejemplo es posible ver que en la exportación de boga, carpa y pejerrey la provincia de Entre Ríos tiene una cuota superior al 90%. En tararira la participación es del 80%, en patí del 63% y en sábalo del 57% (el 40% es de Santa Fe y el resto de Buenos Aires). Con lo cual, es posible estimar que Entre Ríos representa alrededor del 75% de la producción de pescado de río.

¹¹ http://www.viajoporargentina.com/info/act_pesca_e.htm.

¹² <http://www.ambiente.gov.ar/?idseccion=299>

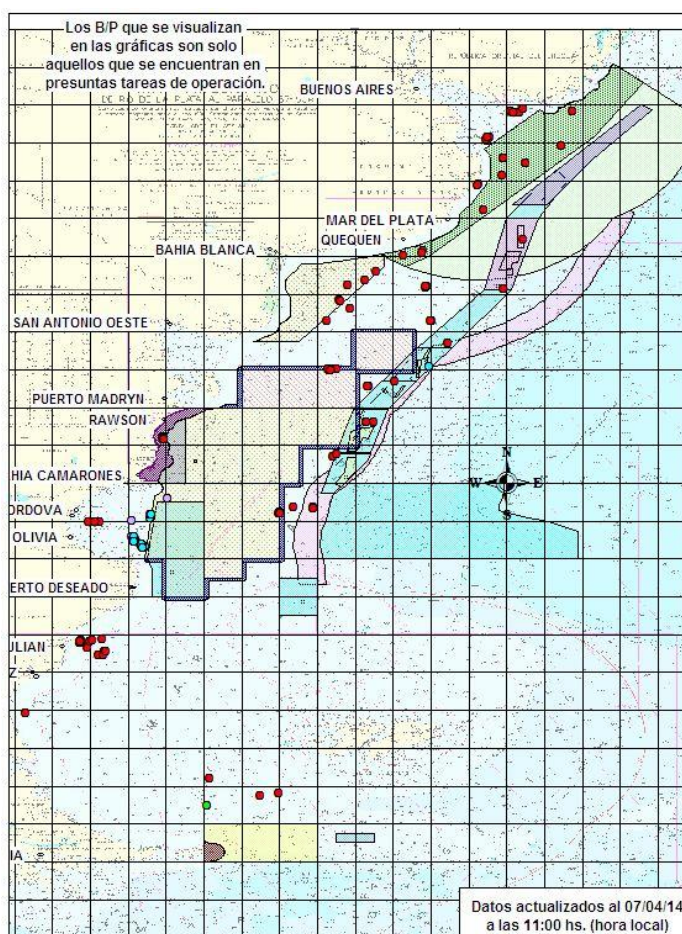
¹³ [http://www.minagri.gob.ar/site/pesca/pesca_continental/04=informes/01-baja%20cuenca%20parana-plata/_archivos/_archivos/070000-Tercer%20informe%20del%20proyecto%20de%20evaluaci%C3%B3n%20del%20recurso%20del%20s%C3%A1bal o%20\(2008-2011\).pdf](http://www.minagri.gob.ar/site/pesca/pesca_continental/04=informes/01-baja%20cuenca%20parana-plata/_archivos/_archivos/070000-Tercer%20informe%20del%20proyecto%20de%20evaluaci%C3%B3n%20del%20recurso%20del%20s%C3%A1bal o%20(2008-2011).pdf)

Pesca marítima

La pesca marítima se destaca particularmente por la gran extensión de kilómetros que la Argentina tiene sobre la costa Atlántica, desde Buenos Aires hasta Tierra del Fuego. La pesca marítima se divide, a su vez, en dos: pesca costera y pesca de altura¹⁴. La primera se realiza en las cercanías de las costas y requiere de embarcaciones de menor porte a las necesarias en la pesca de altura, y capta especies de peces más livianos y abundantes. La pesca de altura se realiza en alta mar, con embarcaciones y técnicas desarrolladas que permiten la obtención de mayores capturas, y además requiere la permanencia de varios días en alta mar siguiendo los bancos y migraciones de los peces.

Los principales puertos pesqueros están ubicados en Mar del Plata, Ushuaia, Puerto Madryn, Puerto Deseado, Quequén, Comodoro Rivadavia, Bahía Blanca y San Antonio Oeste.

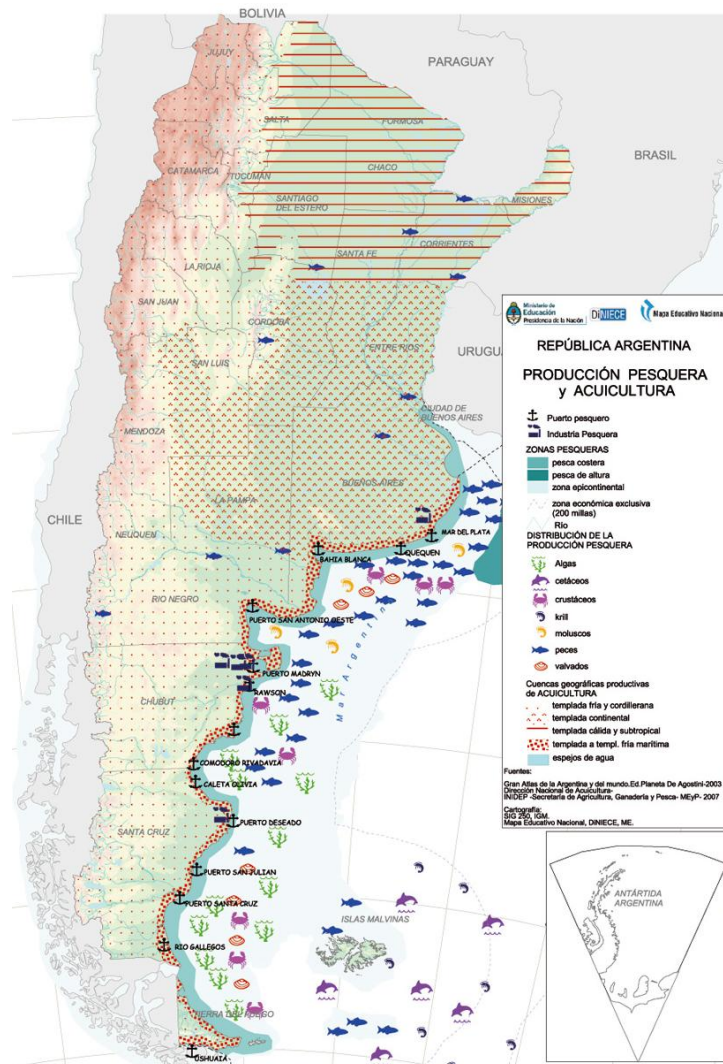
Mapa 2. Representación gráfica del estado de situación de los buques pesqueros que se encuentran reportando al Sistema



Fuente: MAGyP http://www.minagri.gob.ar/site/pesca/pesca_maritima/05-monitoreo_satelital/index.php.

¹⁴ <http://www.mapaeducativo.edu.ar/Atlas/Produccion-Pesquera>.

Mapa 3. Producción pesquera y acuicultura en la Argentina



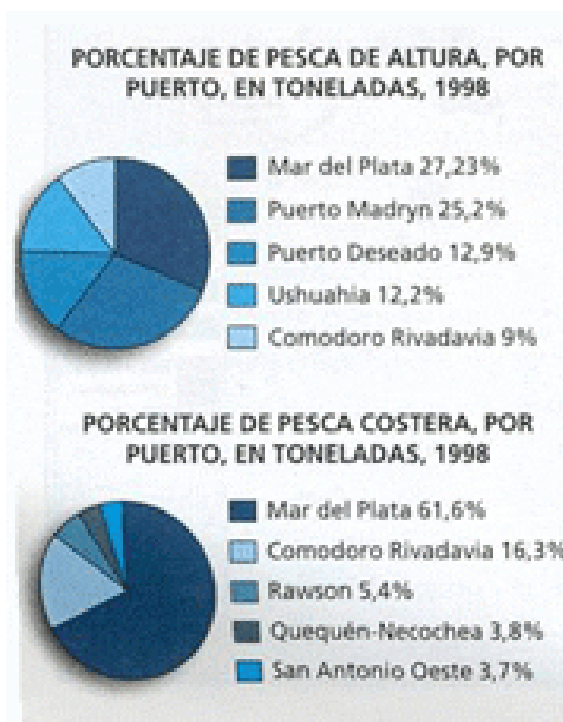
Fuente: Ministerio de Educación <http://www.mapaeducativo.edu.ar/Atlas/Produccion-Pesquera>.

De acuerdo a un trabajo de Mateo, Nieto y Colombo (2010), en la Patagonia hay 4.153 operarios trabajando en el complejo pesquero, mientras que la cifra asciende a 7.932 en Mar del Plata.

Madaria (1999), por su parte, cita datos de la Subsecretaría de Pesca y menciona que la distribución del empleo entre fases señala 3.800 personas empleadas en la producción primaria y 8.500 en la fase de industrialización, dando un total de 12.300 (1999: 35). Esto supone una distribución casi opuesta, en términos relativos, a la que presentamos al principio. La diferencia puede deberse tanto a los cambios acaecidos en el sector durante estos 14 años de diferencia, como a metodologías distintas para medir el empleo.

Por otro lado, a continuación se presenta un gráfico en el que se representa la importancia relativa de cada uno de los principales puertos, distinguiendo entre pesca de altura y pesca costera.

Gráficos 1 y 2. Share de pesca por puerto y según tipo de pesca. Año 1998



Fuente: http://republica_argentina.ar.tripod.com/pesca.htm

Cabe señalar que las fuentes consultadas están algo desactualizadas, pero aun así es posible tomar los datos relativos para realizar estimaciones sobre la situación actual.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo pesquero

Lo primero que hay que llevar a cabo es detectar cuáles microrregiones están dentro o cerca de las regiones en las que se concentra la actividad pesquera. Esto puede hacerse teniendo en cuenta la información descriptiva que hemos visto en los apartados anteriores.

Un primer paso, entonces, sería distribuir las microrregiones según presenten actividad pesquera continental o marítima. Observando el mapa 1 se destaca que las microrregiones 5 (Nodo Corrientes y Resistencia) y 11 (Centro de Entre Ríos y de Santa Fe) están asociadas a la Alta y Baja cuenca Paraná-Plata, respectivamente. Ninguna de las regiones tiene secreto estadístico, no obstante ambas tienen una de las fases sin datos (equivalente al valor cero), y su cuota de empleo en el complejo no supera el 1%. De acuerdo a la información sobre producción pesquera que hemos citado, es posible aceptar que la microrregión 5 no tenga datos significativos; pero sí debería aparecer la microrregión 11 con mayor peso (dado que, como hemos estimado, representa alrededor del 75% de la pesca continental).

En relación a lo anterior, cabe reparar en otro inconveniente que se apreciaba desde un principio: el sobre-dimensionamiento de la microrregión 2 (Cinturón Industrial Nodos La

Plata-Rosario), al menos, en la producción primaria. Una hipótesis posible, fundamentada en lo que veníamos marcando, es que esta microrregión absorbe estadísticamente a la número 11, que es próxima geográficamente y también está ligada al río Paraná. Por lo tanto, podríamos obtener una distribución más fiel a la realidad re-asignando parte del empleo asignado al frente fluvial a la microrregión Centro de Entre Ríos y Santa Fe. Esto resolvería en parte el sobre-dimensionamiento de una y el sub-dimensionamiento de la otra.

Por otro lado, respecto a la costa atlántica y la pesca marítima, cabe resaltar que Tierra del Fuego tiene asignado un 6% de la producción primaria pero tiene secreto estadístico en primera industrialización. Algo similar ocurre con el Área petrolera Comodoro Rivadavia, que tiene un 5% y luego 0% en primera industrialización. En ambos casos se podría tomar el share de la producción primaria para ponderar el de la primera industrialización, de tal manera que se pueda re-asignar la distribución del empleo en estas microrregiones.

Luego hay otras dos microrregiones sobre la costa atlántica que hay que revisar: Valle Inferior Río Negro y Bahía Samborombón-Buenos Aires. En las dos sucede lo mismo: no tienen empleo asignado en la producción primaria y tienen secreto estadístico en la primera industrialización.

Reasignación de empleo en las microrregiones

De acuerdo al cuadro 1, la pesca continental representa el 35% de la producción primaria y el 14% de la primera industrialización. Aquí habría que aclarar que la microrregión 13 (Llanura pampeana este) incluye tanto pesca continental como marítima, aunque sólo representa el 1% del total en ambas fases. También la microrregión 52 (Bahía Samborombón-Buenos Aires) tiene una porción sobre el río de La Plata, aunque en este caso los porcentajes son más insignificantes aún.

La pesca marítima, por su parte, representa el 64% del complejo en la fase de producción primaria y el 83% en la primera industrialización. Estos porcentajes serán tomados como parámetros, aunque la distribución hacia el interior de cada tipo de pesca y cada fase será estimada a partir de datos que hemos ido describiendo.

Ahora bien, aun es necesario aplicar dicha distribución en las microrregiones.

En primer lugar se trabajará con la pesca continental. De acuerdo al cuadro 2, y a la descripción que hemos hecho, es posible adaptar los datos tomando como variable a las microrregiones en lugar de las provincias. Así, se obtendría el siguiente cuadro:

Cuadro 3. Distribución de la pesca continental por microrregión

Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	80%
Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	17
Nodo Corrientes y Resistencia	1%
Centro de Córdoba	1%
Franja cordillerana norte patagónica	1%
TOTAL	100%

Fuente: Elaboración propia.

Este cuadro fue confeccionado de la siguiente manera: a la microrregión Centro de Entre Ríos y de Santa Fe le fue asignada la totalidad del share de la provincia de Entre Ríos (75%), más una porción del share de la provincia de Santa Fe (5% del total). El resto del share de

la provincia de Santa Fe está incluido en Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario, junto con la franja de la provincia de Buenos Aires que termina en La Plata. Nótese que el porcentaje en esta microrregión es del 17%, que equivale a la mitad de lo que tenía asignado en el cuadro 1. Aquí se argumenta que la cifra original (34%) puede estar sobreestimada por el rol administrativo de los grandes centros urbanos (Rosario y Capital Federal, principalmente), que hace que el empleo esté registrado allí por más que las funciones se desempeñen en otras microrregiones, además que dicha cifra puede incluir también a la pesca marítima, por la misma situación. El porcentaje restante de la pesca continental, poco significativo (3%), se distribuye de igual manera entre las microrregiones Nodo Corrientes y Resistencia, Centro de Córdoba y Franja cordillerana norte patagónica.

Una aclaración necesaria es que si bien la microrregión 13 (Llanura pampeana este) incluye departamentos de Santa Fe, y por lo tanto de la pesca continental, se asume que la cantidad de empleo que tiene asignado se debe a la pesca marítima. Por ejemplo, como veremos más adelante, esta microrregión incluye al aglomerado Quequén-Necochea, que tiene cierto peso en lo que es pesca marítima.

En segundo lugar tenemos la pesca marítima. Al tener los datos discriminados entre pesca de altura y pesca costera, se procederá a unificar ambos tipos de pesca en un solo indicador. Para ello se trabajará con el porcentaje promedio, que se obtiene sumando los porcentajes de pesca de altura y pesca costera, y dividiéndolo por dos. Es decir, pondera de igual modo ambas tipos de pesca.

Cuadro 4. Distribución de la pesca por puerto. Pesca de altura, costera y porcentaje promedio

	Pesca de altura	Pesca costera	Porcentaje promedio
Mar del Plata	27,20%	61,60%	44,4%
Puerto Madryn	25,20%		12,6%
Puerto Deseado	12,90%		6,5%
Ushuaia	12,20%		6,1%
Comodoro Rivadavia	9%	16,30%	12,7%
Rawson		5,40%	2,7%
Quequén-Necochea		3,80%	1,9%
San Antonio Oeste		3,70%	1,9%
SIN DATOS	13,50%	9,20%	11,4%
TOTAL	100%	100%	100%

Fuente: elaboración propia.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

A continuación se describen los procedimientos y cálculos por medio de los cuales se obtienen datos que corrigen a los que figuran en la base de datos. Se trata de una síntesis de las operaciones y estimaciones descritas en el apartado anterior.

Tomando las cifras de empleo del cuadro 1 en términos absolutos (13732 para producción primaria y 7887 para primera industrialización), se las redistribuirá de acuerdo a si se trata de pesca marítima o continental. Es decir, se traducirá la distribución relativa en distribución absoluta tomando como población al total de los empleados de cada cadena según el cuadro 1.

Cuadro 5. Empleo por fase, según tipo de pesca

	PP	Empleo	PIND	Empleo	Total
Continental	35%	4 806	14%	1104	5 910
Marítima	64%	8 788	83%	6 546	15 334
TOTAL	13 732	13 595	7 887	7 650	

Fuente: elaboración propia.

Aclaración: los totales de empleo por fila (en gris) difieren levemente de los totales por columna (en verde) porque el total de los porcentajes por fase no da 100%, aunque el resto es poco significativo (1 y 3%).

Por lo tanto, tomando el total de empleo en cada tipo de pesca, y en cada fase, y cruzando los datos con la distribución del empleo por microrregiones, es posible obtener el siguiente cuadro con el empleo reasignado por microrregión:

Cuadro 6. Reasignación del empleo por fase y microrregión, en función del total de empleo y las estimaciones del *share*

	MR	Microrregión	Unidades de las fuentes consultadas	Share por tipo de pesca	Empleo absoluto, reasignado en función del total y el <i>share</i>	Empleo PP	Empleo PIND
Pesca continental	1	Centro de Cba.	Córdoba	1,0%	59	48	11
	2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	AMBA y parte de Santa Fe	17,0%	1 005	817	188
	5	Nodo Corrientes y Resistencia	Corrientes y Chaco	1,0%	59	48	11
	11	Centro de E. Ríos y de Sta. Fe	Entre Ríos y parte de Santa Fe	80,0%	4 728	3 845	883
	16	Franja cordillerana norte patagónica		1,0%	59	48	11
	SUBTOTAL PESCA CONTINENTAL				100,0%	5 910	4 806	1104
Pesca marítima	14	Faja turística bonaerense	Mar del Plata	44,4%	6 808	3 902	2906
	13	Llan. pampeana este	Quequén-Necochea	1,9%	291	167	124
	17	Valle Inferior del Río Chubut	Rawson - Puerto Madryn	15,3%	2 346	1 345	1002
	18	Nodo Comodoro Rivadavia	Comodoro Rivadavia	12,7%	1947	1 116	831
	20	Tierra del Fuego	Ushuaia	6,1%	935	536	399
	38	Valle Inferior Río Negro	San Antonio Oeste	1,9%	291	167	124
	40	Área petrolera C.Rivadavia	Puerto Deseado	6,5%	997	571	425
		RESTO		11,2%	1 717	984	733
	SUBTOTAL PESCA CONTINENTAL				100%	15 334	8 788	6546

Fuente: elaboración propia.

Como se observará, en pesca marítima aparece un resto que se corresponde con microrregiones sin datos o con secreto estadístico. Dado que se trata de un porcentaje considerable del empleo (11,2%), en primera instancia se optó por distribuir ese *share* en

partes iguales entre las cuatro microrregiones costeras que no tienen datos o están con secreto estadístico, lo cual daría lugar a los siguientes datos:

Cuadro 7. Primera reasignación de empleo en MR sin datos o con secreto estadístico

		Empleo total	Empleo PP	Empleo PIND
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	429	246	183
37	Valle Inferior Río Colorado	429	246	183
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	429	246	183
43	Sur de Santa Cruz	429	246	183
		1 717	984	733

Sin embargo, tres de estas microrregiones tienen escasa relevancia, por los siguientes motivos:

- La microrregión 52 tiene una parte sobre el río y la otra está distanciada de la costa atlántica por una de las partes de la microrregión 14 (pegada a la costa).
- La 37 es próxima a la microrregión 38, la cual, aun teniendo el puerto de San Antonio Oeste, tiene una parte poco relevante del empleo, tal como pudo verse en el cuadro 4. Es decir que la 37 debería tener aún menos peso que la 38.
- La 43 sólo cubre departamentos con escasa relevancia estadística en el complejo, tal como lo reflejaba el dato original (cero).

En cambio, la microrregión 54 tiene una importancia mayor a la del resto. Esto se debe a su proximidad a las microrregiones 17 y 18, y principalmente a los Puertos de Madryn y Rawson. A pesar de que la microrregión 54 tiene sólo una porción ínfima sobre la costa atlántica, se le asignará el 9% del total del empleo, cifra levemente menor a la media de empleo de las regiones 17 y 18 (11,0% y 9,2%, respectivamente).

Ahora bien, esos datos nos permiten obtener el total de empleo en las cuatro microrregiones. Lo que falta es la asignación por fase, lo cual se hará de acuerdo al patrón general del complejo que distribuye aproximadamente un 60% para la producción primaria y un 40% para la primera industrialización. Hechas todas estas consideraciones, se obtienen los datos de empleo por fase en las microrregiones “costeras” que hasta aquí no tenían empleo asignado.

Cuadro 8. Reasignación definitiva de empleo en MR sin datos o con secreto estadístico

		Empleo total	Empleo PP	Empleo PIND
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	112	67	45
37	Valle Inferior Río Colorado	112	67	45
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	1 380	828	552
43	Sur de Santa Cruz	112	67	45
	Total	1 717	1 030	687

Estos datos nos permiten modificar el cuadro 6, obteniendo como resultado un cuadro más completo y claro, y que permite responder a los problemas que inicialmente mostraba el complejo pesquero:

Cuadro 9. Reasignación del empleo por fase y microrregión, en función del total de empleo y las estimaciones del *share*

	Microrregión	Share por tipo de pesca	Empleo total	Empleo total %	Empleo PP	Empleo PIND
1	Centro de Córdoba	1,00%	59	0,3%	48	11
2	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	17,00%	1005	4,7%	817	188
5	Nodo Corrientes y Resistencia	1,00%	59	0,3%	48	11
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	80,00%	4728	22,3%	3845	883
16	Franja cordillerana norte patagónica	1,00%	59	0,3%	48	11
	SUBTOTAL PESCA CONTINENTAL	100,00%	5910		4806	1104
14	Faja turística bonaerense	44,40%	6808	32,0%	3902	2906
13	Llanura pampeana este	1,90%	291	1,4%	167	124
17	Valle Inferior del Río Chubut	15,30%	2346	11,0%	1345	1002
18	Nodo Comodoro Rivadavia	12,70%	1947	9,2%	1116	831
20	Tierra del Fuego	6,10%	935	4,4%	536	399
38	Valle Inferior Río Negro	1,90%	291	1,4%	167	124
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	6,50%	997	4,7%	571	425
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	0,73%	112	0,5%	67	45
37	Valle Inferior Río Colorado	0,73%	112	0,5%	67	45
54	Centro-Sur R. Negro y Centro Chubut	9,00%	1380	6,5%	828	552
43	Sur de Santa Cruz	0,73%	112	0,5%	67	45
	SUBTOTAL PESCA CONTINENTAL	100%	15334	100%	8836	6498

Fuente: elaboración propia.

Proveedores de insumos

La información recogida y las correcciones señaladas servirán también como contexto para analizar la distribución de los proveedores de insumos. A la información enviada por el OEDE se le aplicó el *share* de concentración por complejos, lo cual dio lugar a los siguientes datos:

Cuadro 10. Distribución de los proveedores de insumos por microrregión

	Microrregión	Empleo	%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	2 117	72%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	nc	
7	Oasis Mendoza Norte	nc	
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	nc	
13	Llanura pampeana este	0	0%
14	Faja turística bonaerense	780	26%
17	Valle Inferior del Río Chubut	60	2%
18	Nodo Comodoro Rivadavia	nc	
20	Tierra del Fuego	nc	
29	Llanura chaqueña húmeda sur	nc	
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	0	0%
51	Delta Entrerriano	nc	
		2 957	

Fuente: elaboración propia sobre la base de OEDE.

En principio, la información disponible permite descartar por poco significativas algunas microrregiones: Oasis Mendoza Norte, principalmente, pero también el Nodo Corrientes y Resistencia y la Llanura chaqueña húmeda sur que no alcanzan al 1% del empleo total del complejo.

La microrregión Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario parece, nuevamente, sobre-representada con el 72% del total. No obstante, no se puede ignorar que allí se ubica gran parte de la industria nacional. Además, la variedad de insumos que requiere el complejo pesquero es tan amplia que resulta plausible una mayor concentración en esta fase que en las de producción primaria o primera industrialización. Este 72% será reducido a partir del incremento del peso relativo de las otras microrregiones.

Algo similar puede señalarse de la Faja turística bonaerense: si se suma la cantidad de empleo de las fases de producción primaria y primera industrialización, se obtiene un 32% del total. En cambio, en el cuadro 9 referido a la distribución de proveedores el porcentaje es 26%. Por lo tanto, aquí se procederá a utilizar el porcentaje promedio que se obtiene a partir de ambos valores relativos.

El resto de los porcentajes de las microrregiones que figuran en el cuadro 8 será reducido prácticamente a la mitad. Así, Centro de Entre Ríos y de Santa Fe pasará del 22% al 11%, el Valle Inferior del Río Chubut del 11 al 5% y así sucesivamente.

Cuadro 11. Distribución de los proveedores de insumos por microrregión

	Microrregión	%
1	Centro de Córdoba	0
2	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	40
5	Nodo Corrientes y Resistencia	0
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	11
16	Franja cordillerana norte patagónica	0
14	Faja turística bonaerense	29
13	Llanura pampeana este	1
17	Valle Inferior del Río Chubut	5
18	Nodo Comodoro Rivadavia	5
20	Tierra del Fuego	2
38	Valle Inferior Río Negro	1
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	2
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	1
37	Valle Inferior Río Colorado	1
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	1
43	Sur de Santa Cruz	1
	TOTAL	100

Fuente: elaboración propia.

Por ello, si se considera el share de cada una de las fases y se lo aplica a los totales de empleo que inicialmente teníamos, la distribución quedaría de la siguiente manera:

Cuadro 12. Distribución del empleo en el complejo, por fase. Valores absolutos

	Microrregión	Producción primaria	Primera industrialización	Provisión de insumos
1	Centro de Córdoba	48	11	0
2	Cinturón Ind. Nodos La Plata-Rosario	817	188	1 183
5	Nodo Corrientes y Resistencia	48	11	0
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	3 845	883	325
16	Franja cordillerana norte patagónica	48	11	0
14	Faja turística bonaerense	3902	2 906	858
13	Llanura pampeana este	167	124	30
17	Valle Inferior del Río Chubut	1 345	1 002	148
18	Nodo Comodoro Rivadavia	1 116	831	148
20	Tierra del Fuego	536	399	59
38	Valle Inferior Río Negro	167	124	30
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia	571	425	59
52	Bahía Samborombón-Buenos Aires	67	45	8
37	Valle Inferior Río Colorado	67	45	8
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	828	552	96
43	Sur de Santa Cruz	67	45	8
	TOTAL	13 639	7 602	2 961

Fuentes consultadas

- Madaria, E. (2001). El sector pesquero argentino. Informe general. Programa de Investigación Geográfico Político Patagónico. Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Universidad Católica Argentina.
- Mateo, J, Colombo & G., Nieto, A. (2010). Precarización y fraude laboral en la industria pesquera marplatense. El caso de las cooperativas de fileteado de pescado. CEIL - PIETTE (CONICET).
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca: www.minagri.gob.ar

22. Química y petroquímica

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo de Química y Petroquímica y sobre el empleo en esa actividad

Principales actividades del complejo

En el marco de este proyecto, este complejo incluye a una gran diversidad de actividades del complejo químico y petroquímico pero excluye a la producción de medicamentos y a la producción de pinturas, que son tratadas en otros complejos (cuadro 1). En el caso de los medicamentos en un complejo propio y en el de las pinturas dentro del complejo de Materiales para la Construcción.

Cuadro 1. Actividades del complejo

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
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
2424	Fabricación de jabones y detergentes, preparados para limpiar y pulir, perfumes y preparados de tocador
2429	Fabricación de otros productos químicos ncp

Según un diagnóstico reciente de la propia industria “se observan dos grandes divisiones, la de las sustancias y productos de uso intermedio (SyPQUI) destinadas a abastecer a industrias, al sector agrícola y a las producciones de hidrocarburos y la minería, por una parte, y la de los productos destinados al consumidor final (PQUF), por la otra” CIQyP (2011).

Conformación del complejo

El complejo tiene como insumos centrales el petróleo y sus derivados y ciertos minerales (cuadro 2) con lo cual tiene un fuerte vínculo con las actividades mineras y el procesamiento del petróleo y el gas. En parte, como veremos en más detalle más adelante, su localización se asocia a la ubicación de las zonas mineras (por ej. Mendoza, San Juan, San Luis, etc.) y de extracción de petróleo (Neuquén, Mendoza) y a nudos de transporte y confluencia de ductos de gas y petróleo (Bahía Blanca, Dock Sud, Puerto San Martín).

Cuadro 2. Estructura básica del complejo químico y petroquímico

	MATERIAS PRIMAS	BÁSICOS	INTERMEDIOS INDUSTRIA QUÍMICA	FINALES A OTRAS INDUSTRIAS
PETROQUÍMICA	<i>Gas Natural</i>	- Metanol	- Estireno	- Termoplásticos:
	- Etano	- Amoníaco	- Cloruro de vinilo	PEAD, PEBD, PEBDL,
	- Propano	- Oleofinas:	- Etilbenceno	PS, PP, PVC, PET
	- Butano	- Etileno	- Alquibenceno	-Resinas termo rígidas
	- Gasolina	- Propileno	- Alcoholes C7-C13	- Cauchos sintéticos
		- Butilenos	- Acido tereftálico	- Fertilizantes
			- Etilenglicol	- Fibras sintéticas:
	<i>Petróleo</i>	- Aromáticos	- Propilenglicol	nylon, poliéster,
	- LNG	- Benceno	- Acido acético	acrílicas
	-Nafta virgen	- Tolueno	- Acetona	- Detergentes
	- Xilenos	- Acetatos	- Solventes	
QUÍMICA		<i>Básicos Inorgánicos</i>	<i>Química Fina</i>	Especialidades
		- Acido sulfúrico	<i>Orgánicos e inorgánicos</i>	Químicas:
		- Soda cáustica	- Pigmentos y colorantes	- Plastificantes
	- Sal	- Cloro	- Principios agroquímicos	- Mejoradores de impacto
	- Azufre	- Ac. clorhídrico	- Intermediarios	- Agentes anti UV
	- Minerales	- Soda Solvay	fármacos	- Espesantes
		- Sales de potasio, litio, calcio, etc.	-Reactivos para análisis	- Saborizantes
				- Formulados agroquímicos
				- Adhesivos y selladores
				- Catalizadores

Fuente: Plan Estratégico Industrial 2020.

Si bien la producción de bienes de este complejo tiene una larga tradición en la Argentina y si bien tuvo una enorme expansión desde la década de 1950, la Argentina sigue siendo deficitaria en algunas actividades dentro de este complejo. Tiende a exportar diversos productos químicos básicos pero importa mayormente algunos productos de consumo

final (por ejemplo agroquímicos). Tanto la producción como las exportaciones han aumentado de manera considerable en los últimos 10 años pero el sector tiene un creciente déficit en su comercio exterior. En 2011, 65% del consumo aparente era cubierto con producción nacional y 35% con importaciones (CIQyP 2011; Plan Estratégico Industrial).

Datos existentes sobre empleo y relación con los datos del OEDE

Según la información del empleo registrado que manejamos del OEDE para este complejo, el total del empleo se ubicaba en 61.005 (2012) para la fase que hemos denominado Núcleo articulador. Esta cifra es algo más alta a la que señala, para el complejo, el Plan Estratégico Industrial (2010) y algo más baja a la que puede ser estimada para el año 2010 a partir de datos de la Cámara de la Industria Química y Petroquímica y del censo económico de 2004 (70.000 puestos de trabajo). De todos modos, podemos considerar que los datos brindados por el OEDE están bastante cerca de la información que brindan otras fuentes. Por diversas razones que hacen tanto a la presencia de grandes firmas como a actividades altamente reguladas, se trata de un conjunto de actividades con bajos niveles de informalidad y altos registros de empleo, aunque en el segmento de pequeñas y microempresas seguramente hay subregistro de trabajadores y de empresas.

Tamaño de las firmas

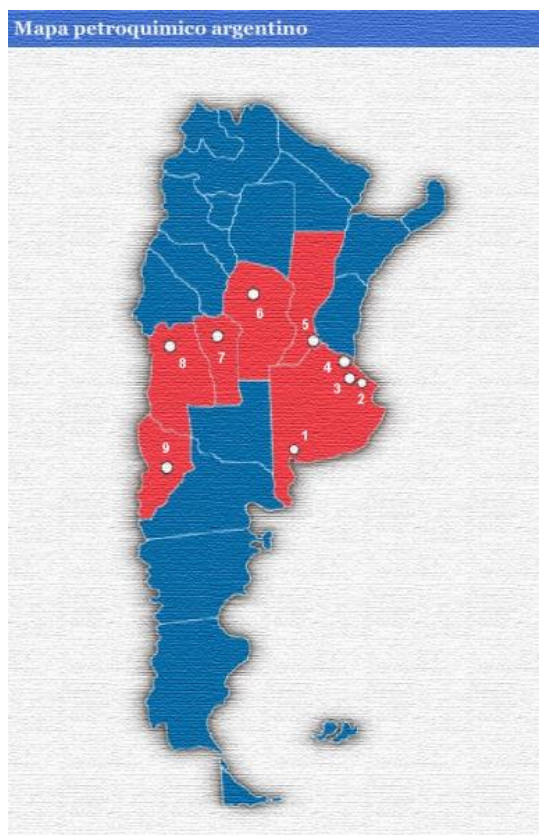
En su conjunto, puede considerarse que las pymes constituyen, al menos 50% del total de las empresas en estas actividades (así, la mitad de los socios de la CIQyP son pymes) aunque están más concentradas en ciertos segmentos. Por ejemplo, mientras que en la química básica (etileno, benceno, pigmentos, cloro, ácidos, etc.) su contribución al empleo alcanza el 35%, en las especialidades químicas es considerablemente mayor: 63% (adhesivos, selladores, líquidos para el tratamiento superficial, etc.).

Patrones de localización de los diversos segmentos del complejo

En términos generales, puede señalarse que hay patrones de localización diferentes en función de los distintos segmentos del complejo. Así, como veremos, mientras que las actividades que tienen como insumos centrales al petróleo, al gas y a sus derivados se localizan en zonas de extracción petrolífera o en puntos clave en términos del transporte o de la confluencia de ductos, aquellas cuyos insumos básicos son químicos no relacionados con el petróleo tienen una localización mucho más amplia en términos geográficos. Esta división también se aprecia en la composición empresarial ya que tiende a haber firmas mucho más grandes en la petroquímica que en las otras actividades del complejo. Veremos, también, que la producción de cosméticos y de productos de tocador se concentra fuertemente en la Ciudad de Buenos Aires y el Gran Buenos Aires.

La producción petroquímica está concentrada en unas pocas provincias y, dentro de ellas, en polos petroquímicos que, a su vez, agrupan un grupo de, en general, grandes plantas (Mapa 1; Cuadro 3). Por razones de eficiencia productiva, hay una fuerte interrelación en términos de los patrones de compra-venta entre las plantas localizadas en un polo, como lo demuestran algunos estudios existentes sobre algunas de estos agrupamientos geográficos de empresas (Gorenstein 1993; Cantero y Seijo 2013).

Mapa 1. Argentina. Localización de los polos petroquímicos



Fuente: ECYT-AR.

Los polos petroquímicos argentinos, identificados en el mapa con los números entre paréntesis, son los siguientes (cuadro 3):

Cuadro 3. Identificación y localización de los polos petroquímicos y empresas

<p>Buenos Aires</p> <p>Polo Bahía Blanca (1) Planta de Solvay Indupa en Bahía Blanca. PBB Polisor SA (Dow Argentina) PROFERTIL SA Solvay Indupa SA: abastece el 80% del mercado argentino de PVC</p> <p>Área Ensenada (2) MAFISA PETROKEN SA REPSOL YPF SNIAFA SAICF</p> <p>Área Gran Buenos Aires (3) ATANOR SA BASF Poliuretanos SA INDUSPOL Aislaciones SRL (Junín) Industrias Químicas CARBINOL SACIFIA INVISTA Argentina SRL</p>	<p>Santa Fe</p> <p>Área San Lorenzo–P. San Martín– Gral. Lagos (5) BASF Argentina SA DOW Química Argentina SA (Dow Argentina) ICI Argentina SAIC LD Manufacturing SA PETROBRAS Energía SA Petroquímica Bermúdez SA</p> <p>Córdoba</p> <p>Área Río Tercero (6) ATANOR SA Fábrica Militar Río III Petroquímica Río III SA</p> <p>San Luis</p> <p>Área San Luis (7) RESIGNUM San Luis SA</p>
---	---

Petroquímica Argentina SA (San Miguel del Monte) PLAST SAICIF	Mendoza
Área Campana - San Nicolás (4) ATANOR SA CABOT Argentina SAIC CARBOCLOR SA Carboquímica del Paraná SA Paraná SA PETROBRAS Energía SA VORIDIAN Argentina SRL	Área Luján de Cuyo (8) Aislantes de Cuyo SA Petroquímica Cuyo SAIC REPSOL YPF Neuquén Área Plaza Huincul (9) REPSOL YPF NEUFORM SA

Fuente: ECYT-AR. Ministerio de Industria, Plan Estratégico Industrial 2020.

Con un patrón muy diferente en términos de su localización, tenemos a las firmas de cosmética y tocador, que están fuertemente concentradas en unos pocos distritos. Tanto la cámara respectiva, como los estudios disponibles, como los datos del censo del 2004 ubican a la gran mayoría de las firmas en la ciudad de Buenos Aires, sus suburbios y el resto de la provincia de Buenos Aires (cuadros 4 y 5). (La principal cámara de este rubro agrupa a alrededor del 90% del total de las firmas). Por ejemplo, un estudio del CEP (2003) estima que solamente el 6% de las firmas en este rubro se ubica fuera de esas jurisdicciones. Las razones de este patrón de localización se asocian a: la fuerte orientación al mercado, la fuerte tendencia a la tercerización de la producción y la volatilidad de la demanda (listados de CAPA, la cámaras empresarial del sector; listados del censo económico del 2004; CEP 2003; Fundación Exportar 2005). (Si bien en este segmento hay una presencia masiva de pymes, 20% de las firmas son grandes. Muchas de estas últimas son de capitales transnacionales. Estas firmas organizan su producción en un esquema de cadenas productivas *buyer-driven*, en el que controlan las marcas y el mercado y tercerizan gran parte de la producción a pymes nacionales que producen *a façon* CEP 2003).

Cuadro 4. Firmas asociadas a la Cámara Argentina de la Industria de Cosmética y Perfumería (2014)

Localización	Número de empresas
Ciudad de Buenos Aires	58
GBA Norte	42
GBA Oeste	6
GBA Sur	8
Otras jurisdicciones	3

Fuente: Tabulados propios a partir de información de las empresas asociadas a la Cámara Argentina de la Industria de Cosmética y Perfumería. La cámara agrupa el 90% de la industria aproximadamente. <http://www.capa.org.ar/socios.php>

Cuadro 5. Fabricantes de cosméticos y productos de tocador (incluye microempresas y algunas droguerías) (censo 2004)

Localización	Número de locales productivos	
	Absoluto	%
Buenos Aires	188	40,5
Ciudad de Buenos Aires	95	20,5
Santa Fe	48	10,3
Córdoba	35	7,5
Mendoza	29	6,3
San Luis	16	3,4
Entre Ríos	9	1,9
San Juan	9	1,9
Salta	5	1,1
Chaco	4	0,9
La Pampa	4	0,9
Misiones	4	0,9
Neuquén	3	0,6
Tierra del Fuego	3	0,6
Chubut	2	0,4
La Rioja	2	0,4
Catamarca	1	0,2
Corrientes	1	0,2
Formosa	1	0,2
Jujuy	1	0,2
Río Negro	1	0,2
Santa Cruz	1	0,2
Santiago del Estero	1	0,2
Tucumán	1	0,2
TOTAL	464	100,0

Fuente: Tabulados propios del censo económico del 2004, INDEC.

La suma de estos diferentes patrones de localización de las diversas ramas que constituyen el complejo químico y petroquímico (tal como lo hemos definido en el marco de este proyecto) resulta en una distribución fuertemente concentrada en la ciudad de Buenos Aires, sus suburbios y unas pocas jurisdicciones más tal como lo sugería el censo económico del 2004 (cuadro 6). A su vez, al interior de estas jurisdicciones, el complejo se concentra en un número relativamente acotado de localidades (cuadro 7).

Cuadro 6. Localización del empleo del complejo químico y petroquímico

Localización	Porcentaje del empleo en 2003
Buenos Aires	48,5
Ciudad de Buenos Aires	23,9
Santa Fe	7,1
San Luis	3,6
Córdoba	3,6
Mendoza	2,4
San Juan	2,4

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Chaco	2,0
Tucumán	1,1
Salta	1,0
La Rioja	0,8
Tierra del Fuego	0,7
Formosa	0,6
Santiago del Estero	0,6
Misiones	0,3
Entre Ríos	0,3
TOTAL	98,9

Fuente: Tabulados propios del censo económico del 2004, INDEC.

Nota: el 1,1% del empleo restante corresponde al TOTAL de las provincias de Jujuy, La Pampa, Corrientes, Chubut, Río Negro, Neuquén, Santa Cruz y Catamarca, sumadas.

Cuadro 7. Número de locales productivos del complejo químico y petroquímico, por localidad

Localización	Número de locales	
Ciudad de Buenos Aires	235	Microrregión 2
San Martín (BsAs)	84	Microrregión 2
La Matanza	71	Microrregión 2
Rosario	56	Microrregión 2
Tres de Febrero	47	Microrregión 2
Vicente López	44	Microrregión 2
Zárate	41	Microrregión 2
Lanús	39	Microrregión 2
Avellaneda	31	Microrregión 2
San Luis	27	
Hurlingham	21	Microrregión 2
Malvinas Argentinas	19	Microrregión 2
Salta	18	
San Juan	18	
Santa Fe	18	
Lomas de Zamora	14	Microrregión 2
Maipú (Mza)	14	
Berazategui	13	Microrregión 2
Esteban Echeverría	11	Microrregión 2
Mar del Plata	11	
La Plata	11	Microrregión 2
Arroyito (Cba)	11	
Guaymallén	11	
Luján de Cuyo	11	
Puerto San Martín (S.Fe)	11	Microrregión 2
Escobar	10	Microrregión 2
Tucumán	10	
Almte. Brown	9	Microrregión 2
Resistencia	9	
Machagai	9	
Godoy Cruz (Mza)	9	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Las Heras (Mza)	9	
Villa Mercedes	9	
Rafaela	9	
Bahía Blanca	8	
Gral. Rodríguez	8	Microrregión 2
Junín	8	
Venado Tuerto	8	
Villa María	7	
Río Tercero	7	
Gualeduaychú	7	
Paraná	7	
Campana	6	Microrregión 2
Ituzaingó	6	Microrregión 2
La Rioja	6	
Mendoza	6	
Neuquén	6	
Río Grande (TdFuego)	6	

Fuente: Tabulados propios del censo económico del 2004, INDEC.

Nota: se omiten las localidades, partidos y departamentos con menos de seis locales.

B. Ajustes y correcciones a la base de datos del complejo Químico y petroquímico de este proyecto

En términos generales puede afirmarse que tanto el volumen de empleo como su localización guardan relación con lo que muestran diversos estudios consultados.

Pero resulta necesario distribuir 1.790 empleos que no han sido asignados entre 18 microrregiones con secreto estadístico.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

Primero, descartamos 11 microrregiones donde sabemos que las actividades de este complejo son marginales; esto incluye las microrregiones Franja cordillerana norte patagónica (microrregión 16), Valle Inferior del Río Chubut (17), Tartagal-Orán (22), Llanura chaqueña húmeda norte (23), Nodo Clorinda-Formosa (microrregión 24), Valles y serranías Salta y Catamarca (26), Centro de Santiago del Estero (28), Llanura chaqueña húmeda sur (29), Centro-Oeste Misiones (32), Sur de Santa Cruz (43) y Bahía Samborombom-Buenos Aires (microrregión 52).

Segundo, los empleos a asignar son distribuidos según su importancia, de acuerdo a estadísticas del censo económico del 2004 y de las direcciones de estadística provinciales y de información de diversas fuentes (direcciones de estadística en los casos del Chaco, La Rioja, Mendoza y Chubut; páginas Web de YPF en el caso de Tierra del Fuego; y fuentes diversas). Así se asignaron 400 empleos a la microrregión Nodo Corrientes y Resistencia (microrregión 5) y otro tanto al Oasis Mendoza Centro (microrregión 8). También se asignaron 150 empleos a cada una de estas microrregiones: Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén (microrregión 15), Nodo Comodoro Rivadavia (18), Tierra del Fuego (20), Suroeste Misiones y noreste Corrientes (31). Por último se asignaron 390 empleos a la microrregión de los Valles y serranías Catamarca y La Rioja (27).

Fuentes consultadas

- Álvarez, Valeria (2003). “Evolución del mercado de insumos agrícolas y su relación con las transformaciones del sector agropecuario argentino en la década de los ‘90”, Estudio 1.Eg.33.7, Estudios Sobre el Sector Agroalimentario, Componente B: Redes Agroalimentarias. Tramas, B-6. Buenos Aires: MECON/ CEPAL.
- Cantero, Javier y Gustavo Seijo (2013). “Procesos de cambio y confiabilidad en HROs: el caso del Polo Petroquímico de Bahía Blanca”. VII Congreso Latinoamericano de Estudios del Trabajo (<http://congressoalast.com/wp-content/uploads/2013/08/260.pdf>)
- Cámara de la Industria Química y Petroquímica, CIQyP (2011).
- La Industria química argentina. Situación actual y su potencial hacia el 2020. Buenos Aires: CIQyP, en línea <http://www.ciqyp.org.ar/templates/default/index.php?archivo=noticias&pagina=43>
- CEP, Centro de Estudios de la Producción (Secretaría de Industria) (2003). “El Sector de Artículos de Tocador, Cosmética y Perfumería en Argentina”, Buenos Aires: CEP.
- ECYT-AR, La enciclopedia de ciencias y tecnologías en Argentina “Industria petroquímica en Argentina”. http://cyt-ar.com.ar/cyt-ar/index.php/Industria_petroqu%C3%ADmica_en_Argentina#.C3.81reas_y_polos_petroqu.C3.ADmicos_argentinos
- Fundación Exportar (2005). “Plan de promoción sectorial. Análisis estratégico 2005. Sector cosméticos. Buenos Aires: Fundación Exportar.
- Gorenstein, Silvia (1993). “El Complejo Petroquímico Bahía Blanca: algunas reflexiones sobre sus implicancias espaciales”. Desarrollo económico, 575-601.
- Gorenstein, Silvia y Valentina Viego (eds.) (2006). Complejos productivos basados en recursos naturales y desarrollo territorial: estudios de caso en Argentina. Bahía Blanca: Universidad Nacional del Sur/ Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica.
- Ministerio de Industria (2013). Plan Estratégico Industrial 2020. http://www.industria.gob.ar/wp-content/uploads/2013/03/seccion2quimicay_petroquimica.pdf

Química y Petroquímica

Química y petroquímica	EM_QP_PR	EM_QP_NA	EM_QP_CO	EM_QP_LO	TOTAL
Empleo	3.317	61.005	-	8446	72.768
Máx	3.317	54.628		8446	
Mín		82			
MR con datos	1	12		1	
MR nc	23	18			
Empleo medio x empr	22	38	-	5	

- Núcleo articulador: Identificar áreas importantes que caen en el secreto estadístico.
- Proveedores: aparece en una única región. Evaluar secreto estadístico o asignación si corresponde.

23. Complejo siderúrgico

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo siderúrgico y sobre el empleo en esa actividad

La base de datos compilada por el OEDE del MTySS registra un total de 30.793 empleos en 730 firmas en el Núcleo articulador de esta actividad (ramas 2710, Industrias básicas de hierro y acero y 2731, Fundición de hierro y acero). (Cuadro 4).

El Plan Industrial 2020 estima el empleo en este segmento de actividad en 35.000 ocupados para 2010 (Plan Industrial, p. 167). (Nótese que no estamos incluyendo en este complejo a las actividades de forjado, prensado, estampado y laminado de metales, que, en nuestro estudio, aparecen como parte de los proveedores de otros complejos como el de maquinaria agrícola, pero sí aparecen dentro del complejo en este Plan).

El complejo siderúrgico está compuesto por firmas y plantas fabriles muy disímiles en términos de su tamaño y de las actividades que llevan adelante. Gran parte del empleo del Núcleo articulador del complejo corresponde a grandes plantas (como veremos más abajo), mientras que hay también un gran número de firmas fundidoras y en servicios asociados de tamaño mucho más reducido. De acuerdo a los datos del OEDE, el promedio de empleos por empresa es de 42 pero en algunas microrregiones esta relación se reduce a números mucho más bajos como en Comodoro Rivadavia, la Llanura Chaqueña o el Oasis Norte de Mendoza, entre otras (Cuadro 4). Puede estimarse que la mitad de ese empleo corresponde a las plantas de las empresas de mayor envergadura (Cuadro 1).

Según la Cámara Argentina del Acero, las firmas que producen acero ocupan, actualmente (2014) a unas 15.000 personas. Las firmas que conforman esa cámara son: Acindar (del Grupo Arcelor Mittal, India), Tenaris-Siderca y Ternium-Siderar, (Organización Techint), Acerbrag (Grupo Votorantim, Brasil), Sipar - Gerdau (Grupo Gerdau, Brasil) y Aceros Zapla. Acindar, las dos empresas del holding Techint y Acerbrag son las que ocupan a más gente (cuadro 1).

Acindar tiene fábricas en: Villa Constitución y Rosario, provincia de Santa Fe; San Nicolás y La Tablada, provincia de Buenos Aires; y en Villa Mercedes, provincia de San Luis. Esta firma ocupaba a principios del 2014 a alrededor de 3000 personas en todas sus plantas. De acuerdo a datos revelados por la propia firma, en 2011, su dotación de personal se distribuía del siguiente modo: Beccar y La Tablada, en la provincia de Buenos Aires, 151 y 385 trabajadores, respectivamente; Rosario (176), Villa Constitución (1.617 trabajadores, esta es la planta histórica de Acindar) y San Nicolás (170 empleados), todas estas operaciones en la provincia de Santa Fe; y Villa Mercedes, en la provincia de San Luis, donde trabajaban 150 personas. En 2011 esto daba un total de 2.649 trabajadores. <http://www.agendasocialweb.com.ar/media/uploads/pdf/reportesustentabilidad2011acindar.pdf>

Siderar tiene plantas en 6 localizaciones: Ramallo, Planta Gral. Savio (3.349 personas); Ensenada (654 trabajadores); Canning (332 empleos); Florencio Varela (322 personas); Haedo (195); Rosario (123 trabajadores), lo que da un total de 4.975 ocupados.

<http://www.siderar.com/>

Siderca tiene una planta de fabricación de tubos sin costura en Campana (4000 ocupados). Tenaris (el conglomerado al que pertenece Siderca) tiene plantas productoras de tubos de acero con costura localizadas en: Valentín Alsina, donde trabajan unas 350 personas (Buenos Aires) y Villa Constitución, donde hay unas 150 personas ocupadas (Santa Fe). También posee plantas en Villa Mercedes (100 personas ocupadas), Provincia de San Luis, que producen varillas de bombeo y accesorios. Cuenta, también, con centros de servicio vinculados al petróleo en Comodoro Rivadavia, Neuquén y otras zonas petroleras. En total, el grupo Tenaris ocupaba a 6.621 personas en la Argentina, a diciembre del 2012 (alrededor del 24% del total de su ocupación a nivel mundial).

http://files.shareholder.com/downloads/ABEA-2RJSJD/0x0x649097/7DC94036-3e04-4839-8754-25626654498F/TS_Reporte_Anual_2012.pdf

file:///C:/Documents%20and%20Settings/PC/Mis%20documentos/Downloads/who_we_are.pdf

<http://www.catalogometalurgico.com/empresas/view/420>

Acerbrag (exAceros Bragado) tiene unos 500 ocupados en la localidad de Bragado, provincia de Buenos Aires.

Aceros Zapla ocupa a 500 trabajadores, aproximadamente, en la localidad de Palpalá, provincia de Jujuy.

Sipar – Gerdau, ocupa a unas 440 personas y se localiza en la localidad de Pérez, en las afueras de Rosario, provincia de Santa Fe. <http://www.senadosantafe.gov.ar/gallery/perez-gestion-territorial.pdf>

Cuadro 1. Ocupación estimada, por planta y microrregión, de las principales firmas dedicadas a las industrias básicas de hierro y acero, hacia 2012-13

	<i>Microrregiones</i>			
	2	3	10	13
<i>ACINDAR</i>				
Villa Constitución	1 617			
La Tablada	385			
Rosario	176			
San Nicolás	170			
Beccar	151			
Villa Mercedes			150	
<i>SIDERAR</i>				
Ramallo	3 349			
Ensenada	645			
Canning	332			
Florencio Varela	322			
Haedo	195			
Rosario	123			
<i>SIDERCA</i>				
Campana	4 000			
Valentín Alsina	350			
Villa Constitución	150			
Villa Mercedes			100	
<i>ACERBRAG</i>				
Bragado				500
Aceros Zapla		500		
Sipar – Gerdau	440			
Totales	9 906	500	250	500

Fuente: Fuentes diversas indicadas en el texto.

Nota: Los valores consignados deben tomarse como indicativos ya que provienen de distintas fuentes y fechas (más allá de ubicarse hacia 2013) y con distintos criterios. Por ejemplo, en algunos casos incluyen a los operarios contratados y/o al personal administrativo. Nótese, también, que parte del personal administrativo, profesional y técnico de estas empresas no está incluido en estas cifras.

La distribución geográfica del complejo está más concentrada en el caso de la producción básica de acero y más dispersa en el caso de la fundición, tal como lo muestra la distribución por provincia del censo económico del 2004 (Cuadro 2).

Cuadro 2. Industrias metálicas básicas y fundición. Número de locales fabriles relevados en el censo económico del 2004, por jurisdicción

Metálicas básicas	Número de locales fabriles	Fundición	Número de locales fabriles
Buenos Aires	73	Buenos Aires	64
Córdoba	10	Santa Fe	39
Ciudad de Buenos Aires	9	Córdoba	11
Santa Fe	9	Mendoza	6
Mendoza	6	San Luis	5
Corrientes	1	Ciudad de Buenos Aires	3
E Ríos	1	Tucumán	3
San Luis	1	Jujuy	2

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Santa Cruz	1	Neuquén	2
TOTAL	111	Salta	2
		Chaco	1
		Misiones	1
		San Juan	1
		TOTAL	140

Fuente: Censo económico, 2004.

Es posible, también, ver la distribución de las principales firmas fundidoras, por microrregión en el cuadro 3. En ese cuadro también se puede apreciar que muchas de las firmas son sociedades de responsabilidad limitada o, inclusive hay sociedades de hecho lo cual denota que se trata de firmas pequeñas.

El cuadro 3 también muestra que las firmas se concentran en unas pocas microrregiones: la megalópolis centrada en Buenos Aires (microrregión 2), la ciudad de Córdoba y sus cercanías, el centro de Santa Fe y Entre Ríos, el sur de Santa Fe y el norte y centro de la provincia de Buenos Aires y el Gran Mendoza. Con la excepción de la ciudad de Tucumán y Palpalá, en Jujuy, no hay firmas en el norte del país y tampoco las hay en la Patagonia.

Cuadro 3. Principales firmas fundidoras, por localidad y provincia y microrregión

Nombre de la firma	Localización	Microrregión
AMA S.A.	Córdoba, Córdoba	1
Compañía Química Adrifa SRL	Almafuerte, Córdoba	1
Donor SRL	Córdoba, Córdoba	1
Eduardo H. Pérez Hnos S.A.	Córdoba, Córdoba	1
Establecimiento Metalúrgico Sturam S.A .	Córdoba, Córdoba	1
Fundales SRL	Córdoba, Córdoba	1
Fundarg SRL	Almafuerte, Córdoba	1
Acindar	San Nicolás, Buenos Aires	2
Ternium Siderar	Ramallo, Ensenada, Haedo, Florencio Varela y Canning, Buenos Aires	2
Tenaris Siderca	Campana, Buenos Aires	2
Acerías Berisso SA	Berisso, Buenos Aires	2
Bralco SRL	Rosario, Santa Fe	2
Elmet S.A.	Avellaneda, Santa Fe	2
Est. Industrial Liano S.R.L.	Rosario, Santa Fe	2
Acef S.A.	San Justo, Buenos Aires	2
Acernox S.A.	Bernal, Buenos Aires	2
Aceros Alsina SRL	Lanús, Buenos Aires	2
Aceros Corona S.A.	La Tablada, Buenos Aires	2
Alberto Malito y CIA SRL	Avellaneda, Buenos Aires	2
Alkir S.A.	CABA	2
Argenmetal S.A.	Lavallol, Buenos Aires	2
Sipar Gerdau	Pérez, Santa Fe	2
Aceros Arroyo Seco De A. Ciabattari	Arroyo Seco, Santa Fe	2
Cit Metal SRL	Córdoba, Córdoba	2
Aceros Zapla	Palpalá, Jujuy	3

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

I.M.S.A. Industrial Metalmecánica S.A	San Miguel de Tucumán, Tucumán	4
Indusmet S.R.L	San Miguel de Tucumán, Tucumán	4
Proyectos Metalúrgicos S.A	San Miguel de Tucumán, Tucumán	4
Aceros Cuyanos S.A.	Luján de Cuyo, Mendoza	7
Fumeda SRL	Luján de Cuyo, Mendoza	7
Fundición Valdivieso Giménez	Godoy Cruz, Mendoza	7
Bosio Hnos S.A.	Santa Fe, Santa Fe	11
Electromealúrgica Argentina S.A.	Rafaela, Santa Fe	11
Fundición Gatti SRL	Pilar, Santa Fe	11
Fundiciones El Litoral S.R.L	Paraná, Entre Ríos	11
ITASA	Paraná, Entre Ríos	11
Ascheri y Cía. Sacifai.	Gral. Pico, La Pampa	12
Acerbrag	Bragado, Buenos Aires	13
Argenfren S.A.	Arrecifes, Buenos Aires	13
Bayerque Hnos SRL	Tandil, Buenos Aires	13
Acerías 4C S.A.	Las Parejas, Santa fe	13
Dragón Metalúrgica	Las Parejas, Santa Fe	13
Barbero Catamarca S.A.	San Francisco, Córdoba	13
Clerico JC y Sánchez E. Sociedad de Hecho	Bell Ville, Córdoba	13
Col-Pi S. De H.	Guadalupe Norte, Santa Fe	29

Fuente: <http://www.fundidores.org.ar/asociados>.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo siderúrgico

Se considera que tanto el volumen total de empleo como su distribución espacial, en general, se ajusta a lo que muestran otras fuentes de información, como la Cámara del Acero, la Cámara de Fundidores e investigaciones e informes existentes (Stumpo y Rivas 2013; Plan Industrial 2020).

Como puede apreciarse en el Cuadro 4, más abajo, el 83% del empleo se concentra en el frente fluvial, lo cual es congruente con lo observado en otras fuentes: aquí se localizan no sólo todas las grandes plantas fabriles sino, también, gran parte de las empresas más pequeñas.

También hay al menos dos microrregiones, la 18, que corresponde al Nodo Comodoro Rivadavia, y la 29, Llanura chaqueña húmeda sur, con niveles de empleo por debajo de 50 ocupados.

Hay 19 microrregiones con empresas para las que no tenemos el empleo ya que se ha omitido debido a restricciones asociadas al secreto estadístico. Son 587 los empleos a distribuir entre estas microrregiones.

Cuadro 4. Complejo siderúrgico. Empleo y empresas por microrregión, datos originales (2012)

	MICRORREGIONES	EMPLEO		EMPRESAS		EMPLEOS POR EMPRESA	%	Microrregiones con secreto estadístico en una o dos ramas de actividad
		Número	%	Número	%			
1	Centro de Córdoba	499	1,7	26	3,8	19		nc
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	25 128	83,2	441	64,0	57		
3	Nodos Salta y Jujuy	714	2,4	9	1,3	79		nc
4	Nodos Tucumán	414	1,4	20	2,9	21		
5	Nodo Corrientes y Resistencia	nc						nc
6	Oasis del Gran San Juan	nc						nc
7	Oasis Mendoza Norte	226	0,7	16	2,3	14		
8	Oasis Mendoza Centro	nc						nc
9	Franja turística Córdoba y San Luis	nc						nc
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	954	3,2	13	1,9	73		
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	393	1,3	31	4,5	13		
12	Llanura pampeana oeste	85	0,3	10	1,5	9		nc
13	Llanura pampeana este	1 731	5,7	112	16,3	15		
14	Faja turística bonaerense	nc						nc
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	nc						nc
16	Franja cordillerana norte patagónica							
17	Valle Inferior del Río Chubut	nc						nc
18	Nodo Comodoro Rivadavia	33	0,1	6	0,9	6		nc
19	Franja cordillerana sur patagónica							
20	Tierra del Fuego	nc						nc
21	Quebrada de Humahuaca							
22	Tartagal-Orán							
23	Llanura chaqueña húmeda norte	nc						nc
24	Nodo Clorinda-Formosa	nc						nc
25	Umbral al Chaco							
26	Valles y serranías Salta y Catamarca							
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	nc						nc

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

28	Centro de Santiago del Estero						
29	Llanura chaqueña húmeda sur	29	0,1	5	0,7	6	
30	Mesopotámica central						
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	nc					nc
32	Centro-Oeste Misiones	nc					nc
33	Valle San Juan	nc					nc
34	Payunia y valle superior Río Colorado						
35	Centro-Norte Neuquén						
36	Valle Medio Río Negro						
37	Valle Inferior Río Colorado						
38	Valle Inferior Río Negro	nc					nc
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia						
43	Sur de Santa Cruz						
44	Cordillera norte (puna)						
45	Chaco Seco						
46	Esteros del Iberá- Corrientes						
47	Noreste de Misiones						
48	Sur Santiago del Estero- Norte Córdoba						
49	Alta Cordillera Cuyana						
50	Franja Árida centro-oeste						
51	Delta Entrerriano						
52	Bahía Samborombón- Buenos Aires						
53	Las Coloradas (Centro- Sur Neuquén)						
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut						
55	Franja cordillerana de Chubut						
	TOTAL (A)	30 206	100,0	689	100,0	44	
	Total sin considerar el secreto estadístico (B)	30 793		730		42	
	Diferencia B - A	587		41		14	

Fuente: Tabulados especiales del OEDE, MTySS.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

En función de los argumentos desarrollados en los párrafos precedentes, se propone lo siguiente.

Primero, descartar algunas microrregiones que seguramente tienen muy pocos empleos en estas actividades ya que cumplen dos condiciones: no aparecen en ninguno de los

listados, estudios y fuentes de información existentes y no tienen actividades metalmeccánicas asociadas (como fabricación de maquinaria, autopartes, equipos vinculados a la infraestructura):

- 9 Franja turística Córdoba y San Luis
- 20 Tierra del Fuego
- 23 Llanura chaqueña húmeda norte
- 31 Suroeste Misiones y noreste Corrientes
- 32 Centro-Oeste Misiones
- 33 Valle San Juan
- 38 Valle Inferior Río Negro

Segundo, distribuir el empleo no asignado entre las diez microrregiones restantes. En algunas microrregiones una de las ramas que constituyen el complejo tenía secreto estadístico pero la otra tenía empleo registrado. En esos casos se aumento levemente el empleo en función del conocimiento que se tiene de la actividad presente en cada una de estas microrregiones. En los otros casos, y en función de otra información disponible, se asignaron módulos de 14 empleos (esto es el promedio de empleo por empresa en el caso de los empleos a asignar) según la importancia de la actividad de fundición y de procesos afines en esa microrregión.

De este ejercicio resulta el Cuadro 5, que presenta los datos corregidos de empleo por microrregión para el complejo siderúrgico.

Cuadro 5. Complejo siderúrgico. Empleo por microrregión, datos CORREGIDOS

	MICRORREGIONES	Empleo original	Empleo corregido
1	Centro de Córdoba	499	582
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	25128	25128
3	Nodos Salta y Jujuy	714	770
4	Nodos Tucumán	414	414
5	Nodo Corrientes y Resistencia	nc	42
6	Oasis del Gran San Juan	nc	56
7	Oasis Mendoza Norte	226	226
8	Oasis Mendoza Centro	nc	70
9	Franja turística Córdoba y San Luis	nc	
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	954	954
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	393	393
12	Llanura pampeana oeste	85	127
13	Llanura pampeana este	1731	1731
14	Faja turística bonaerense	nc	42
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	nc	56
16	Franja cordillerana norte patagónica		
17	Valle Inferior del Río Chubut	nc	42
18	Nodo Comodoro Rivadavia	33	75

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

19	Franja cordillerana sur patagónica		
20	Tierra del Fuego	nc	
21	Quebrada de Humahuaca		
22	Tartagal-Orán		
23	Llanura chaqueña húmeda norte	nc	
24	Nodo Clorinda-Formosa	nc	14
25	Umbral al Chaco		
26	Valles y serranías Salta y Catamarca		
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	nc	42
28	Centro de Santiago del Estero		
29	Llanura chaqueña húmeda sur	29	29
30	Mesopotámica central		
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	nc	
32	Centro-Oeste Misiones	nc	
33	Valle San Juan	nc	
34	Payunia y valle superior Río Colorado		
35	Centro-Norte Neuquén		
36	Valle Medio Río Negro		
37	Valle Inferior Río Colorado		
38	Valle Inferior Río Negro	nc	
40	Área petrolera Comodoro Rivadavia		
43	Sur de Santa Cruz		
44	Cordillera norte (puna)		
45	Chaco Seco		
46	Esteros del Iberá-Corrientes		
47	Noreste de Misiones		
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba		
49	Alta Cordillera Cuyana		
50	Franja Árida centro-oeste		
51	Delta Entrerriano		
52	Bahía Samborombom-Buenos Aires		
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)		
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut		
55	Franja cordillerana de Chubut		
	TOTAL	30206	30793

Fuentes consultadas

- Borello, José A., Hernán Morhorlang, Verónica Robert, Diego Silva Failde y Paula Suárez. “La trama siderúrgica argentina: Origen y morfología, perfil del mercado y bases del aprendizaje en la trama”. En: Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina. Marcelo Delfini, Daniela Dubbini, Manuel Lugos e Ivana Rivero (eds.). Los Polvorines/ Buenos Aires: UNGS/ Prometeo, 2008, pp. 275-320.
- <http://www.senadosantafe.gov.ar/gallery/perez-gestion-territorial.pdf>
- http://www.cpba.com.ar/Actualidad/Noticias_Consejo/2014-01-31_Industrias_bonaerenses.pdf
- <http://www.cepal.org/publicaciones/xml/8/50928/Laindustriaargentina.pdf>

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

- http://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuertas/pellegrini_liendo_en_busca_de_alternativas_enclave_villa_constitucion.pdf
- <http://www.iprofesional.com/notas/172296-Un-nuevo-captulo-de-una-relacin-de-amor-y-odio-Techint-no-le-hizo-caso-a-Cristina-y-redujo-personal>

24. Software

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el sector software

El sector de software y servicios informáticos es un sector de alto dinamismo que tuvo una expansión muy importante en los últimos 10 años. El crecimiento de la facturación, empleo y exportaciones lo posicionan como uno de los más dinámicos del período post-convertibilidad. No obstante, la novedad del sector hace que las fuentes habituales para capturar la información funcionen de manera deficiente y existan problemas para definir claramente la actividad. Por otra parte, como esta actividad es un servicio, las exportaciones son de difícil contabilización ya que no existen bienes materiales que pasen por la aduana y que dejen su registro ahí.

A partir de la clasificación CIIU-rev. 4 se incorpora una rama específica para el sector, pero la clasificación CIIU-rev. 3 nos deja con solo dos ramas que logran captar, no obstante lo más significativo y relevante de la actividad. Se trata de las ramas bajo el código 72.

7210 Servicios de consultores en equipo de informática

7220 Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática

7240 Servicios relacionados con bases de datos

7290 Actividades de informática n.c.p.

Diferentes estudios sectoriales identifican a la actividad con estas ramas, por otra parte, la estimación de las cámaras sectoriales (Cessi) del número de empresas y de empleo coincide con los datos que surgen de la OEDE. Por este motivo, más allá de que en estas ramas podrían estar actividad que no refieran exclusivamente al desarrollo de software

(un ejemplo son las consultorías, que implican desarrollos parciales o servicios de capacitación), en general se identifica a la actividad con este código.

Desde una perspectiva regional, los informes recientes de la cámara y otras entidades, muestran que en los últimos años, el sector fue expandiéndose más allá de las zonas de mayor densidad urbana. A pesar de que los polos de Buenos Aires, Rosario-Santa Fe, Córdoba y Mendoza, siguen aglutinando la mayor parte de la actividad, la transversabilidad de los servicios de desarrollo, así como la relevancia de los aprendizajes proveedor usuario, hacen que crecientemente la actividad se des-localice y cobren relevancia zonas urbanas de menor tamaño relativo, pero con importante desarrollo económico e industrial, como en el centro de la provincia de Buenos Aires (zona de Azul, Olavaria y Tandil), Mar del Plata, Comodoro Rivadavia, Río Negro, Tucumán y Resistencia, entre otras. Este fenómeno ha dado lugar a una creciente federalización del desarrollo del sector, que a su vez se ha podido intensificar por el desarrollo del tele trabajo.

B. Ajustes y correcciones a la base de datos de software de este proyecto

No se han requerido realizar mayores ajustes a la información recibida del Ministerio de Trabajo.

Localización de la cadena de Software según el Plan Industrial 2020



En primer lugar, las microrregiones con secreto estadístico, fueron despreciadas por su poca relevancia. En segundo lugar, se aplicó un umbral para desechar aquellas localizaciones con baja incidencia sobre el empleo total. Se tomó como criterio descartar aquellas actividades que registraran un nivel de empleo menor a 20 ocupados. Podrían tomarse criterios más exigentes pero se prefirió tomar este criterio laxo para poder reflejar la tendencia a la deslocalización que identifican los especialistas del sector

Fuentes consultadas

- Borello, José, Veronica Robert y Gabriel Yoguel (2006). La informática en la Argentina. Buenos Aires/ Los Polvorines: Prometeo/ UNGS.
- Castillo, Mario y Diego Rivas (2013). "La industria del software en la Argentina". En La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI. Stumpo, Giovanni y Diego Rivas (eds.). Buenos Aires: CEPAL, págs. 191-220
- <http://archivo.cepal.org/pdfs/2013/S2013348.pdf>
- Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos, OPSSI (2013). "Reporte semestral del sector de software y servicios informáticos de la República Argentina. Primer semestre 2012". Buenos Aires: OPSSI, CESSI (marzo). <http://www.cessi.org.ar/opssi>
- Baum, Gabriel, A. Artopoulos, C. Aguerre, I. Albornoz y V. Robert (2009). Libro Blanco de la perspectiva TIC, Proyecto 2020. Buenos Aires: Ministerio de ciencia, tecnología e innovación productiva.
- Ministerio de Industria (2012). Plan Estratégico Industrial 2020. Ministerio de Industria, Presidencia de la Nación.

26. Complejo textil e indumentaria

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo textil e indumentaria y sobre el empleo en esa actividad

El núcleo articulador del complejo textil e indumentaria cuenta con 122.264 empleos, de los cuales 4.135 (3,4%) están localizados en microrregiones con secreto estadístico. El resto se distribuye de la siguiente manera.

	Microrregión	TI_NA	Porcentaje
1	Centro de Córdoba	2131	1,80%
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	89094	75,40%
3	Nodos Salta y Jujuy	70	0,10%
4	Nodos Tucumán	770	0,70%
5	Nodo Corrientes y Resistencia	1190	1,00%
6	Oasis del Gran San Juan	2202	1,90%
7	Oasis Mendoza Norte	552	0,50%
8	Oasis Mendoza Centro	18	0,00%
9	Franja turística Córdoba y San Luis	728	0,60%
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	2266	1,90%
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	698	0,60%
12	Llanura pampeana oeste	558	0,50%
13	Llanura pampeana este	5630	4,80%
14	Faja turística bonaerense	2171	1,80%
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	16	0,00%
16	Franja cordillerana norte patagónica	30	0,00%
17	Valle Inferior del Río Chubut	674	0,60%
20	Tierra del Fuego	1028	0,90%
23	Llanura chaqueña húmeda norte	1202	1,00%
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	5272	4,50%
28	Centro de Santiago del Estero	262	0,20%
29	Llanura chaqueña húmeda sur	1530	1,30%
30	Mesopotámica central	15	0,00%
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	22	0,00%
	TOTAL	118.129	100%

Las distintas fuentes consultadas coinciden en señalar la centralidad de la microrregión 2 (Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario). El Plan Estratégico del Ministerio de Industria sostiene que “la indumentaria se concentra casi en su totalidad en Capital Federal y en la provincia de Buenos Aires, en razón de la cercanía del mercado y la fuerte presencia de marcas y diseñadores”. Un informe del COFECyT se expresa en términos similares (COFECyT 2008).

El INET agrega que “las cuatro jurisdicciones principales, Capital Federal, Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, explican el 96% del empleo”, donde las dos últimas concentran la actividad sólo “en segundo término” (2010: 69). También refiere algo importante y es que, dentro de la provincia de Buenos Aires, no toda la producción se enmarcaría en la microrregión 2, al resaltar que existen Distritos Productivos de indumentaria en

“Pergamino, Arrecifes, Junín, Bragado, Las Flores, Chacabuco, Coronel Suarez, Olavarría, Mar del Plata, entre otros” (2010: 56).

Por lo tanto, habiendo confirmado el hecho principal del complejo (la concentración en Capital Federal y Provincia de Buenos Aires), parece necesario comprender mejor la distribución en otras microrregiones y también dar cuenta de los factores que contribuyen a explicarla.

El Plan Estratégico afirma que “otras actividades propias de los segmentos de hilados y tejidos se encuentran distribuidas en todo el país, atraídas en algunos casos por los regímenes de promoción regionales”. El INET menciona algunas provincias con estos regímenes, como la Rioja, San Luis y Catamarca, y agrega que otros factores que permiten el surgimiento de producción de hilandería tienen que ver con “la cercanía a la provisión de la materia prima (generada principalmente en Chaco y en menor medida Santiago del Estero y Formosa, Santa Fe y Corrientes), [y] el rápido acceso a los grandes mercados (básicamente Buenos Aires)” (2010: 74).

Por otro lado, no está de más tener en cuenta que “más de la mitad de la producción primaria (algodón) proviene de la provincia del Chaco, que supera ampliamente a Santiago del Estero, Formosa, Santa Fe y Corrientes” (Plan de Industria). Al respecto, el Plan presenta el siguiente mapa de la cadena de valor textil e indumentaria:

Mapa 1: Distribución geográfica de la cadena de valor textil e indumentaria



Fuente: Plan Estratégico del Ministerio de Industria

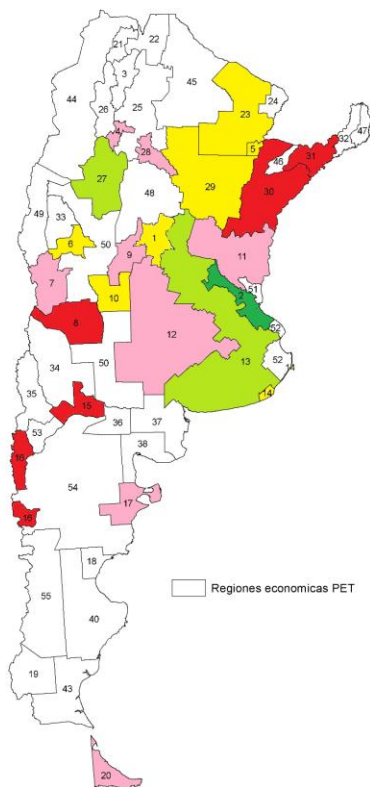
B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo textil e indumentaria

Tal como se ha señalado, la actividad del complejo muestra la centralidad de la Ciudad y la provincia de Buenos Aires, que sumadas a las provincias de Córdoba y Santa Fe —de importancia secundaria— explican el 96% del empleo. Aquí hay que hacer notar que si bien la mayoría de lo referido a Buenos Aires está incluido en la microrregión 2, hay algunas ciudades que corresponden a otras microrregiones. Por otro lado, hay que dilucidar a qué microrregiones corresponde el resto del empleo, y ver en qué medida coinciden los datos del cuadro 1 con la información consultada.

Respecto a esto último, además de Córdoba y Santa Fe, sabemos que una cantidad algo menor del empleo puede estar localizado en provincias como La Rioja, San Luis y Catamarca por los regímenes de promoción; Chaco, Santiago del Estero, Santa Fe, Corrientes y Formosa por la proximidad respecto a la materia prima; y el resto de la provincia de Buenos Aires por el acceso al AMBA.

Por lo tanto, como primer paso para evaluar la distribución del empleo se confeccionó un mapa en el que se distinguen las microrregiones en cinco tipos: (i) en rojo las que tienen asignado el 0% del empleo, (ii) en rosa las que tienen menos de 1%; (iii) en amarillo las que poseen entre el 1 y el 2%; (iv) en verde claro las que tienen entre el 4 y el 5% y, finalmente (v) en verde oscuro la MR 2. Para ello se han utilizado los datos del cuadro 1.

Mapa 2. Microrregiones según datos de empleo



Fuente: elaboración propia sobre la base de SSPT.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

El mapa 2 refleja y permite confirmar algunas cuestiones importantes:

- La centralidad del AMBA y del frente fluvial en general.
- La importancia intermedia de Catamarca y La Rioja (microrregión 27) por los regímenes de promoción; y del interior de la provincia de Buenos Aires (principalmente la parte que coincide con la microrregión 13) por su proximidad al AMBA.
- La menor importancia de microrregiones como las del NEA (23, 5 y 29), que tienen algo de actividad en virtud de su cercanía a la materia prima, la 10 por las políticas de promoción, y la 14 por la presencia de Distritos Productivos de indumentaria.
- El nivel poco significativo de provincias como La Pampa, Entre Ríos y Mendoza.
- La relevancia casi nula de la Patagonia, el NOA y las provincias de Corrientes y Misiones.

Un caso particular es el de la provincia de Córdoba, que está alcanzada parcialmente por distintas microrregiones y de distinto tipo: la 1, del tipo iii; la 9 y la 12, del tipo ii; y la 13, del tipo iv. Además, entre estas microrregiones está comprendida su área metropolitana. Estas cuestiones nos permiten suponer que los datos reflejan fielmente la posición de esta provincia en el complejo.

El único dato que no coincide es el de la microrregión 6 (Oasis del Gran San Juan), que en las fuentes consultadas no era mencionada y sin embargo está incluida en el tipo iii (entre el 1 y el 2% del empleo). Esto tal vez haga que esta microrregión esté sobrerrepresentada respecto a otras, pero aun así su peso específico en el complejo es poco significativo como para que su reasignación tenga implicancias relevantes.

Por todo ello, creemos que los datos estadísticos que se disponen son correctos y reflejan de una manera fidedigna la distribución del empleo en el complejo.

Fuentes consultadas

- COFECYT (2008). "Debilidades y desafíos tecnológicos del sector productivo: Indumentaria". Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
- http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias_pdfs/caba/uia_indumentaria_08.pdf
- Gutti, Patricia (2013). "La cadena textil e indumentaria en Argentina". En La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI. Stumpo, Giovanni y Diego Rivas (eds.). Buenos Aires: CEPAL, págs. 343-368.
- <http://archivo.cepal.org/pdfs/2013/S2013348.pdf>
- Plan Estratégico del Ministerio de Industria
- Subsecretaría de Comercio Internacional (2010). "Informe sector textil: hilados y telas". Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. Buenos Aires.

28. Complejo vitivinícola

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el complejo vitivinícola y sobre el empleo en esa actividad

El empleo en las actividades vinculadas a la producción de uva para vinificar

Si bien el INV (Instituto Nacional de Vitivinicultura) compila excelentes estadísticas de volúmenes de producción de uva y de vino, superficies de explotación y números de establecimientos productores de uva y de elaboración de vinos y mostos, no publica estadísticas de empleo. Aunque hay diversos diagnósticos y estudios recientes sobre este complejo, es particularmente pobre la información sobre empleo en la producción primaria y en las actividades de apoyo a la producción industrial propiamente dicha (cosa que examinamos en otro apartado).

Azpiazu y Basualdo (2003, 20) señalan que “A partir de dicho relevamiento [censo económico de 1994], no existe fuente de información alguna que permite, siquiera, estimar, la cantidad de ocupados en la cadena vinícola y, menos aún, la del complejo en su conjunto”.

Los pocos intentos serios de estudiar cuestiones relativas al trabajo en el medio rural vinculado a la producción de uva para vinificación se han topado con serias dificultades no sólo para estimar el número de trabajadores involucrados sino para caracterizar las formas de contratación. Por ejemplo, en referencia a la ocupación en el campo en las zonas vitivinícolas Azpiazu y Basualdo (2003, 39) afirman que “...las consultas referidas a la ocupación han tenido, en general, una respuesta evasiva o, directamente, negativa”. Otros autores plantean cosas similares: “Resultó claro el hermetismo y disciplinamiento existente alrededor del tema, esto se tradujo en grandes dificultades para realizar las entrevistas”..... “En lo referido a las fuentes estadísticas sobre el trabajo agrícola fue notable la escasez de datos y las dificultades para su comparación incluso en los proporcionados por un mismo organismo” (Carballo y Fili 2013, 4).

Todos los autores consultados coinciden en señalar que, en las últimas dos décadas, ha aumentado el número de trabajadores sin relación de dependencia y las formas de trabajo no registrado en el campo (Benencia y Quarancia 2006). Al mismo tiempo, se ha hecho más complejo estimar el número de trabajadores involucrados en la producción primaria y en tareas asociadas (poda, atado, fumigación, desmalezado, riego, etc.), aunque los pocos datos que se manejan son significativos. Por ejemplo, en la cosecha, que involucra aproximadamente el 77% del trabajo temporario anual (Poblete 2013), se ocuparon, en 2013, unas 75.000 personas en las principales zonas vitivinícolas del país, según el principal diario sanjuanino, a partir de información de diversas instituciones del sector. (Nótese que es extremadamente difícil calcular el número de personas involucradas en una cosecha ya que los trabajadores se van moviendo, individualmente, en grupos familiares, o en cuadrillas, de una propiedad a otra. Al mismo tiempo, la cosecha es más temprana en las zonas más cálidas y más tardía en las más frescas y hay algunos trabajadores que también se desplazan entre provincias. Parte de la cosecha es realizada por los trabajadores permanentes de las fincas y por los contratistas que, a pesar de su paulatino desplazamiento, siguen estando presentes en una proporción significativa de las propiedades con viñedos. Hay también, como analizamos más adelante, unos 15 mil pequeños productores—con menos de 5 has cada uno—que, de acuerdo a lo que sugiere el censo agropecuario del 2008, realizan tareas en otras propiedades para complementar sus ingresos y participan de la cosecha y otras labores en el campo).

Las estimaciones del empleo en las diversas fases del complejo

Se han hecho diversas estimaciones tanto del segmento de la producción primaria como de la elaboración en bodegas y existen, también, estimaciones del empleo en el conjunto del complejo. Azpiazu y Basualdo (2003, 6) mencionan un total de 13.000 personas ocupadas en 1994 en el segmento de las bodegas y estiman en 45.000 personas a la ocupación total en el complejo. Esos mismos autores planteaban que “...las estimaciones disponibles indican que la ocupación en la cadena alcanzaría alrededor de 50.000 personas, si se computara la mano de obra industrial, la demandada por la producción de la materia prima y los empleos indirectos que genera este complejo sectorial” (Azpiazu y Basualdo 2001, 16).

Veremos que los datos de la ocupación en la fase industrial son bastante más confiables que las estimaciones existentes para la producción primaria. Los niveles de ocupación son relativamente congruentes con los que compila el mismo OEDE en su serie anual (cuadro 1).

Aunque hay algunas estimaciones basadas en relevamientos específicos más recientes que colocan al total de ocupados en la producción industrial en alrededor de 33.000 puestos de trabajo (Bocco y otros 2007) lo cual muestra que el empleo registrado es de alrededor de dos tercios del empleo total en la producción de las bodegas.

Cuadro 1. Ocupados en la elaboración de vinos y otras bebidas fermentadas a partir de frutas (promedio anual), 1996-2012

Años	Ocupados
1996	19 340
1997	19 052
1998	18 206
1999	17 618
2000	16 649
2001	16 485
2002	15 562
2003	15 648
2004	16 869
2005	17 950
2006	18 932
2007	19 437
2008	19 893
2009	19 591
2010	19 865
2011	21 076
2012	21 891

Fuente: OEDE, MTySS.

Más recientemente, se ha estimado el total del empleo para el complejo en su conjunto en 113.070 puestos permanentes. Si restamos de ese total a la producción de uva de mesa y pasas (17.753 puestos de trabajo) y a la producción industrial nos queda un total, estimado, de 55.249 puestos de trabajo permanentes en la producción primaria.

Cuadro 2. Empleo directo estimado del complejo vitivinícola (2010)

Empleo directo permanente	Empleo directo permanente estimado
Producción primaria (calculado en puestos permanentes equivalentes)	55 249
Elaboración de vino y mosto	37 489
Producción de uva de mesa y pasas de uva	20 331
Total empleo directo	113 070

Fuente: Carlos Abihaggle y otros 2010, Anexo VI.

Las estimaciones hechas por Abihaggle y su equipo (2010) para la fase primaria se basan en el requerimiento medio de mano de obra para cada tipo de viñedo (parral, espaldera, etc.) pero no han sido confrontadas por la sistematización de la (debemos admitir) muy pobre información de otras fuentes. Debe recordarse que, como ya señalamos, gran parte de las labores que requiere la producción primaria son realizadas a través de acuerdos y contratos que, en gran parte de los casos, no son asentadas en ningún registro. Un estudio sobre las cooperativas de trabajo en el campo mendocino estima entre 10 y 15.000 el número de trabajadores que trabajan a través de esta modalidad pero el mismo estudio señala que el número real es bastante mayor (Carballo y Fili 2013). En el campo de las zonas vitivinícolas también tenemos medieros (los así llamados contratistas) y pequeños

productores. Por ejemplo, de los 25.000 viñedos en producción en 2012, más de 15.000 tenían menos de cinco hectáreas (según el INV). Muchos de los contratistas y pequeños productores desempeñan tareas en otros predios que no son necesariamente los suyos y esto hace aún más compleja la estimación del número real de trabajadores involucrados.

De todos modos, los datos de empleo registrado de la base del OEDE para la producción primaria (11.624) estarían dando cuenta de, conservadoramente, entre un cuarto y menos de un tercio de las cifras reales estimadas (55.429) pero nótese que gran parte de ese empleo NO es permanente NI registrado con lo cual los datos de la OEDE tendrían una buena cobertura del empleo REGISTRADO. Si bien no sabemos cuál es el número de empresas que producen uva, como mencionamos, el INV tiene registrados unos 25.000 viñedos mientras que la base de datos del OEDE da cuenta de alrededor de un 10% de ese total, con 2.532 empresas.

El empleo en las actividades no industriales desarrolladas al interior de las empresas bodegueras

No hay nada señalado en la bibliografía existente respecto a la importancia de las actividades no industriales al interior de las empresas que producen vinos. Sabemos que 4% de las compras de las bodegas son servicios de publicidad lo cual coloca a estas compras en quinto lugar luego de las compras de uva, vinos, botellas y cajas de cartón según la matriz insumo-producto, 1997. Pocas actividades industriales demandan un volumen tan significativo de publicidad (esto engloba también otras cosas como el diseño de los envases, etiquetas y cajas y el material utilizado en las campañas publicitarias). Esto también permite suponer que parte de esos servicios se realizan al interior de las mismas firmas bodegueras. Por otro lado, tanto el aumento de la competencia interna como de las ventas al exterior (las ventas al exterior fueron de más del 35% de la producción de ese año, INV)¹⁵ requiere de personal en el área de ventas, marketing y publicidad. Muchas de esas funciones se desarrollan en las oficinas que gran parte de las empresas bodegueras de un cierto tamaño tienen en la ciudad de Buenos Aires, además de sus oficinas comerciales en los lugares de producción.

Esto se ve reflejado en los datos del censo del 2004, que muestran una cierta presencia de firmas bodegueras en la ciudad de Buenos Aires y en la provincia de Buenos Aires (cuadro 3).

Cuadro 3. Número de locales y estructura del empleo en empresas que elaboran vinos (censo 2004)

Jurisdicciones	Número de locales	Empleo (en %)
Ciudad de Buenos Aires	25	5
Buenos Aires	5	1
Catamarca	29	2
Córdoba	11	1
La Rioja	12	4
Mendoza	431	65
Neuquén	6	0

¹⁵ <http://www.inv.gov.ar/PDF/Estadisticas/Despachos/2012/ComercializacionVinosMostos1212.PDF>

Río Negro	14	1
Salta	11	2
San Juan	162	18
Santa Fe	3	0
Tucumán	1	0
Total	710	100

Fuente: tabulados especiales del censo económico 2004, INDEC.

B. Consideraciones respecto a ajustes y correcciones a la base de datos del complejo vitivinícola

Los principales problemas a corregir de la base de datos son:

Respecto al empleo industrial (en las bodegas):

El empleo registrado en la microrregión 2 es claramente mayor que lo que existe allí. Debe asignarse empleo a Neuquén. Debe incrementarse el total del empleo en las microrregiones vitivinícolas de Mendoza y San Juan. Debe restarse empleo por la elaboración de sidra.

Debe asignarse cero a algunas microrregiones con baja o nula actividad industrial.

Respecto al empleo en la producción primaria:

Debe reasignarse empleo de la microrregión del Oasis Norte de Mendoza a otras microrregiones con significativa actividad. Debe asignarse cero a varias microrregiones con limitada o nula producción.

Primera y segunda industrialización

La base de datos provista por el OEDE se refiere a una rama de actividad (Elaboración de vinos y otras bebidas fermentadas a partir de frutas) que incluye, además de la producción de vinos, la producción de sidra. Si bien hay empresas que elaboran y procesan manzanas para producir sidra en las provincias de Río Negro y Mendoza, el 80% del fraccionamiento de la sidra se localiza en la ciudad de Buenos Aires y en sus suburbios. Así, "...la mayoría de las empresas poseen su planta de fraccionamiento en Capital Federal o el Gran Buenos Aires, a fin de conservar proximidad a los centros de mayor consumo y reducir el costo del flete" (Ablin 2011). "...la provincia de Buenos Aires, que tiene instaladas en el Conurbano bonaerense la mayor cantidad de embotelladoras de sidra que existen en el país. Estas firman compran el "caldo" en Río Negro, lo trasladan en tanques y luego lo fraccionan....Esta industria genera en la Provincia 500 empleos directos" <http://www.eldia.com.ar/ediciones/20020617/elpais3.asp>

Al mismo tiempo, como señalamos en el apartado anterior, una parte de las funciones comerciales y de otras asociadas (publicidad, marketing, ventas, diseño, logística) se realizan en oficinas y depósitos ubicados en el polo metropolitano.

La base del OEDE omite información para los viñedos y para las bodegas en la provincia de Neuquén, en la zona de Patricio del Chañar. La producción de esta zona aparece registrada en el polo metropolitano (según puede observarse de la dirección asociada al CUIT de las empresas localizadas allí).

Producción primaria

Respecto a la producción primaria, los datos del OEDE omiten la producción en Neuquén (microrregión 34) que debiera ser incluida ya que es significativa.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

En función de los elementos reunidos y analizados en las páginas anteriores y de una reunión con técnicos de la SSPT se proponen las siguientes modificaciones a la base de la OEDE:

En la producción industrial:

Asignar cero empleos al grupo de microrregiones 4 (Tucumán), 5 (Corrientes y Resistencia, 11 (Entre Ríos y Santa Fe), 13 (Llanura Pampeana Este), 16 (Franja Cordillerana norte Patagónica), 35 (Centro-Norte Neuquén), 36 (Valle Medio Río Negro. Esto se debe a que los datos del INV revelan que la elaboración de vinos en estas microrregiones es absolutamente marginal o inexistente.

Asignar los empleos no declarados por secreto estadístico (1.548 empleos) a las microrregiones: 33 (Valle de San Juan) la mitad (770 empleos); 49 (Alta Cordillera Cuyana) 25 empleos (hay dos bodegas importantes en esa zona); y el resto (753 empleos) se asignan un tercio (251 empleos) a la microrregión 34, Payunia (acá se encuentran todas las bodegas de San Patricio del Chañar, Neuquén y una en 25 de Mayo, La Pampa) y el resto (502) al a la microrregión 6 (Oasis del Gran San Juan).

Restar del total para la microrregión 2, Cinturón industrial La Plata-Rosario, 500 puestos de trabajo correspondientes a la fabricación de sidra.

A partir del total resultante en la microrregión 2, Cinturón Industrial La Plata-Rosario, reasignar la mitad de ese empleo (1372 empleos) a las microrregiones 33 (Valle de San Juan) y 6 (Oasis del Gran San Juan) en partes iguales (686 empleos a cada una) y reasignar 2288 empleos a la microrregión 7 (Oasis Mendoza Norte).

En la producción primaria

Asignar cero empleos al grupo de microrregiones que tenían secreto estadístico y que los datos del INV revelan que la producción de uvas en éstas es absolutamente marginal (menos de 80 has) o inexistente. Se trata de las microrregiones: 10 Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis, 14, Faja turística bonaerense, 18 Nudo Comodoro Rivadavia, 19 Franja cordillerana sur patagónica, 20 Tierra del Fuego, 21 Quebrada de Humahuaca, 24 Nudo Clorinda-Formosa, 38 Valle Inferior Río Negro, 46 Esteros del Iberá-Corrientes, y 54 Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut.

También asignar cero empleos a las microrregiones 16 Franja cordillerana norte patagónica y 44 Cordillera norte (puna), ya que aparecen con muy bajos niveles de empleo y los datos existentes nos permiten afirmar que la superficie de explotación es irrelevante.

Asignar empleos a las siguientes microrregiones según el porcentaje de hectáreas cultivadas para vino en 2012 en esos lugares (datos del INV, ver Cuadro 4): 1, Centro de Córdoba (que no aparece con empleo), 15 Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén

(que tampoco registra empleo en los datos del OEDE) y 34 Payunia (acá se encuentran los viñedos de San Patricio del Chañar, Neuquén y algunas has en 25 de Mayo, La Pampa).

Reducir el número de empleos que tiene la microrregión 7, Oasis Mendoza Norte (de 9.656 a 7.245) y reasignarlos en función de los porcentajes aproximados del total de hectáreas de viñedos para vinificar que les corresponden a las siguientes microrregiones: 6 Oasis del Gran San Juan, 8 Oasis Mendoza Centro, 26 Valles y serranías Salta y Catamarca, 27 Valles y serranías Catamarca y La Rioja, 33 Valle San Juan y 36 Valle Medio del Río Negro (que aparece con secreto estadístico).

Cuadro 4. Superficie plantada con vid para vinificar

Provincias	No. de hectáreas	Porcentaje
Mendoza	152 408	75,7
San Juan	33 721	16,7
La Rioja	6 427	3,2
Salta	2 605	1,3
Catamarca	2 271	1,1
Neuquén	1 655	0,8
Río Negro	1 643	0,8
Córdoba	205	0,1
La Pampa	211	0,1
Otras**	261	0,1
TOTAL	201 406	100,0

Fuente: <http://www.inv.gov.ar/PDF/Estadisticas/RegistroVinedos/RegistroVinedosSuperficie2011-2012.pdf>

Cuadro 5. Datos originales y datos corregidos del OEDE

		Datos originales del OEDE				Datos corregidos			
		Producción primaria		Primera y segunda industrialización		Primera y segunda industrialización		Producción primaria	
Microrregión		Empleo	Empleo en %	Empleo	Empleo en %	Empleo	Empleo en %	Empleo	Empleo en %
1	Centro de Córdoba	.		726	3,6	726	3,4	15	0,1
2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	.		5 990	29,4	1830	8,6	.	
3	Nodos Salta y Jujuy	.		156	0,8	156	0,7	.	
4	Nodos Tucumán	.		nc				.	
5	Nodo Corrientes y Resistencia	.		nc				.	
6	Oasis del Gran San Juan	697	6,0	722	3,5	1910	8,9	1 685	14,5
7	Oasis Mendoza Norte	9 656	83,1	9 808	48,2	12 096	56,5	7 245	62,3
8	Oasis Mendoza Centro	685	5,9	1.908	9,4	1 908	8,9	1 139	9,8
9	Franja turística Córdoba y San	.		.				.	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

	Luis								
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes- San Luis	nc		.					
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	.		nc				.	
12	Llanura pampeana oeste	.		.				.	
13	Llanura pampeana este	.		nc				.	
14	Faja turística bonaerense	nc		.					
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	.		335	1,6	335	1,6	79	0,7
16	Franja cordillerana norte patagónica	25	0,2	nc					
17	Valle Inferior del Río Chubut	.		.				.	
18	Nodo Comodoro Rivadavia	nc		.					
19	Franja cordillerana sur patagónica	.		.				.	
20	Tierra del Fuego	nc		.					
21	Quebrada de Humahuaca	nc		.					
22	Tartagal-Orán	.		.				.	
23	Llanura chaqueña húmeda norte	.		.				.	
24	Nodo Clorinda- Formosa	nc		.					
25	Umbral al Chaco	.		.				.	
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	62	0,5	125	0,6	125	0,6	267	2,3
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	33	0,3	512	2,5	512	2,4	372	3,2
28	Centro de Santiago del Estero	.		.				.	
29	Llanura chaqueña húmeda sur	.		.				.	
30	Mesopotámica central	.		.				.	
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	.		.				.	
32	Centro-Oeste Misiones	.		.				.	
33	Valle San Juan	44	0,4	nc		1456	6,8	291	2,5
34	Payunia y valle superior Río Colorado	.		.		251	1,2	93	0,8
35	Centro-Norte Neuquén	.		nc				.	
36	Valle Medio Río Negro	nc		nc				15	0,1
37	Valle Inferior Río Colorado	.		.				.	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

38	Valle Inferior Río Negro	nc	.	.	.	.	.	.	.
40	Area petrolera Comodoro Rivadavia	.	.	.	.	.	.	.	.
43	Sur de Santa Cruz	.	.	.	.	.	.	.	.
44	Cordillera norte (puna)	1	0,0	42	0,2	42	0,2	.	.
45	Chaco Seco	.	.	.	.	.	.	.	.
46	Esteros del Iberá-Corrientes	nc	.	.	.	.	.	.	.
47	Noreste de Misiones	.	.	.	.	.	.	.	.
48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	.	.	.	.	.	.	.	.
49	Alta Cordillera Cuyana	14	0,1	nc	.	25	0,1	15	0,1
50	Franja Árida centro-oeste	407	3,5	19	0,1	19	0,1	407	3,5
51	Delta Entrerriano	.	.	.	.	.	.	.	.
52	Bahía Samborombom-Buenos Aires	.	.	.	.	.	.	.	.
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	.	.	.	.	.	.	.	.
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	nc	.	.	.	.	.	.	.
55	Franja cordillerana de Chubut	.	.	.	.	.	.	.	.
		11 624	100,0	20.343	100,0	21.391	100,0	11 624	100,0

Fuentes consultadas

- Abihaggle, Carlos (coord.), Elizabeth Pasteris, Daniel Rada y Carlos Fiochetta, con Sergio Colombo y Sergio Villanueva. "Impacto de la vitivinicultura en la economía argentina 2010". Mendoza: Fac. de Ciencias Económicas, UNCu- Fondo Vitivinícola
- <http://www.fce.uncu.edu.ar/upload/investigacionvitiv.pdf>
- Ablin, Amalie (2011). "Indicadores de la cadena de valor de la sidra". Buenos Aires: Ministerio de Agricultura
- http://www.alimentosargentinos.gov.ar/contenido/sectores/bebidas/productos/Sidra_2011_09Sep.pdf
- Azpiazu, Daniel; Basualdo, Eduardo. El complejo vitivinícola argentino en los noventa: potencialidades y restricciones. FLACSO, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Argentina. 2001.
- http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/argentina/flacso/no11%20ComplejoVitivicolaArgentino_20.pdf
- Azpiazu, Daniel y Eduardo Basualdo (2003). "Componente: Industria Vitivinícola", Estudio 1.EG.33.6, Estudios Sectoriales, Préstamo BID 925/OC-AR. Pre II. Coordinación del Estudio:

Oficina de la CEPAL-ONU en Buenos Aires, a solicitud de la Secretaría de Política Económica,
Ministerio de Economía de la Nación.

- Benencia, Roberto y Germán Quarancia (2006). "Los mercados de trabajo agrario en la Argentina: Demanda y oferta en distintos momentos históricos". Estudios del Trabajo (julio-diciembre), pp. 81-119.
- Bocco, Adriana, Daniela Dubbini, Sebastián Rotondo y Gabriel Yoguel (2007). "Reconversión y empleo en la industria del vino. Estructura productiva y dinámica del empleo en el complejo vitivinícola: un análisis del sector bodeguero nacional".
http://www.trabajo.gov.ar/left/estadisticas/descargas/oede/Sector_Bodeguero.pdf
- Carballo, Oscar y Juan Pablo Fili (2013). "Las cooperativas de trabajo agrícola y sus trabajadores en Mendoza (Un estudio sobre su emergencia desde los años 90 y las formas de "enmascarar" las relaciones de trabajo)". Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, Carrera de Sociología.
- Poblete, Lorena (2011) "El colectivo como vía de acceso al trabajo: el caso de los trabajadores vitícolas de Mendoza, Argentina (1995-2010)." Sociedade e Cultura 14, no. 1: DOI-10. <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fchf/article/viewFile/15650/9883>
- Fabio, José Francisco (2011). "Regulación social de la transitoriedad. El mercado de trabajo en la producción de uvas en Mendoza, Argentina". Cuadernos de Desarrollo rural 7, no. 64: 24.
- Subgerencia de Estadística y Asuntos Técnicos Internacionales, Departamento de Estadística y Estudios de Mercado, INV (2010). "La nueva vitivinicultura de la región patagónica argentina". Mendoza: INV, diciembre.
- <http://www.inv.gov.ar/PDF/INFORME%20REGION%20%20SUR%20%202010.pdf>

Páginas Web consultadas

- <http://www.vinosdelapatagonia.org.ar/bodegas.html>
- <http://www.caminosdelvino.com/upload/mapa-salta.gif>
- http://www.produccioncatamarca.gov.ar/Industria/ind_bodegas.htm
- <http://www.inv.gov.ar/PDF/INFORME%20REGION%20%20SUR%20%202010.pdf>
- <http://centrovyb.org.ar/wp-content/uploads/2010/10/Cantidad-de-Vi%C3%B1edos-y-Superficie.pdf>

29. Complejo turístico

Nota preliminar

En el marco de este proyecto se han elaborado, para cada uno de los complejos, fichas de caracterización de cada uno. En esas fichas se consignó, también, la bibliografía básica que permitió identificar las principales ramas de actividad que constituyen cada uno de ellos. El texto que sigue profundiza la descripción de cada complejo y plantea los problemas básicos encontrados en la base de datos conformada a partir de la información aportada por el OEDE (MTySS). Por último, en función de las observaciones y sugerencias aportadas por la SSPT y de las reuniones sostenidas con sus técnicos se proponen algunos ajustes a la base de datos. Esos ajustes se refieren esencialmente a:

- Cómo tratar las celdas con información pero cuyos datos han sido omitidos para proteger el secreto estadístico de las firmas que aportan esa información;
- cómo completar celdas con información faltante; y
- qué umbrales mínimos definir para que la cartografía que se elabore a partir de esta información no sea engañosa o de lugar a una idea equivocada respecto a la distribución geográfica de la información de un complejo.

A. Algunas consideraciones generales sobre el turismo y sobre el empleo en esa actividad

El Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable define al turismo como “un producto complejo y diversificado”, que incluye “paisajes e identidades culturales de las distintas regiones” (pág. 29), entre otros factores que intervienen, como el sector de hotelería, la conectividad por medio de las líneas aéreas, el transporte terrestre, la infraestructura y los servicios públicos (red vial, agua potable, desagües y saneamiento, energía, transporte y conectividad) (pág. 134).

Allí también se habla del turismo argentino como “actividad económica transversal” (pág. 150) y se lo define como “un complejo y dinámico sistema en el cual las comunidades anfitrionas, la oferta turística y la demanda se interrelacionan” (pág. 55). La mirada del conjunto está presente también en la definición de competitividad en tanto supone “asegurar las condiciones necesarias para el desarrollo de la actividad”, es decir, una definición que va más allá de las acciones de una empresa o un sector de la actividad, y hace foco en las articulaciones favorables del entorno que permitan el despliegue de ventajas competitivas (pág. 30).

Ahora bien, ¿cómo son caracterizados los “productos”? Un producto turístico se construye a partir de “la participación de los visitantes en un contexto de interdependencia, en el que se combinan diversos servicios asociados a atractivos, participando un sinnúmero de actores y muchas veces, involucrando otros destinos” (pág. 142). Algunos de los actores que se mencionan son turistas, agencias de viaje, hoteles, tour operadores y oficinas de información.

En otra parte del plan se hace referencia a “las 12 ramas características del Turismo” (pág. 168). Se sostiene que en estas se registra un aumento en el empleo del 15% entre 2005 y 2010; sin embargo no se presenta una caracterización ni se explicita cuáles son estas 12

ramas. Luego hay otra segmentación de los productos: los “Productos Integradores Regionales” formulados en los Informes Estratégicos Regionales. En esta ocasión los productos están divididos por regiones, dando como resultado aproximadamente cincuenta productos (glaciares, turismo rural, arqueología, etc.) bien caracterizados. Por ejemplo:

Cuadro 1. Plan de Turismo. Ejemplo de producto

Producto	“Tradición cuyana”, región Cuyo.
Concepto	Es la actividad turística que se desarrolla en un medio rural y cuya motivación principal es la búsqueda de atractivos turísticos asociados al descanso, paisaje, cultura tradicional, actividades campestres y gastronomía típica. Es una actividad que integra a toda la comunidad rural y resguarda sus costumbres y tradiciones. Se combina con distintas modalidades como el agroturismo, el turismo cultural-educativo, turismo gastronómico, turismo del vino, aventura y ecoturismo. Asocia estancias típicas, posadas campestres, fincas, puestos, granjas y chacras..
Descripción	Actividades agrícola-ganaderas: poda, cosechas, recolección de frutos, destrezas criollas, yerra, paseos en sulqui, etc. <ul style="list-style-type: none"> • Actividades Gastronómicas: elaboración de dulces y comidas caseras en base a productos de la zona. • Actividades folclóricas: aprendizaje de bailes y música típica, confección de artesanías, etc. • Es un producto de alta cobertura territorial. • La oferta de servicios y atractivos tiene gran variedad en alojamiento, gastronomía, bodegas, fábricas de aceite de oliva, fábricas de queso de cabra, etc. • Ofrece a los productores rurales la posibilidad de una unidad económica extra a su principal fuente de producción.

Por otro lado, en otro documento, el MINTUR (2009) adopta la “lista de productos característicos del turismo” que propone la Organización Mundial del Turismo (OMT). Según se lo define allí, los productos característicos son aquéllos que, en la mayoría de los países, “dejarían de existir o su consumo se vería sensiblemente disminuido en ausencia de turismo”. Volveremos sobre este punto más adelante.

Cuadro 2. Lista de productos característicos del turismo.

Descripción de productos
1. Servicios de alojamiento
1.1 Hoteles y otros servicios de alojamiento
1.2 Servicios de segundas viviendas por cuenta propia o gratuitos
2. Servicios de provision de alimentación y bebidas
3. Servicios de transporte de pasajeros
3.1 Servicios de transporte interurbano por ferrocarril
3.2 Servicios de transporte por carretera
3.3 Servicios de transporte marítimo
3.4 Servicios de transporte aéreo
3.5 Servicios conexos al transporte de pasajeros
3.6 Alquiler de bienes de equipo para el transporte de pasajeros
3.7 Servicios de mantenimiento y reparación de bienes de equipo para el transporte de pasajeros
4. Servicios de agencias de viajes, tour operadores y guías de turismo
4.1 Servicios de agencias de viajes
4.2 Servicios de tour operadores
4.3 Servicios de información turística y de guías de turismo
5. Servicios culturales
5.1 Representaciones artísticas

5.2 Museos y otros servicios culturales
6. Servicios recreativos y otros servicios de esparcimiento
6.1 Deportes y servicios recreativos deportivos
6.2 Otros servicios de esparcimiento y recreo
7. Servicios turísticos diversos
7.1 Servicios financieros y de seguros
7.2 Otros servicios de alquiler de bienes
7.3 Otros servicios turísticos

Fuente: MINTUR (2009)

En síntesis, existen distintas formas de conceptualizar y segmentar los productos en una actividad compleja como la del turismo. Pero lo que no se debe perder de vista es que según los indicadores que se consideren se obtendrán resultados distintos. Por eso a continuación se describirán algunos de los inconvenientes que aparecen a la hora de estimar el empleo y el nivel de actividad en turismo.

Datos para comprender las singularidades de la actividad

A fin de evidenciar el tipo de dificultades que se presentan a la hora de estudiar y relevar la actividad turística, a continuación se describirán los resultados de un estudio realizado en la provincia de Misiones. El mismo fue encargado por el gobierno de la provincia, se denomina “Estudio de demanda en destino. Integrado General 2012-2013” y se nutrió de una encuesta por muestreo de 20.000 casos aplicada en los principales centros turísticos: Ciudad de Posadas, Reducciones de San Ignacio, Cruz de Santa Ana, Parque Nacional Iguazú y Parque Provincial Moconá.

Allí se obtiene que el 78% de los turistas son de origen nacional, el 11% de Brasil o Paraguay y luego hay un 8% del resto de Latinoamérica. Es decir, los turistas provenientes del resto del mundo (incluyendo Estados Unidos y Europa) constituyen sólo el 3% del total. Esta relación general se mantiene con cierta regularidad en el mes de enero. No obstante, la relación cambia a lo largo del año, según la temporada: por ejemplo, el turista nacional cae al 70% en noviembre, cuando el turista de Brasil o Paraguay asciende al 13% y el del resto del mundo al 17%. El porcentaje más alto lo alcanza el turista nacional entre julio y agosto, cuando representa al 92% del total.

Respecto al turista nacional, se observa que uno de cada cuatro habitantes proviene de la provincia de Buenos Aires, seguido por un 11% de la propia provincia de Misiones, y porcentajes de entre el 9 y el 5% para la CABA, Córdoba y Santa Fe. Aproximadamente, el 37% de los turistas residen en las tres provincias más pobladas del país. También se percibe un porcentaje considerable (11%) que proviene de Corrientes, Entre Ríos y Chaco, provincias cercanas a Misiones.

El informe también indaga en los Hábitos de compra y consumo, lo cual es importante para comprender cómo se articulan los distintos componentes del complejo. Por ejemplo, se destaca que la mitad de los visitantes accede a la provincia en su auto particular. Luego hay un 22% y un 21% que accede por vía aérea y por ómnibus de línea, respectivamente.

El mayor grado de repitencia de visita se ha dado en la ciudad de Posadas, donde llamativamente el 43% ha concurrido más de una decena de veces. Según los autores, esto indica que se trata de un “lugar de promoción hacia otros destinos” y que “es un destino al que debe darse eventos y espectáculos que mantengan la repitencia”. En efecto, entre los que fueron encuestados en Posadas, el 33% visitaba familiares, el 14% refirió estar de paso

hacia otros destinos y un 15% alegó motivos profesionales, empresariales o de trámites. De ello puede interpretarse que mucha gente que visita Posadas lo hace por motivos que no son estrictamente turísticos.

Luego hay dos datos que refuerzan algunos aspectos mencionados: una gran cantidad de los visitantes (17%) se aloja en casa de familiares; cuatro de cada diez no visitará otros lugares de la provincia. Por otro lado, es importante señalar que el 90% de los turistas organiza su viaje de forma particular y sólo un 8% recurre a alguna Agencia de turismo. Según el informe, es importante “evaluar la estrategia general para cuantificar y balancear la inversión de promoción y estímulo hacia el canal de comercialización (agencias) o hacia el consumidor final”.

Lo que estos datos ponen en evidencia, más allá de las particularidades que pueda tener Misiones, es que cualquier estudio sobre el turismo se encontrará con una serie de dificultades de difícil solución. Por ejemplo, actividades como la gastronomía o la hotelería se sostienen por una demanda que no es exclusivamente turística. Otro caso es el del transporte terrestre y aéreo, que presenta inconvenientes a la hora de localizarlo. Un chofer de ómnibus que vive en Córdoba pero trabaja para una empresa de Buenos Aires, ¿ese puesto de trabajo está registrado en Córdoba o en Buenos Aires? Más aún, ¿en qué medida los intermediarios (agencias de turismo, sitios web de reserva de pasajes y hotelería, etc.) limitan o amplían el empleo en los destinos turísticos?

B. Ajustes y correcciones a la base de datos de turismo de este proyecto

En todas las microrregiones donde se registran actividades de turismo para el conjunto del país, de acuerdo a nuestra base de datos, nos encontramos con 228.923 empleos. Además, las pocas microrregiones con secreto estadístico no tienen una actividad turística significativa.

Se entiende que puede haber sobre-estimaciones relacionadas a que las empresas pueden brindar los servicios que prestan tanto a turistas como no turistas (y esto puede pasar con el transporte, con la hotelería y con la gastronomía). Se considera que la mayor sobre estimación puede provenir del rubro de restaurantes.

No obstante, nuestros datos están muy por debajo (y por lo tanto son más conservadores) que las de la Cámara Argentina de Turismo y del Ministerio de Turismo (426.500, contra 900.000 de ramas exclusivas de turismo).

Más aún, el Ministerio de Turismo difundió un documento en el que llega a cifras aún mayores con datos provenientes de la EPH (Encuesta Permanente de Hogares). Allí se sostiene que, en 2009, había 1.005.413 personas ocupadas en la actividad turística, lo cual representaría prácticamente el 10% del total de los empleos que relevó esa encuesta en esa oportunidad.

Cuadro 2. Personal ocupado por rama de actividad. Total de aglomerados urbanos

Rama	Personal ocupado Promedio anual 2009	Porcentaje
Total	10 422 212	100,0
Total ramas características del turismo	1 005 413	9,6
Servicios de alojamiento en hoteles, campamentos y otros tipos	55 770	0,5
Servicios de expendio de comidas por vendedores ambulantes	24 521	0,2

Servicios de expendio de comidas y bebidas excepto vendedores ambulantes	282 621	2,7
Transporte ferroviario	15 776	0,2
Transporte automotor de pasajeros	313 547	3,0
Servicio de transporte por vía acuática	4 645	0,0
Servicios de transporte aéreo	15 405	0,1
Servicios auxiliares para el transporte	42 117	0,4
Agencias de viaje y actividades complement. de apoyo turístico	27 877	0,3
Servicios de cinematografía, radio y televisión y servicios	75 960	0,7
Servicios de bibliotecas, archivos y museos y servicios culturales	11 577	0,1
Servicios para las práctica deportiva y de entretenimiento	135 598	1,3
Ramas no características del turismo	9 416 799	90,4

Fuente: MINTUR sobre la base de INDEC. Encuesta Permanente de Hogares.

Por empezar, la rama “Servicios de expendio de comidas y bebidas excepto vendedores ambulantes”, por sí sola, ya supera a nuestra cifra de 228.923 empleos. Sin duda, aquí hay un sobredimensionamiento de esta rama. Lo mismo puede decirse de otras tales como el transporte, los servicios audiovisuales, de biblioteca, práctica deportiva y de entretenimiento. Por ejemplo, el transporte automotor de pasajeros y el ferroviario, ¿incluye a los transportes interurbanos que trasladan millones de personas cotidianamente sin fines turísticos? La rama que en cambio sí tiene especificidad es “Agencias de viaje y actividades complementarias de apoyo turístico”.

Por otro lado, el documento hace manifiesto uno de los problemas que presenta esta actividad: el bajo nivel de formalidad laboral en algunas de sus ramas. Allí se sostiene que los empleos en la rama de transporte ferroviario, aéreo y fluvial tienen un alto porcentaje de formalidad, que alcanza al 100%, 97% y 89% respectivamente. En cambio, los empleos en la gastronomía y transporte automotor de pasajeros tienen porcentajes mucho más bajos, con un 49% y 46% respectivamente, evidenciando condiciones de empleo informal. En las ramas de agencias de viaje se observó un nivel de descuento jubilatorio del 76% (MINTUR, 2009). Es decir, a las dificultades propias del complejo turístico hay que sumarle otras que se observan en el empleo en general.

La construcción del complejo del turismo en el marco de este proyecto

La cadena de turismo fue conformada a partir de los códigos CIIU consignados abajo. Fueron descartadas las etapas de primera y segunda industrialización por no ser apropiada esta conformación de la cadena para una actividad de servicios.

Ramas	Descripción
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
6022	Servicio de transporte automotor de pasajeros
6200	Servicio de transporte aéreo de carga y de pasajeros

- 6340 Servicios de agencias de viaje y otras actividades complementarias de apoyo turístico
- 7111 Alquiler de equipo de transporte para vía terrestre, sin operarios
- 7112 Alquiler de equipo de transporte para vía acuática, sin operarios ni tripulación

Secreto estadístico en el complejo: datos descriptivos

El complejo turístico tiene sólo dos microrregiones con secreto estadístico, estas son: Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén) y Noreste de Misiones. La base de datos con la que hemos trabajado arroja una diferencia ínfima entre el total del empleo si se cuentan o no las regiones con secreto estadístico, con lo cual se puede partir de la hipótesis de que se trata de microrregiones sin actividad turística. En términos absolutos, la cantidad de puestos de trabajo es 24; cifra que representa el 0,01% del total del complejo (228.923). En la sección siguiente se complementarán estos datos con información específica sobre las regiones, para argumentar por qué estas microrregiones tienen una actividad turística limitada.

Caracterización de las microrregiones

Al noreste de Misiones se encuentran los departamentos de Gral. Manuel Belgrano, San Pedro y Guaraní. Según el Censo 2010, cada departamento tiene 42.929, 31.051 y 67.698 habitantes, respectivamente.

Mapa 1. Departamentos de la Provincia de Misiones

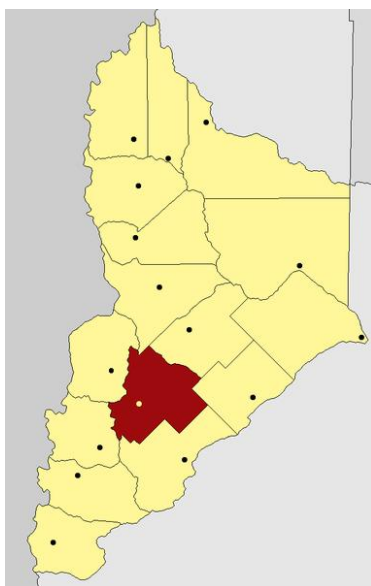


Fuente: Vice-gobernación de Misiones

<http://www.vicegobernacion.misiones.gov.ar/observatorio/index.php/institucional/mision-y-funcion>

Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén) es un municipio de 873 habitantes, cabecera del departamento de Catán Lil, el cual tiene 2084 habitantes según el mismo censo.

Mapa 2. Las Coloradas, departamento de Catán Lil, Neuquén.



Fuente: Wikipedia.

En ambos casos se trata de regiones ubicadas en provincias con una intensa actividad turística, pero no son precisamente estas regiones las que más atraen a los turistas.

De acuerdo a un mapa económico de la provincia de Misiones (IPEC, 2012), el departamento de Gral. Manuel Belgrano no está asociado a la actividad turística (en ninguna de sus categorías: Turismo, Turismo histórico-cultural, Turismo rural) ni tiene otros atractivos como Museos o Balnearios. En cambio, San Pedro y Guaraní comparten los Saltos del Moconá, que si bien se hallan dentro del departamento de San Pedro, están ubicados en el límite con el departamento de Guaraní, y están más asociados al municipio de El Soberbio (Guaraní) debido a que es más cercano y posee mejor acceso a los saltos.

Por lo tanto, tanto el volumen poblacional como ciertos atractivos en particular permiten suponer que la microrregión del noreste de Misiones tiene una mayor actividad e infraestructura turística que Las Coloradas, aunque el empleo a asignar es muy bajo.

C. Corrección de la base de datos: Principales decisiones

Tratamiento de las celdas con datos omitidos en función del secreto estadístico

Como los datos omitidos en función del secreto estadístico son muy bajos y, además, la actividad turística en estas microrregiones es limitada se propone no asignar ese empleo a estas microrregiones.

Tratamiento de las celdas con datos faltantes

El análisis, tanto del nivel global de empleo como de su distribución en el país (véase, por ejemplo, más abajo, la relación con la población en edad de trabajar), nos muestra que no hay microrregiones con actividad turística que no tengan asignado niveles razonables de empleo.

Tratamiento de las celdas con un bajo registro de empleo

A sugerencia de los técnicos de la SSPT se ha considerado omitir los datos de empleo en el caso de aquellas microrregiones con menos de 100 ocupados y con ausencia de empresas de tamaño cercano al promedio del país. Para ello se han determinado umbrales de empleo.

Opción de umbrales:

Con el objetivo de hacer más evidente la distribución regional de las firmas de la cadena de Turismo, se propone utilizar un criterio de umbrales.

Se propone un criterio que combine umbrales mínimos de actividad con umbrales mínimos de tamaños de empresas.

Bajo este criterio serán consideradas como microrregiones relevantes para la cadena de turismo, todas aquellas que empleen más de 100 ocupados con empresas de tamaño medio mayor a cinco ocupados.

Listado de microrregiones excluidas por el criterio propuesto

- 33 Valle San Juan
- 36 Valle Medio Río Negro
- 37 Valle Inferior Río Colorado
- 44 Cordillera norte (puna)
- 45 Chaco Seco
- 49 Alta Cordillera Cuyana
- 50 Franja Árida centro-oeste
- 51 Delta Entrerriano
- 55 Franja cordillerana de Chubut

Siete de estas nueve microrregiones registran una muy baja proporción de empleo en turismo respecto a la población total, como puede verse en el cuadro que sigue (están marcadas en amarillo).

Microrregiones		A	B	%
		Empleo	Población entre 15 y 65 años	(A / B) *100
19	Franja cordillerana sur patagónica	1 006	13 288	7,6
16	Franja cordillerana norte patagónica	4 750	156 323	3,0
14	Faja turística bonaerense	11 212	502 692	2,2
20	Tierra del Fuego	1 824	87 311	2,1
9	Franja turística Córdoba y San Luis	4 980	246 015	2,0

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

2	Cinturón Industrial Nodos La Plata-Rosario	140 022	8 933 188	1,6
21	Quebrada de Humahuaca	246	24 170	1,0
43	Sur de Santa Cruz	834	83 105	1,0
18	Nodo Comodoro Rivadavia	1.218	125 351	1,0
17	Valle Inferior del Río Chubut	1.379	147 674	0,9
1	Centro de Córdoba	9.114	1 251 186	0,7
7	Oasis Mendoza Norte	6.513	909 571	0,7
26	Valles y serranías Salta y Catamarca	416	66 251	0,6
8	Oasis Mendoza Centro	922	147 624	0,6
4	Nodos Tucumán	4.847	809696	0,6
15	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	2.619	454 165	0,6
3	Nodos Salta y Jujuy	4.507	791 103	0,6
40	Area petrolera Comodoro Rivadavia	473	83 755	0,6
49	Alta Cordillera Cuyana	73	13 085	0,6
32	Centro-Oeste Misiones	1.528	274 413	0,6
38	Valle Inferior Río Negro	327	61 116	0,5
10	Cinturón industrial Nodos Mercedes-San Luis	1.125	210 829	0,5
6	Oasis del Gran San Juan	1.847	370 650	0,5
5	Nodo Corrientes y Resistencia	2.318	496 080	0,5
11	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	5.942	1 282 000	0,5
13	Llanura pampeana este	8.044	1 816 590	0,4
54	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	200	45 530	0,4
27	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	1.484	351 759	0,4
55	Franja cordillerana de Chubut	69	16 844	0,4
28	Centro de Santiago del Estero	1.247	310 580	0,4
31	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	1.491	374 319	0,4
12	Llanura pampeana oeste	2.262	697 690	0,3
25	Umbral al Chaco	852	263 898	0,3
35	Centro-Norte Neuquén	170	56 303	0,3
34	Payunia y valle superior Río Colorado	129	46 891	0,3
36	Valle Medio Río Negro	51	22 563	0,2
30	Mesopotámica central	941	432 522	0,2
52	Bahía Samborombom-Buenos Aires	134	64 308	0,2
22	Tartagal-Orán	337	178 662	0,2
37	Valle Inferior Río Colorado	88	49 004	0,2
24	Nodo Clorinda-Formosa	338	203 052	0,2
44	Cordillera norte (puna)	97	71 429	0,1

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

48	Sur Santiago del Estero-Norte Córdoba	210	165 691	0,1
29	Llanura chaqueña húmeda sur	387	313 527	0,1
51	Delta Entrerriano	8	7439	0,1
50	Franja Árida centro-oeste	55	100 355	0,1
23	Llanura chaqueña húmeda norte	232	443 702	0,1
33	Valle San Juan	18	39 155	0,0
45	Chaco Seco	13	126 870	0,0
46	Esteros del Iberá-Corrientes	.	17 809	
47	Noreste de Misiones	nc	82 044	
53	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	nc	7192	
	TOTAL	228 899	23 846 369	1,0

En función de estas decisiones se ha conformado un nuevo conjunto de datos que se adjuntan en un archivo Excel separado.

Fuentes consultadas

- E&M Consultora (2013). "Estudio de demanda en destino. Integrado General 2012-2013", estudio encargado por el Gobierno de la Provincia de Misiones.
- IPEC (2012), "Gran Atlas de Misiones". Gobierno de la Provincia de Misiones.
- IPEC (2013), "Turismo Misiones. Síntesis y evolución". Departamento de Estadísticas Sociodemográficas, Posadas.
- <http://www.ipecmisiones.com/w1/sites/default/files/Turismo.pdf>
- MINTUR (2011), Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable. Ministerio de Turismo, Buenos Aires.
- MINTUR (2009). Empleo en las ramas características del turismo. Ministerio de Turismo, Buenos Aires.

2. Notas metodológicas de construcción, complementación y consolidación de la matriz

Notas metodológicas de construcción, complementación y consolidación de la matriz

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 para asignar y ajustar los datos recibidos en función de diversas cuestiones. La primera versión de la base de datos se completó a fines de diciembre del 2013.

En segundo lugar, y en función de diversos comentarios escritos y de conversaciones sostenidas en diversas reuniones realizadas con funcionarios y técnicos de la SSPT, se hicieron una serie de ajustes a la información apelando a diversas fuentes complementarias.

Se ha dado cuenta de esos ajustes en documentos específicos que se elaboraron para 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 elabore a partir de esta información no sea engañosa o de 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 y de datos censales. 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 de determinados lugares (para ello se utilizaron herramientas tales como el “Google académico” y las existencias de algunas bibliotecas especializadas, como la del Ministerio de Economía y las de Industria y del INDEC); y
- recopilación y análisis de información estadística dispersa (de fuentes diversas: municipales, provinciales, de cámaras empresarias y sindicatos, nacionales).

A. Introducción

En este apartado 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 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 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 CIU 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:

- A. Cuando un código CIU comprendía un conjunto de actividades más amplio que las identificadas como parte de un complejo específico.
- B. Cuando un código CIU comprendía actividades que pertenecen a diferentes complejos (en sus diferentes fases).
- C. 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.

B. 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 sólo 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. En este caso la matriz vincula complejo con actividad y se especifica la fase de la misma (se adjunta: Matriz_codigociiu_combinado_complejo_para entregar.xls, hoja: matriz completa)
- Para los códigos de actividad que son exclusivos de cada complejo. En este caso la matriz vincula cada código con solo un complejo (se adjunta: Matriz_codigociiu_combinado_complejo_para entregar.xls).

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

Imputación 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.)

Imputación 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. En esa dirección 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 % de la actividad del 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 de dicho cultivo.
- Microrregiones diversificadas en 2, 3, 4 o los 5 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 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.

Optamos por no realizar alguna corrección 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, optamos por considerar firmas especializadas, que reconocemos como una ficción, 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.

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 la siguiente tabla:

Ponderadores primera industrialización de cadena de cereales y oleaginosas

Total	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: Elaboración propia sobre fuente de información INDEC.

Imputaciones correspondientes a procesamiento de productos cárnicos

Los complejos Aviar, Cárneo Bovino y Porcino comparten el capítulo 1511_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_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 y no estaba disponible anteriormente, por eso no figura en los pedidos anteriores.

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 la cada microrregión según la información de empleo.

D. Metodología para la imputación de datos en la fase Proveedores, Proveedores de Insumos y Segunda industrialización

Para el armado de la fase proveedores, proveedores de insumos y segunda industrialización fueron 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 es necesario imputar solo una parte de esta actividad a la fase-complejo en cuestión. Si no se realizan estas imputaciones incurriríamos en un importante sobre-estimación ya que el capítulo CIIU brinda información que excede a la actividad que nos interesa (por ejemplo, tenemos 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 construimos 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

Primer set de ponderadores

Para el primer set de ponderadores se tomó de la MIP (Matriz de Insumo-Producto) 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. (El set de ponderadores para proveedores, proveedores de insumos y segunda industrialización se presenta en el archivo *Matriz_codigociiu_combinado_complejo_para entregar.xls*, hojas: "solo prov" y "solo segunda ind")

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 está 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 esta dirección, se otorgó el factor 2 (duplicación) cada vez que la cadena mostrara una concentración en una microrregión superior al 50%. Se asignó el factor 1 si la contribución de la microrregión al índice Herfindal es superior al 5% pero inferior al 50%. Y se asignó un valor 0 cuando se ubica por debajo del 5%. (Se adjunta la matriz correspondiente: *Ponderadores según concentración regional (HI).xls*)

Observaciones Particulares

A. Hay tres complejos donde se encontraron problemas específicos: Software, Materiales de Construcción, y Biocombustibles.

- En el caso de Software se optó por descartar la fase de proveedores. La industria 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 esa dirección 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. En esa dirección 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 destinados a la producción de biocombustibles. Si bien se sabe que puede 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, se decidió desprestigiar 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 nos referimos a maquinaria agrícola, con un peso promedio de 0,5%. Sucede que la demanda total se compone de, \$33000 por demanda intermedia, \$25000 de demanda

externa y \$750.000 de formación bruta de capital (no hay demanda de los hogares). En estos casos optamos por tomar como *benchmark* (punto de referencia) la demanda intermedia y externa, que totaliza unos \$58000.

D. Para la imputación de los servicios transversales y producciones asociadas a los complejos de base agropecuaria se utilizó un criterio similar utilizando 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.

E. 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 imputaciones a proveedores y segunda industrialización. Se utilizó el doble set de ponderadores ya descritos en la sección previa. No obstante es relevante hacer algunas precisiones adicionales.

En primer lugar, los ponderadores para asignar la participación de la actividad a la cadena surgieron de la MIP (matriz de insumo-producto) (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 y 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

Se adjunta la matriz con los ponderadores resultantes (Matriz_codigociiu_combinado_complejo_para_entregar.xls, hoja: "comercial y logística")

F. Indicador de riesgo ambiental, por fase de complejo

Se elaboró un indicador de riesgo ambiental potencial, por fase de cada complejo.

Ese indicador se basa en normativas existentes en la Argentina para las actividades industriales y extractivas y en la bibliografía existente para las otras actividades (producción agropecuaria, pesca, algunas actividades extractivas, comercio mayorista y logística y transporte).

Las normativas que se han consultado son el decreto N° 1741/96, reglamentario de la ley 11.459 de la provincia de Buenos Aires (Anexo 1) y la Resolución 1639/2007, emitida por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. La ley 11.459 es la ley de "Establecimientos Industriales" de la provincia de Buenos Aires, también llamada ley de radicación industrial. La resolución de la SDS se refiere al "Listado de rubros comprendidos y la categorización de industrias y actividades de servicios según su nivel de complejidad ambiental". Esas normativas asignan un número, del 1 al 3, para categorizar a las actividades industriales (y algunas extractivas) según el tipo de materias primas que utilicen y el proceso que lleven adelante. (El 1 corresponde a actividades de mínimo riesgo ambiental, por ejemplo una imprenta; mientras que el 3 corresponde a actividades de máximo riesgo ambiental, como una acería o una fábrica de aerosoles). A su vez, esas normativas tienen antecedentes en esquemas como el IPPS del Banco Mundial, con antecedentes en la década de 1990 (The Industrial Pollution Projection System). (<http://elibrary.worldbank.org/doi/book/10.1596/1813-9450-1431>).

Evidentemente se trata de un indicador aproximado del riesgo ambiental ya que ese indicador no toma en consideración la tecnología utilizada de producción de bienes y servicios ni la gestión ambiental que se realiza en un determinado local productivo. Tampoco toma en cuenta el tamaño de la operación que se realice ni la localización (por ej. respecto a zonas residenciales) ni la infraestructura urbana disponible. De hecho la ley 11.459, toma la actividad como uno de los elementos para determinar el nivel de complejidad ambiental de un determinado local industrial.

El indicador que hemos construido sigue esas normas en relación a las actividades industriales y algunas extractivas y toma los resultados de diversos estudios sobre las otras actividades y los sintetiza a la escala de las fases de los complejos incluidos en este estudio. De este modo, hemos asignado el número 1 a las actividades de menor riesgo ambiental y el 3 a las de máximo riesgo ambiental.

Fuera de las actividades industriales pueden señalarse como de importante riesgo ambiental actividades tales como: talleres mecánicos, estaciones de servicio, laboratorios fotográficos y de revelado de radiografías, lavaderos de ropa (especialmente los dedicados al lavado de alfombras, manteles de restaurantes, ropa hospitalaria y de otras instituciones colectivas), lavaderos de camiones (especialmente los de jaulas de camiones), las unidades del sistema de salud (incluidas las veterinarias), los crematorios y salas de velatorio, el comercio al por mayor de productos químicos y mercancías peligrosas, el depósito y comercio de recortes de papel y cartón y de chatarra, las playas de camiones y de colectivos, las playas del ferrocarril, el tratamiento y almacenamiento de aguas residuales y residuos y la recolección y tratamiento de residuos industriales y hospitalarios. Pero también es significativo el potencial contaminante de las actividades agropecuarias y extractivas, especialmente (pero no únicamente) a gran escala. En general, esto se debe al uso de plaguicidas y herbicidas pero también puede deberse al uso excesivo de abonos o al uso de abonos en tierras propensas al lavado por lluvias.

Fuentes consultadas

- Borello, José A., con Graciela Guilliani, y estudiantes "Contaminación industrial". En Diagnóstico preliminar ambiental de Hurlingham. Alsina, Griselda, José A. Borello y Anita Zalts (coord.). (Mariela Miño y Marcela Rivarola y Benítez, asistentes en la edición final del libro). Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento, 2006, pp. 115-125.
- Borello, José A. y Fernando Krakowiak. "La contaminación por actividades comerciales" En Diagnóstico ambiental del Partido de Malvinas Argentinas – año 2004. Griselda Alsina, José Antonio Borello y Mariela Lorena Miño (Editores). Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento (Colección Publicación Electrónica N° 13), diciembre de 2007, pp. 143-148.
- <http://www.ungs.edu.ar/publicaciones/pdf/pe13.pdf>
- Federico Sabaté, Alberto (1999). El Circuito de Los Residuos Sólidos Urbanos: Situación en la Región Metropolitana de Buenos Aires y el Ex-Partido de General Sarmiento. Los Polvorines: Universidad Nacional de General Sarmiento.
- López, Silvia C., Patricia E. Perelman, Mariano Rivara, Maria A. Castro, y Ana Faggi. "Características del suelo y concentración de metales a lo largo de un gradiente de urbanización en Buenos Aires, Argentina." *Multequina* 15, no. 2 (2006): 69-80.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO (1993). *Prevención de la Contaminación del Agua por la Agricultura y Actividades Afines*. Roma: FAO.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

3. Matriz con reasignación de empleo

Ver CD adjunto.

Matriz con reasignación de empleo.xls [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		Tartagal-Orán																	
		Franja turística Córdoba y San Luis	Ciudad Industrial Mercedes-San Luis	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Llanura pampeana oeste	Llanura pampeana este	Faja turística bonaerense	Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	Franja cordillerana norte patagónica	Valle Inferior del Río Chubut	Nodo Comodoro Rivadavia	Franja cordillerana sur patagónica	Tierra del Fuego	Quebrada de Humahuaca	Tartagal-Orán				
1		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22				
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS																		
3	01 Avícola																		
4	01 Avícola																		
5	01 Avícola																		
6	01 Avícola																		
7	01 Avícola																		
8	02 Automotriz y autopartes																		
9	02 Automotriz y autopartes																		
10	02 Automotriz y autopartes																		
11	03 Aviar																		
12	03 Aviar																		
13	04 Azucarero																		
14	04 Azucarero																		
15	04 Azucarero																		
16	04 Azucarero																		
17	05 Biocombustibles																		
18	05 Biocombustibles																		
19	05 Biocombustibles																		
20	06 Carne bovino																		
21	06 Carne bovino																		
22	06 Carne bovino																		
23	06 Carne bovino																		
24	07 Cuero y calzado																		
25	07 Cuero y calzado																		
26	08 Electrónica																		
27	08 Electrónica																		
28	09 Foresto-industrial																		
29	09 Foresto-industrial																		
30	10 Frutícola																		
31	10 Frutícola																		
32	11 Grasero																		
33	11 Grasero																		
34	11 Grasero																		
35	11 Grasero																		
36	11 Grasero																		
37	12 Hortícola																		
38	12 Hortícola																		
39	12 Hortícola																		

Matriz con reasignación de empleo.xls [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		Tartagal-Orán													
		Centro de Córdoba	Ciudad Industrial Mercedes-San Luis	Centro de Salta y Jujuy	Modos Tucumán	Nodo Corrientes y Resistencia	Oasis del Gran San Juan	Oasis Mendoza Norte	Oasis Mendoza Centro	Franja turística Córdoba y San Luis	Ciudad Industrial Mercedes-San Luis	Centro de Entre Ríos y de Santa Fe	Llanura pampeana oeste	Llanura pampeana este	Faja turística bonaerense
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS														
37	12 Hortícola														
38	12 Hortícola														
39	13 Lacteo bovino														
40	13 Lacteo bovino														
41	14 Maderero														
42	14 Maderero														
43	14 Maderero														
44	14 Maderero														
45	14 Maderero														
46	15 Maquinaria agrícola														
47	15 Maquinaria agrícola														
48	16 Materiales para la construcción														
49	17 Medicamentos de uso humano														
50	17 Medicamentos de uso humano														
51	18 Minero														
52	20 Minero														
53	21 Minero														
54	22 Minero														
55	19 Ovino														
56	19 Ovino														
57	19 Ovino														
58	19 Ovino														
59	20 Pecuero														
60	20 Pecuero														
61	20 Pecuero														
62	21 Porcino														
63	21 Porcino														
64	21 Porcino														
65	21 Porcino														
66	22 Química y petroquímica														
67	23 Siderúrgico														
68	24 Software														
69	25 Sojero														
70	25 Sojero														
71	25 Sojero														
72	25 Sojero														
73	25 Sojero														

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Matriz con reasignación de empleos [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		Centro de Córdoba	Centros Industrial Nodos La Plata-Rosario	Nodos Salta Jujuy	Modos Tucumán	Nodo Corrientes y Resistencia	Oasis del Gran San Juan	Oasis Mendoza Norte	Oasis Mendoza Centro	Franja turística Córdoba y San Luis	Centros Industrial Nodos Mercedes-San Luis	Centro de Entre Ríos de Santa Fe	Llanura pampeana oeste	Llanura pampeana este	Faja turística bonaerense
1		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS														
3	18 Minería	147	1485		152	33	1343	577	223	147	97	58	181	147	
4	20 Minería		97900	2742			1676								
5	21 Minería		19173	326			281								
6	22 Minería		22394	76											
7	19 Ovino		2504											1252	
8	18 Ovino		3248	53		58				4	5	140	246	483	28
9	19 Ovino		25940											5070	
10	19 Ovino		638											643	
11	20 Pecuero	11	189			11						889		124	2906
12	20 Pecuero	48	917			48						3046		167	2902
13	20 Pecuero		2117											780	
14	21 Porcino		2504									411		1252	
15	21 Porcino	193	1701	34		37	97				5	189	123	241	14
16	21 Porcino		25940											2631	5870
17	22 Química y petroquímica		6389											300	643
18	22 Química y petroquímica	936	54629	207	205	400	494	539	400	155	1667	733	82	1150	19
19	23 Siderúrgico	582	29128	770	414	42	56	226	70		954	393	127	1731	42
20	24 Software	4271	77736	248	408	148	234	1685			20	77	728	139	657
21	25 Sojero		16539											4681	389
22	25 Sojero	3740	16071	395	1193	78				232	158	4090	3832	1087	129
23	25 Sojero		16071											1087	
24	25 Sojero		22710											5139	
25	25 Sojero		17484											1217	
26	26 Textil e indumentaria	2131	58904	70	770	180	2302	1534				2266	638	558	5630
27	26 Textil e indumentaria		1759												1217
28	27 Tigüero		9699											9362	
29	27 Tigüero	396	1140	150	549	15						2	861	726	154
30	27 Tigüero		1140											10278	
31	27 Tigüero		1095											2381	
32	27 Tigüero		1965												
33	28 Vitivinicola	726	1830	156			1810	12096	1998						
34	28 Vitivinicola		1830				1810	12096	1998						
35	28 Vitivinicola	15					1698	7245	1159						
36	29 Turismo	1282	16733	230	178	171	137	1446	52						
37	29 Turismo	30	19533	200	32	35	495	70		42		47	272	84	350
38	29 Turismo		19533										488	14	26
39	29 Turismo	3501	52049	4788	3811	2639	2175	8192	625	680	437	7234	849	4522	3287

Matriz con reasignación de empleos [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		Oasis del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	Franja cordillerana norte patagónica	Valle Interior del Río Chubut	Nodo Comodoro Rivadavia	Franja cordillerana sur patagónica	Tierra del Fuego	Quebrada de Humahuaca	Tartagal-Orán	Llanura chaqueña húmeda norte	Nodo Clontinda-Foamoca	Umbral al Chaco	Valles y serranías Salta y Catamarca	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	Centro de Santiago del Estero
1		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS														
3	01 Arrocero									10					
4	01 Arrocero														
5	01 Arrocero														
6	01 Arrocero														
7	01 Arrocero														
8	02 Automotriz y autopartes														
9	02 Automotriz y autopartes														
10	02 Automotriz y autopartes														
11	03 Aviar	520	27	156						8				86	12
12	03 Aviar	293	16	66						19				297	33
13	04 Azucarero												1327		
14	04 Azucarero												8827		
15	04 Azucarero														
16	04 Azucarero														
17	05 Biocombustibles														
18	05 Biocombustibles									376				2775	
19	06 Carne bovino														
20	06 Carne bovino	191	183	42	53		56				676	673	127		349
21	06 Carne bovino	329	305	100	137		27								102
22	06 Carne bovino														68
23	06 Carne bovino														
24	07 Cuero y calzado			143	286	286									1569
25	07 Cuero y calzado														
26	08 Electrónica	249			20			10510							138
27	08 Electrónica							1296							23
28	09 Foresto-industrial		156	141				90							
29	09 Foresto-industrial	28	30							289	360		18		
30	10 Frutícola		634	0	42					28	7				33
31	10 Frutícola		17834		547		42								427
32	11 Grasosero														97
33	11 Grasosero														
34	11 Grasosero														
35	11 Grasosero														
36	11 Grasosero														
37	12 Hortícola	44	60	37			37								197
38	12 Hortícola	88	30	15						91	112	23	15	123	40
39	12 Hortícola														44

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

	G	R	S	T	U	Y	V	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
	Ostas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	Franja cordillerana norte patagónica	Valle Inferior del Río Chubut	Nodo Comodoro Rivadavia	Franja cordillerana sur patagónica	Tierra del Fuego	Quebrada de Humahuaca	Tartagal-Orán	Llanura chaqueña húmeda norte	Nodo Cloninda-Formosa	Umbral al Chaco	Valles y serranías Salta-Catamarca	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	Centro de Santiago del Estero
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS													
37	12 Hortícola	HOR_PP	44	60	37									
38	13 Lacteo bovino	LAC_PP	88	30	15									
39	13 Lacteo bovino	LAC_PP	53	36	27									
40	13 Lacteo bovino	LAC_PP												
41	14 Maderero	MA_PP												
42	14 Maderero	MA_PP												
43	14 Maderero	MA_PP												
44	14 Maderero	MA_PP												
45	14 Maderero	MA_PP												
46	15 Maquinaria agrícola	MA_PP												
47	15 Maquinaria agrícola	MA_PP												
48	16 Materiales para la construcción	MA_PP	292		101									
49	17 Medicamentos de uso humano	MA_PP												
50	17 Medicamentos de uso humano	MA_PP												
51	18 Minerero	MA_PP	994	80	270	870	152	620	48	305	25	6	144	488
52	20 Ovino	MA_PP												
53	21 Porcino	MA_PP												
54	22 Ovino	MA_PP												
55	19 Ovino	MA_PP	182	252	444	574	10	248						
56	19 Ovino	MA_PP												
57	19 Ovino	MA_PP												
58	19 Ovino	MA_PP												
59	20 Pesquero	MA_PP												
60	20 Pesquero	MA_PP												
61	20 Pesquero	MA_PP												
62	21 Porcino	MA_PP												
63	21 Porcino	MA_PP												
64	21 Porcino	MA_PP												
65	21 Porcino	MA_PP												
66	22 Química y petroquímica	MA_PP	150			150		150						
67	23 Siderúrgico	MA_PP	56	42	75									
68	24 Software	MA_PP	214	62	40	213		84						
69	25 Sojero	MA_PP												
70	25 Sojero	MA_PP												
71	25 Sojero	MA_PP												
72	25 Sojero	MA_PP												
73	25 Sojero	MA_PP												
74	26 Textil e indumentaria	MA_PP	16	30	674			1028						
75	26 Textil e indumentaria	MA_PP												
76	27 Tigüero	MA_PP												
77	27 Tigüero	MA_PP												
78	27 Tigüero	MA_PP												
79	27 Tigüero	MA_PP												
80	27 Tigüero	MA_PP												
81	28 Vitivinícola	MA_PP	235											
82	28 Vitivinícola	MA_PP	79											
83	29 Turismo	MA_PP	79	368	147	61	183	237						
84	29 Turismo	MA_PP	192	125	171	13	27							
85	29 Turismo	MA_PP	2590	841	1179	1307	82	637	29					

	G	R	S	T	U	Y	V	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD
	Ostas del Alto Valle de Río Negro y Neuquén	Franja cordillerana norte patagónica	Valle Inferior del Río Chubut	Nodo Comodoro Rivadavia	Franja cordillerana sur patagónica	Tierra del Fuego	Quebrada de Humahuaca	Tartagal-Orán	Llanura chaqueña húmeda norte	Nodo Cloninda-Formosa	Umbral al Chaco	Valles y serranías Salta-Catamarca	Valles y serranías Catamarca y La Rioja	Centro de Santiago del Estero
58	19 Ovino	MA_PP												
59	20 Pesquero	MA_PP												
60	20 Pesquero	MA_PP												
61	20 Pesquero	MA_PP												
62	21 Porcino	MA_PP												
63	21 Porcino	MA_PP												
64	21 Porcino	MA_PP												
65	21 Porcino	MA_PP												
66	22 Química y petroquímica	MA_PP	150			150		150						
67	23 Siderúrgico	MA_PP	56	42	75									
68	24 Software	MA_PP	214	62	40	213		84						
69	25 Sojero	MA_PP												
70	25 Sojero	MA_PP												
71	25 Sojero	MA_PP												
72	25 Sojero	MA_PP												
73	25 Sojero	MA_PP												
74	26 Textil e indumentaria	MA_PP	16	30	674			1028						
75	26 Textil e indumentaria	MA_PP												
76	27 Tigüero	MA_PP												
77	27 Tigüero	MA_PP												
78	27 Tigüero	MA_PP												
79	27 Tigüero	MA_PP												
80	27 Tigüero	MA_PP												
81	28 Vitivinícola	MA_PP	235											
82	28 Vitivinícola	MA_PP	79											
83	29 Turismo	MA_PP	79	368	147	61	183	237						
84	29 Turismo	MA_PP	192	125	171	13	27							
85	29 Turismo	MA_PP	2590	841	1179	1307	82	637	29					

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Matriz con reasignación de empleos [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
		Centro de Santiago del Estero	Llanura chaqueña húmeda par	Mesopotámica central	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	Centro-Oeste Misiones	Valle San Juan	Payunia y valle superior Fío Colorado	Centro-Norte Neuquén	Valle Medio Fío Negro	Valle Inferior Fío Colorado	Valle Inferior Fío Negro	Área petrolera Condorero Rivadavia	Sur de Santa Cruz	Cordillera norte (puna)
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	43	44
3	01 Arrocero		33	32											
4	01 Arrocero		36	24											
5	01 Arrocero	ne	4	5	ne							ne			ne
6	01 Arrocero		64	542											
7	01 Arrocero		142	73											
8	02 Automotriz y autopartes														
9	02 Automotriz y autopartes														
10	02 Automotriz y autopartes														
11	03 Aviar	12	27	2							22				
12	03 Aviar	33	29	44							18				
13	04 Azucarero														
14	04 Azucarero														
15	04 Azucarero														
16	04 Azucarero														
17	05 Biotecnología				790	4342	3525								
18	05 Biotecnología					60									
19	06 Carne bovino														
20	06 Carne bovino	193	284	2986	557	74									
21	06 Carne bovino	68	2022	32	266	95				61	67	239	132	4	43
22	06 Carne bovino													ne	361
23	06 Carne bovino														
24	07 Cuero y calzado			572		1321									
25	07 Cuero y calzado			152											
26	08 Electrónica	23	23		50	6									
27	08 Electrónica														
28	09 Forestal industrial			91	1130	1972	3659				50		38		
29	09 Forestal industrial	28			21	70	93								
30	10 Frutícola				197			38							
31	10 Frutícola				1833										
32	11 Gasolero						84					243			
33	11 Gasolero		213	10									16		
34	11 Gasolero														
35	11 Gasolero														
36	11 Gasolero														
37	12 Hortícola				50		37								
38	12 Hortícola	44	150	682	58	86	90								
39	13 Lacteos bovino	110	670	60	90	36	37								

Matriz con reasignación de empleos [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
		Centro de Santiago del Estero	Llanura chaqueña húmeda par	Mesopotámica central	Misiones y noreste Corrientes	Centro-Oeste Misiones	Valle San Juan	Payunia y valle superior Fío Colorado	Centro-Norte Neuquén	Valle Medio Fío Negro	Valle Inferior Fío Colorado	Valle Inferior Fío Negro	Área petrolera Condorero Rivadavia	Sur de Santa Cruz	Cordillera norte (puna)
37	12 Hortícola				33										
38	12 Hortícola	44	150	682	58	86	90					343			
39	13 Lacteos bovino	110	670	60	90	36	37								
40	13 Lacteos bovino	37	468	12											
41	14 Maderero														
42	14 Maderero	44	182	89	95							5			
43	14 Maderero														
44	14 Maderero														
45	14 Maderero														
46	15 Maquinaria agrícola			234		44						12			
47	15 Maquinaria agrícola														
48	16 Materiales para la construcción	732													
49	17 Medicamentos de uso humano														
50	17 Medicamentos de uso humano														
51	18 Minerero	23	23	72	43	29		1738	2847	53	87	53	2575	1310	219
52	20 Maderero							92					1388	370	
53	21 Minerero													39	
54	22 Minerero														
55	19 Ovino														
56	19 Ovino	30	31												
57	19 Ovino														
58	19 Ovino														
59	20 Pesquero												45	124	435
60	20 Pesquero												67	167	571
61	20 Pesquero														
62	21 Porcino														
63	21 Porcino			41											
64	21 Porcino														
65	21 Porcino														
66	22 Química y petroquímica				150										
67	23 Siderúrgico	22	29												
68	24 Software				50	116	24								
69	25 Sojero														45
70	25 Sojero	123	1308	611											
71	25 Sojero														
72	25 Sojero														
73	26 Siderúrgico														
74	26 Siderúrgico														

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Matriz con reasignación de empleos [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AQ
		Centro de Santiago del Estero	Llanura chaqueña húmeda par	Mesopotámica central	Suroeste Misiones y noreste Corrientes	Centro-Oeste Misiones	Valle San Juan	Payuna y valle superior Ff. Colorado	Centro-Norte Neuquén	Valle Medio Ff. Negro	Valle Inferior Ff. Colorado	Valle Inferior Ff. Negro	Área petrolera Conductor Rivadavia	Sur de Santa Cruz	Cordillera norte (puna)
1															
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	40	43	44
3	18 Ovino														
4	20 Pesquero											45	124	425	45
5	20 Pesquero											67	167	571	67
6	21 Porcino														
7	21 Porcino			41								2			
8	21 Porcino														
9	22 Química y petroquímica					150									
10	23 Siderúrgico			29											
11	24 Software	22		50	116	24									45
12	25 Sojero		123	1308	611						1				
13	25 Sojero						nc	nc		nc					nc
14	25 Sojero														
15	25 Sojero														
16	26 Textil e indumentaria	262	1530	15	22										
17	27 Tigüero														
18	27 Tigüero														
19	27 Tigüero	61	381	105								222			
20	27 Tigüero						nc	nc		nc					nc
21	27 Tigüero														
22	28 Vitivinícola							1456	261						42
23	28 Vitivinícola							93							
24	29 Turismo	33		25	56	275	291					15		5	29
25	29 Turismo														
26	29 Turismo	647		336	2651	609		53	29	18		264	369	418	

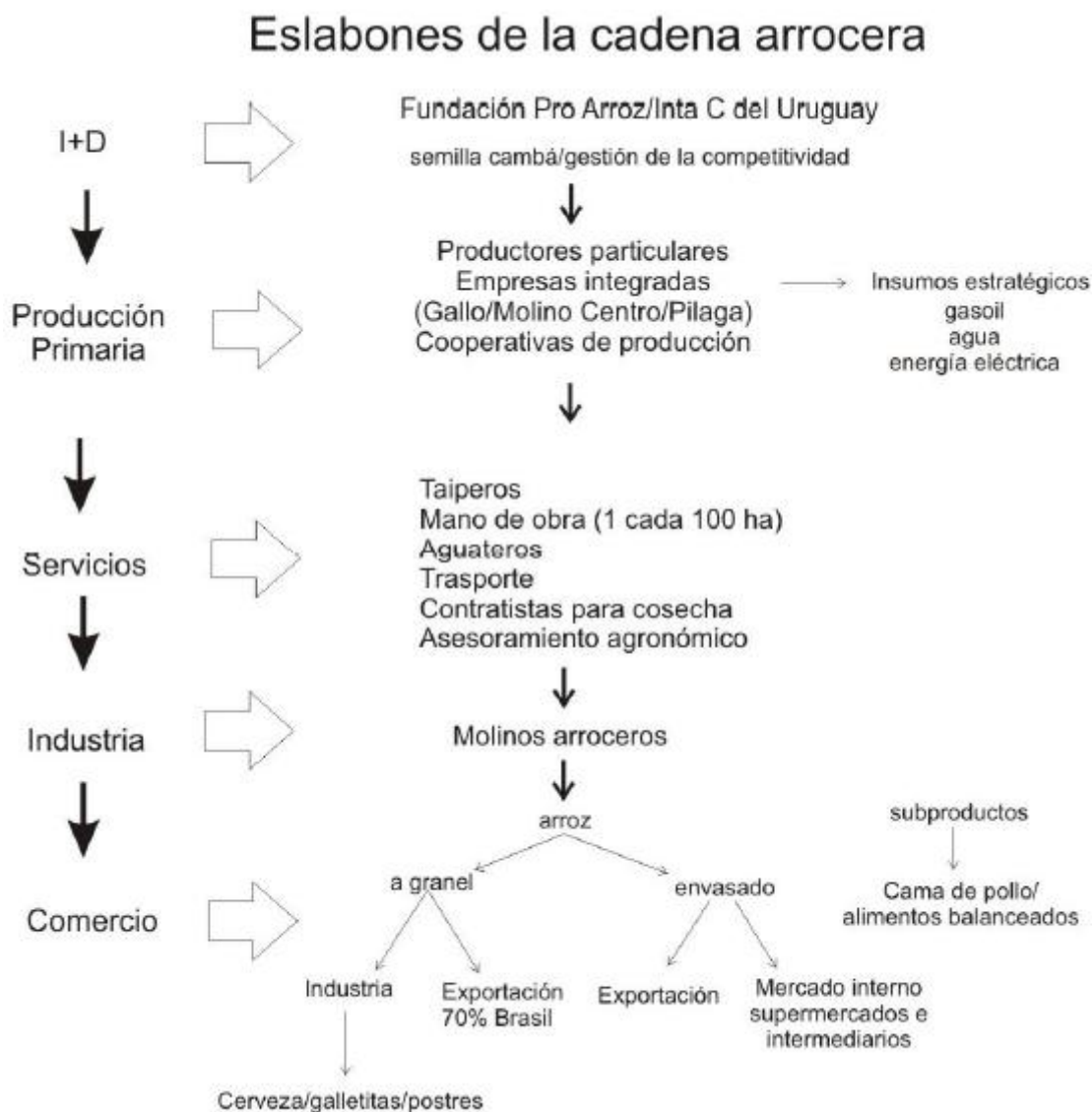
Matriz con reasignación de empleos [Compatibility Mode] - Microsoft Excel

		AP	AQ	AR	AS	AT	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD
		Sur de Santa Cruz	Cordillera norte (puna)	Chaco Seco	Esteros del Iberá-Corrientes	Noreste de Misiones	Sur Santiago del Estero-Nore Córdoba	Alta Cordillera Cuyana	Franja Árida centro-oeste	Delta Entrerriano	Bahía Samborombán Buenos Aires	Las Coloradas (Centro-Sur Neuquén)	Centro-Sur Río Negro y Centro Chubut	Franja cordillerana de Chubut		
1																
2	COMPLEJOS PRODUCTIVOS	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55		
3	01 Arrocero															
4	01 Arrocero															
5	01 Arrocero			nc												
6	01 Arrocero															
7	01 Arrocero															
8	02 Automotriz y autopartes															
9	02 Automotriz y autopartes															
10	02 Automotriz y autopartes															
11	03 Aviar						379					45				
12	03 Aviar						153					23				
13	04 Azucarero								10							
14	04 Azucarero															
15	04 Azucarero															
16	04 Azucarero															
17	05 Biotecnológicos															
18	05 Biotecnológicos															
19	06 Carne bovino															
20	06 Carne bovino															
21	06 Carne bovino	43		67	21		211				4	622	nc	nc	20	nc
22	06 Carne bovino	361		nc			nc					nc	nc			
23	06 Carne bovino															
24	07 Cuero y calzado						572								572	
25	07 Cuero y calzado															
26	08 Electrónica						23									
27	08 Electrónica															
28	09 Foresto-industrial				48	159	26			15					50	
29	09 Foresto-industrial															
30	10 Frutícola															
31	10 Frutícola															54
32	11 Grasero															
33	11 Grasero				18					4		13				
34	11 Grasero															
35	11 Grasero			nc							nc					nc
36	11 Grasero															
37	12 Horficia						107								26	
38	12 Horficia															
39	13 Lactario			150	150	150	52	75	75			75				

IV. Fichas sectoriales

1. Complejo arrocero

A. Diagrama del complejo



Fuente: Rey, L. (2010). "Documento de recopilación y análisis: cadena arrocera". Dirección General de Cadenas de valor, Secretaría de la producción. Gobierno de Entre Ríos.

B. 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.

C. 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

D. Nombre de la primera industrialización

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del complejo según la matriz de insumo-producto

		Cultivos de cereales, oleaginosas y pastos forrajeros	
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% 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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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.

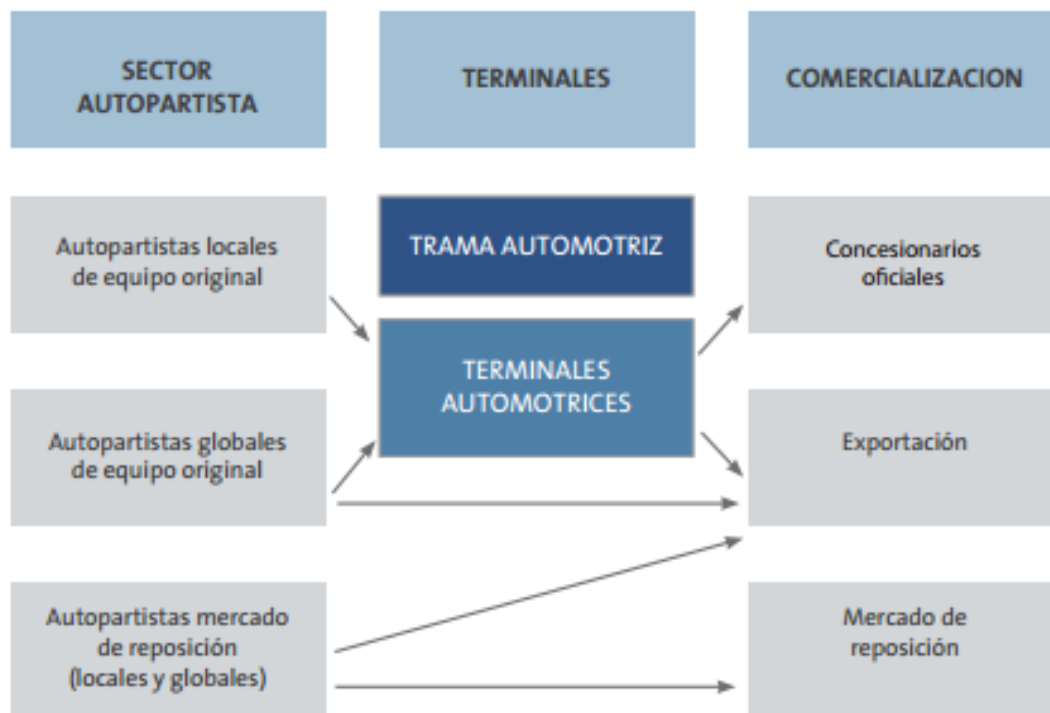
Ha sido necesario separar a través de diversos procedimientos (explicados en las Notas metodológicas que acompañan estas fichas) los datos que corresponden a la producción primaria y primera industrialización de este complejo.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- 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, Jorge Domínguez (1999). "El complejo agroindustrial arrocerero en Argentina. Participación relativa de los agentes intervinientes". Revista agroalimentaria, Vol. 5, Nº. 8, págs. 81-90.
- Rey, L. (2010). "Documento de recopilación y análisis: cadena arrocerera". Paraná: Dirección General de Cadenas de valor, Secretaría de la producción. Gobierno de Entre Ríos.

2. Complejo automotriz y de autopartes

A. Diagrama del complejo



Fuente: Plan Estratégico Industrial 2020, Ministerio de Industria.

B. Descripción del complejo

El complejo tiene tres grandes segmentos: producción de autopartes y componentes, fabricación de vehículos (en las firmas terminales) y comercialización. En el caso argentino parece recomendable incluir la reparación de vehículos y la producción de autopartes para la reparación (el mercado de reposición).

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Núcleo articulador	
3410	Fabricación de vehículos automotores
Proveedores	
7422	Ensayos y análisis técnicos
1722	Fabricación de tapices y alfombras
1729	Fabricación de otros productos textiles ncp
1912	Fabricación de maletas, bolsos de mano y artículos similares, y de artículos de talabartería y
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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

2221	Actividades de impresión
2429	Fabricación de otros productos químicos ncp
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 ncp
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 ncp
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 ncp
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 video
3312	Fabricación de instrumentos y aparatos para medir, verificar, ensayar, navegar y otros fines,
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 ncp
Comercialización	
5010	Venta de vehículos automotores
5030	Venta de partes, piezas y accesorios de vehículos automotores

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

		3410 Vehículos automotores	5.484.254
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% 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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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 complejo. Es uno de los pocos complejos en el que hemos incluido la venta minorista y la reparación, al tratarse de bienes que tienen una vida útil de varios años.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

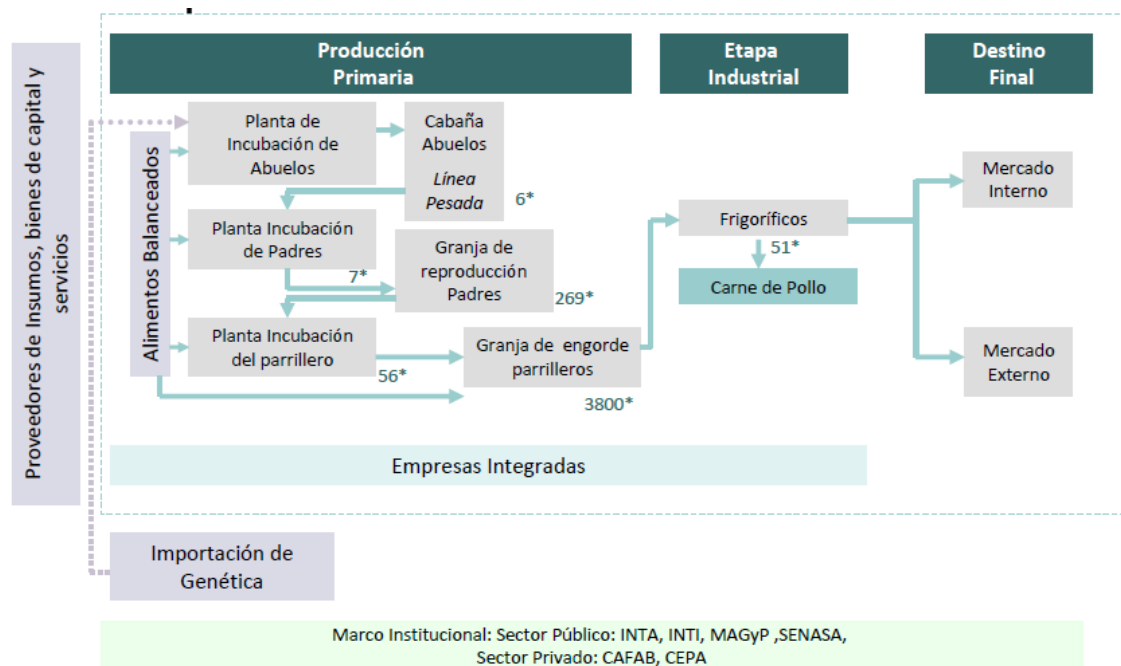
Ha sido necesario separar a través de diversos procedimientos (explicados en las Notas metodológicas que acompañan estas fichas) los datos que corresponden a parte de la provisión de insumos de este complejo.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- 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”. En La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI. Giovanni Stumpo y Diego Rivas (eds.). Santiago de Chile: CEPAL, págs. 159-190.

3. Complejo aviar

A. Diagrama del complejo



Fuente: DIAR-DIAS en base a MAGyP y SENASA.

Nota: (*) Cantidad de agentes.

B. 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.

C. 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
--	-------

D. Nombre de la actividad central de producción primaria

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras de la actividad central del complejo según la matriz de insumo-producto

		0122 CRIA DE AVES, OTROS ANIMALES Y PRODUCCION DE HUEVOS	1.054.926
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
C233	Preparados del tipo utilizados para la alimentación de animales	591 466	56
C021	Animales vivos	170 045	16
C352	Productos farmacéuticos	42 611	4
C011	Cereales	40 983	4

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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.

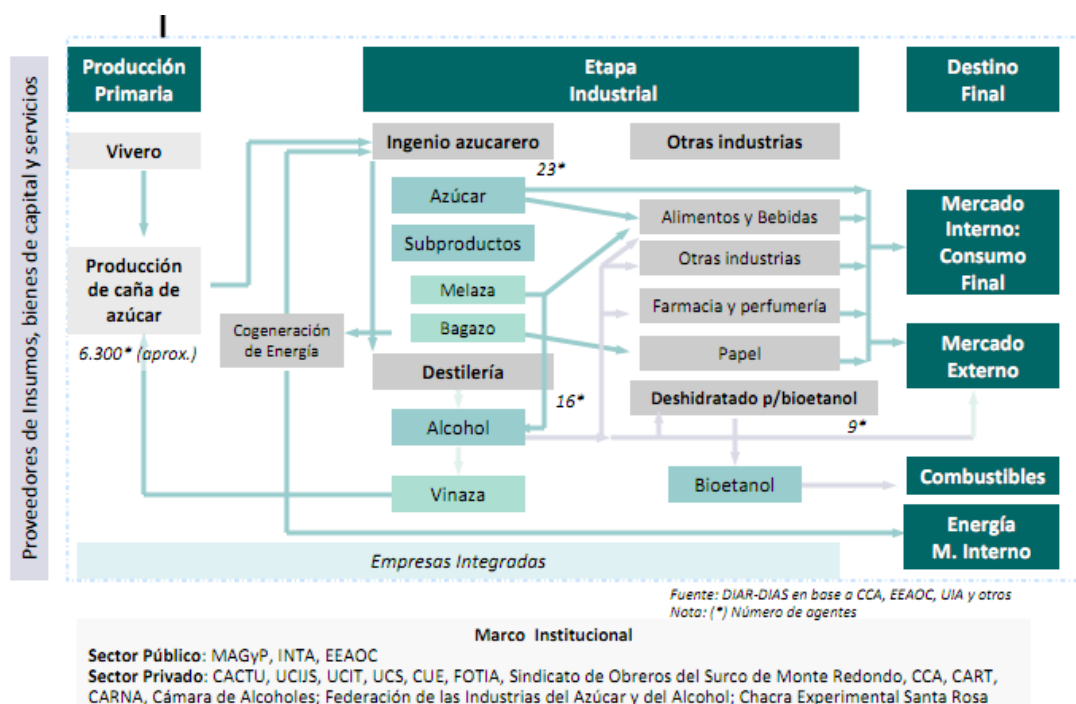
Estas particularidades del armado de este complejo están explicadas en las Notas metodológicas que acompañan estas fichas.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- 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., Fedele, M., & Nieto, D. (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, 2 (47E).

4. Complejo azucarero

A. Diagrama del complejo



Fuente: MECON (2011). "Complejo Azucarero". En Serie "Producción Regional por Complejos Productivos". Secretaría de Política Económica, Subsecretaría de Programación Económica.

B. Descripción

El complejo azucarero abarca la producción de azúcar (fundamentalmente a partir de 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 de la primera industrialización) 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).

C. 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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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

D. Nombre de la primera industrialización

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del complejo según la matriz de insumo-producto

		1542 AZÚCAR	458.501
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% 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

F. 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.

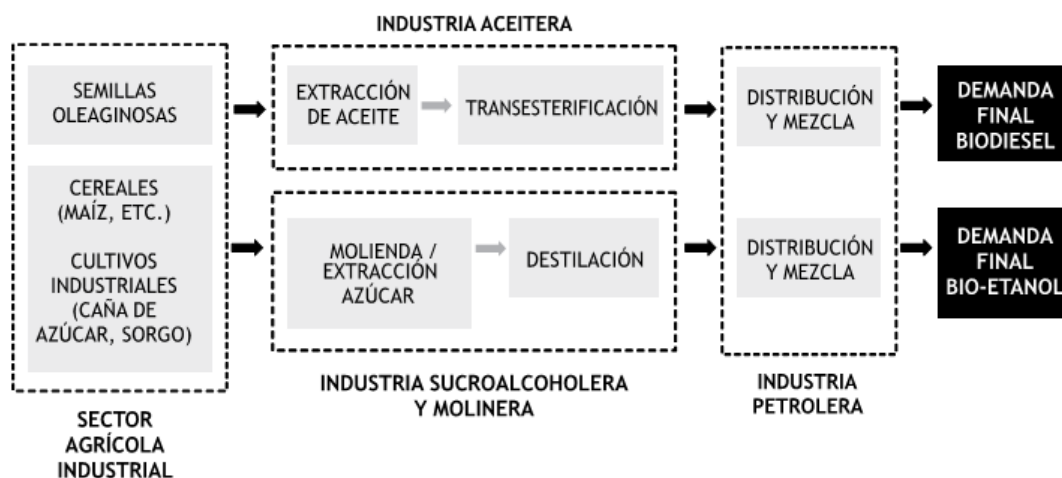
Ha sido necesario separar a través de diversos procedimientos (explicados en las Notas metodológicas que acompañan estas fichas) los datos que corresponden a los insumos, la producción primaria y primera y segunda industrialización de este complejo.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- BOLSI, A., & de D'ARTERIO, J. P. O. (1995). Población y complejo azucarero en Tucumán durante el siglo XX. Boletín de Estudios Geográficos, Inst. Estudios Geográficos, FFy L., UNT.
- Campi, D., & Bravo, M. C. (1999). La agroindustria azucarera argentina. Resumen historiográfico y Fuentes. América Latina en la Historia Económica, 6(11), pp-73.
 - Moyano, D. (2006). Unidades productivas industriales en el complejo azucarero tucumano, 1895-1930 (Doctoral dissertation, Tesis de Licenciatura inédita. Tucumán: UNT, 2006).
 - Rofman, A., García, A., García, L., Lampreabe, F., Rodríguez, E., & Juan Manuel VÁZQUEZ Blanco (2008). Subordinación productiva en las economías regionales de la posconvertibilidad. Revista Realidad Económica, (240), 97-132.

5. Complejo Biocombustibles

A. Diagrama del complejo



Fuente: Rozemberg, R., Saslavsky, D., & Svarzman, G. (2009). "La industria de biocombustibles en Argentina". En La industria de biocombustibles en el Mercosur. López A. (coord.). Montevideo: Serie RED Mercosur de investigaciones económicas N° 5.

B. 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 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. 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 Varadero, 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 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 presenta una capacidad de 29.095 toneladas. Puede mencionarse, también, a los ingenios tucumanos Concepción (24.826 tn), La Providencia (11.359 tn) y La Trinidad (11.296 tn), entre otros.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: -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 cacahuets (maní), soja y colza - cultivo de remolacha azucarera, caña de azúcar y sorgo de grano
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: - elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles
1532	Elaboración de almidones y productos derivados del almidón. Incluye: - molienda de maíz húmedo (proceso para la producción de bioetanol)
1542	Elaboración de azúcar. Incluye: - 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.)
6010	Transporte por vía férrea
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores
5141	Venta al por mayor de combustibles sólidos, líquidos y gaseosos y de productos conexos
5050	Venta al por menor de combustible para automotores

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.

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

Los núcleos articuladores 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 en las 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.

- AGD, Bunge, Cargill, Explora, Louis Dreyfus, Molinos Río de la Plata, Noble Argentina, Patagonia Bioenergía, Renova, Unitec Bio, Vicentin.

E. Distribución en porcentaje de las principales compras según la matriz de insumo-producto para el núcleo articulador

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).

F. 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 del sector no contaba con códigos específicos ni en el caso de la CIIU rev.3 ni en el caso de la Matriz Insumo Producto. Se identificaron las principales actividades y se detallaron de acuerdo a la CIIU rev 3.

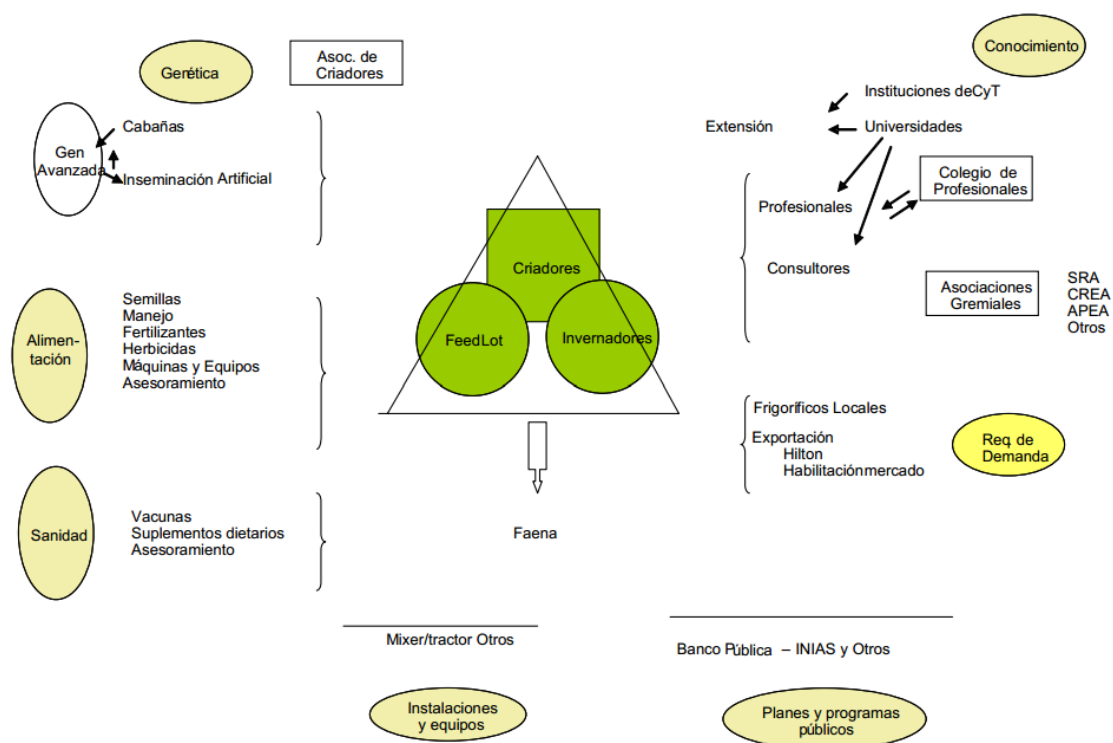
Ver más comentarios en las Notas metodológicas.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Carbio (2013) Cámara de empresas argentinas de biocombustibles. Página web.
- Chidiak, M., & Stanley, L. (2009). "Tablero de comando para la promoción de los biocombustibles en Argentina". Santiago de Chile, Documento de Proyecto, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL),.
- Patrouilleau, R., Lacoste, C., Yapura, P., & Casonotas, M. (2006). "Perspectivas de los biocombustibles en Argentina, con énfasis en el etanol de base celulósica". INTA. Informe Final.
- Romano, S. D., González Suárez, E., & Laborde, M. A. (2006). Biodiesel. Combustibles Alternativos, 2nd edn. Ediciones Cooperativas, Buenos Aires.
- Rozemberg, R., Saslavsky, D., & Svarzman, G. (2009). La industria de biocombustibles en Argentina. López A, coord. La industria de biocombustibles en el Mercosur. Montevideo: Serie RED Mercosur de investigaciones económicas N15.
<http://www.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2009/02810a03.pdf>
- Schvarzer, J., Tavosnanska, A. (2007) "Biocombustibles: expansión de una industria naciente y posibilidades para la Argentina", Centro de Estudios de la Situación y Perspectivas de la Argentina (CESPA), UBA.

6. Complejo cárneo bovino

A. Diagrama del complejo



Fuente: Anlló, Bisang y Salvatierra (2010).

B. 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.

C. 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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

	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

D. Nombre de la primera industrialización

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras de la fase central del complejo según la matriz de insumo-producto

		1511 MATANZA DE GANADO	7.725.873
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% 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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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 y principales fuentes consultadas

- Anlló, G.; Bisang, R.; Salvatierra, G. (2010). Cambios estructurales en las actividades agropecuarias: De lo primario a las cadenas globales de valor. CEPAL.
- Iglesias, D. H. (2002). Cadenas de valor como estrategia: las cadenas de valor en el sector agroalimentario. Documento de Trabajo.
- Lacelli, G. A., Donatelli, J., Enrique, H. S., González, A. A., Secanell, E. R., & Delssin, E. (2000). La cadena de carne bovina santafesina. EEA INTA Reconquista.

7. Complejo Cuero y calzado

A. Diagrama del complejo



Fuente: PEI, Ministerio de Industria

B. 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.

C. 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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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 articulador	
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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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

E. Distribución en porcentaje de las principales actividades según la matriz de insumo-producto para el núcleo articulador

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	1912.	% de las compras totales
		Miles de pesos de 1997	
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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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
		1920. Calzados y sus partes	% de las compras totales
Códigos de la Matriz de insumo- producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	
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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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

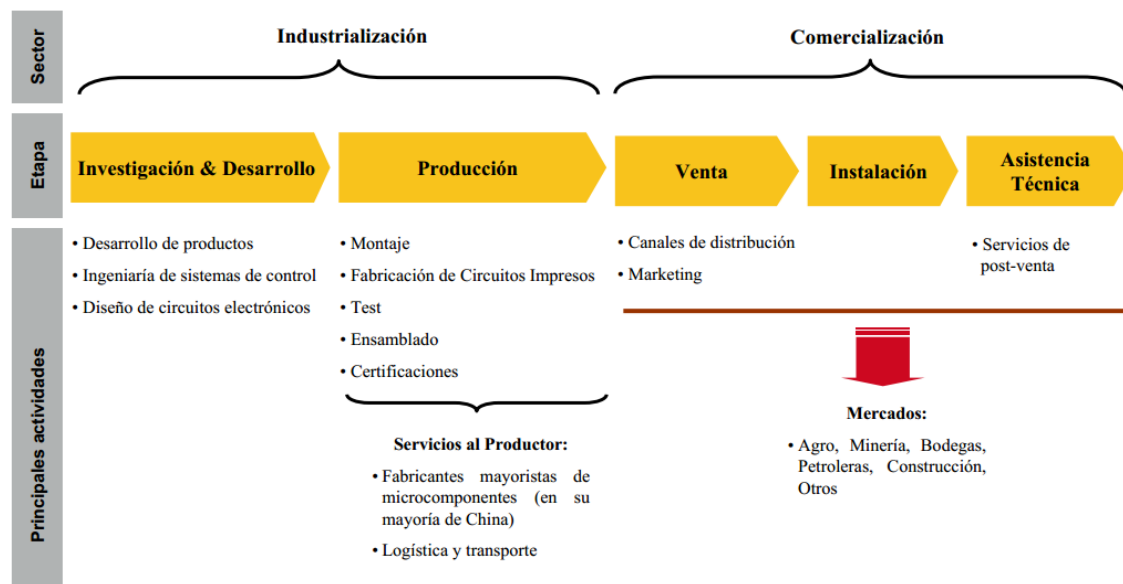
valioso tener datos menos agregados para entender la especificidad del uso de cueros de estas actividades.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Nelson Correa, Diego Rivas y Giovanni Stumpo (2013). “La cadena productiva de cuero y calzado en Argentina”. En *La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI*. Stumpo, Giovanni y Diego Rivas (eds.). Buenos Aires: CEPAL, págs 343-368.. <http://archivo.cepal.org/pdfs/2013/S2013348.pdf>
- Industria del calzado: Evolución 2003-2006: Informes de coyuntura del Centro de Estudios para la Producción (CEP), Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa.
- CEP (2008). “Informe La industria del Calzado en Argentina”. Buenos Aires: Centro de Estudios para la Producción Secretaría de Industria, Comercio y PyME.
- CEP (2008). “Informe El sector de las manufacturas de cuero en Argentina”. Buenos Aires: Centro de Estudios para la Producción. Secretaría de Industria, Comercio y PYME.
- Julia Cerutti (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: Secretaria de Política Económica.
- Ministerio de Industria, “Cadena de valor del cuero, calzado y marroquinería” (Capítulo III), Plan Estratégico Industrial 2020.

8. Complejo electrónico

A. Diagrama del complejo



Fuente: MINCy: http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias_pdfs/mendoza/UIA_electronica_ind_08.pdf.

B. 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Núcleo articulador	
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	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras según la matriz de insumo-producto para el núcleo articulador

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
		TUBOS TRANSMISORES DE RADIO Y TV	
	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

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
		RADIO Y TV	
	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 excl. 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

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
		EQUIPOS E INSTRUMENTOS TECNICOS	
	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	Prod. 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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

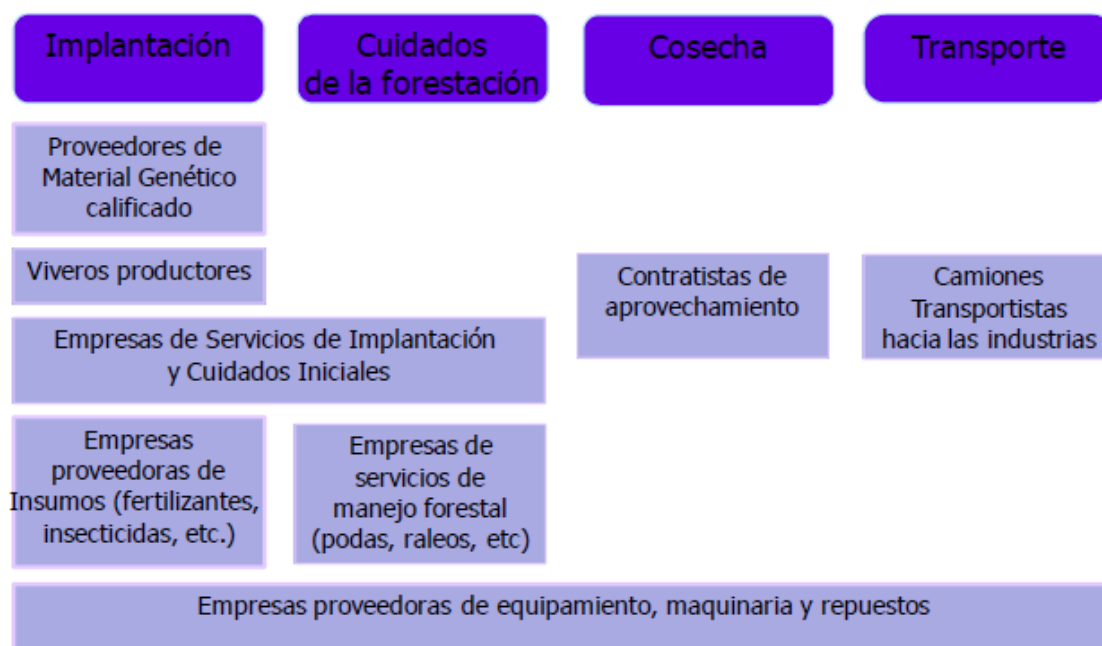
Ya hace algunos años diversos autores latinoamericanos habían reconocido la importancia de estas actividades para el desarrollo del país. La relevancia de las actividades electrónicas y su creciente difusión y presencia en un conjunto de sectores hacen a este complejo, junto con el de software, un complejo 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 y principales fuentes consultadas

- Aguirre, J. y Carnota, R. (2012). La Historia de la Informática en América Latina y el Caribe, UNRC, Córdoba.
- Krämer, C. (2013). "Industria electrónica argentina. Evolución y perspectivas". Voces en el Fénix N° 16.
- <http://www.vocesenelfenix.com/content/industria-electronica-argentina-evolucion-y-perspectivas>
- Nochteff, H. (1992). Evolución reciente del complejo electrónico en la Argentina y lineamientos para su reestructuración. Buenos Aires: CEPAL.
- Protomastro, G. F. (2007). Estudio sobre los circuitos formales e informales de gestión de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos en Argentina.

9. Complejo foresto-industrial

A. Diagrama del complejo



Fuente: INTA (2009). Centro Regional Entre Ríos. Cadena Foresto-Industrial de la provincia.

B. 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).

C. 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	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

201	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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	ASERRADEROS (CIU 2010)	
		Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
	Subtotal	509 269	100
C031	Madera en bruto	213 845	42

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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 mas 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	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
		PRODUCTOS DE LA MADERA EXCEPTO MUEBLES (CIU 2022/23/29 2021)	
	Subtotal	887 130	100
C311	Madera aserrada o cortada longitudinalmente, cortada en hojas o descortezada, de mas 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
			PRODUCTOS DE PAPEL (CIU 2109)
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
	TOTAL	916 072	100
C321	Pasta de papel, papel y cartón	414 615	45

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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)
			% 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	PAPEL Y CARTON
		Miles de pesos de 1997	% 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

F. 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.

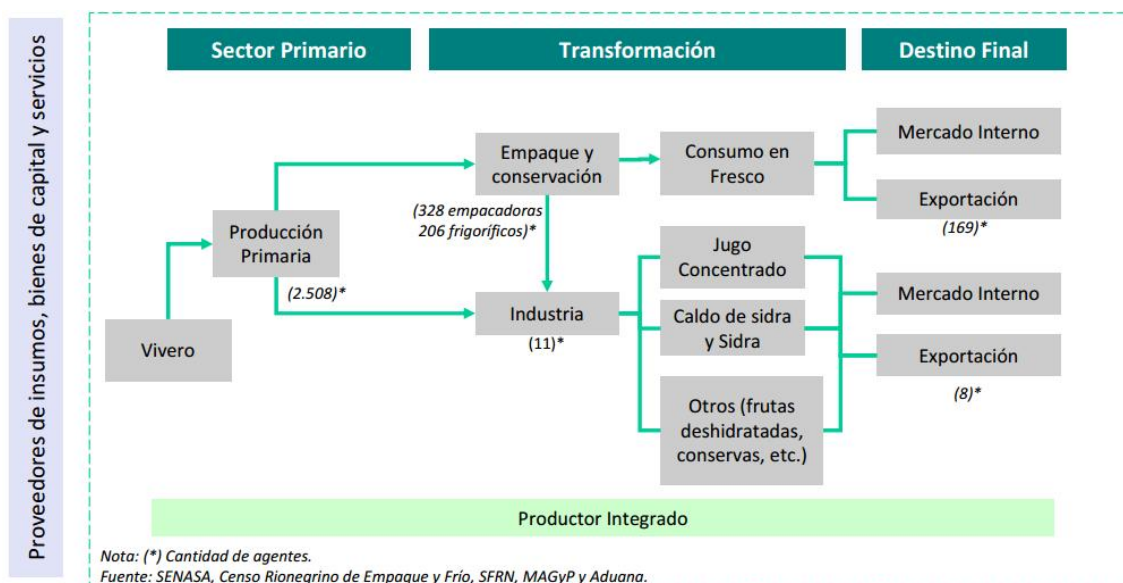
La fase de segunda industrialización contribuye en gran medida a diversificar la producción y, por lo tanto, a definir una característica del complejo: la diversidad de productos finales que produce.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Aguerre, M., Denegri, G. y Díaz, B. (2002). Principales cadenas de producción foresto-industrial regionales. Informe final. Consejo Federal de Inversiones, Buenos Aires
- Borello, José A. (1997). La industria Argentina de celulosa y papel: Reestructuración, reciclado, calidad y localización. Buenos Aires: Informes del Investigación del CEUR 13. <http://www.ceur-conicet.gov.ar/pdf/informes/informe13.pdf>
- INTA (2009). Centro Regional Entre Ríos. Cadena Foresto-Industrial de la provincia.
- 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

A. Diagrama del complejo



Fuente: SENASA, Censo Rionegrino de Empaque y Frío, SFRN, MAGyP y Aduana.

B. Descripción del complejo

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

C. 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
<i>Producción primaria</i>	
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
<i>Primera industrialización</i>	
1513	Preparación de frutas, hortalizas y legumbres
<i>Segunda industrialización</i>	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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)
<i>Comercialización</i>	
5122	Venta al por mayor de alimentos
5123	Venta al por mayor de bebidas
<i>Logística</i>	
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

D. Nombre de las actividades centrales del complejo

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras de la fase central del complejo según la matriz de insumo-producto

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	CULTIVO DE FRUTAS (CIU 0113)	
		Miles de pesos de 1997	% 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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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.

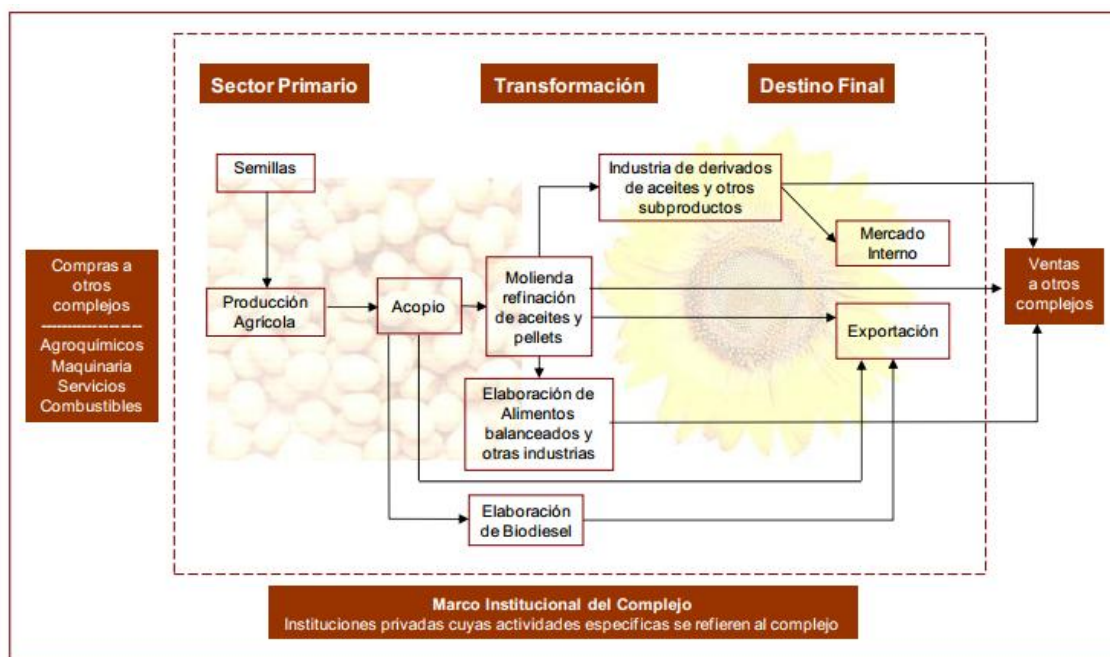
Ha sido necesario separar a través de diversos procedimientos (explicados en las Notas metodológicas que acompañan estas fichas) los datos que corresponden a la fase de provisión de insumos, comercialización y primera industrialización de este complejo.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Anlló, G., Bisang, R. y Salvatierra, G. eds.). (2010). Cambios estructurales en las actividades agropecuarias. De lo primario a las cadenas globales de valor. Buenos Aires: CEPAL/ Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, (Argentina). PROSAP, Convenio SAP 10/001, Santiago (Chile). CEPAL.
- Bendini, M., & Steimbregger, N. (2007). Nuevos espacios productivos en la Patagonia: reestructuración social de una cadena tradicional agrícola. Pampa: Revista Interuniversitaria de Estudios Territoriales, (3), 145-164.

11. Complejo girasolero

A. Diagrama del complejo



Fuente: http://www.unsam.edu.ar/escuelas/economia/economia_regional/Documento08-Complejo%20Soja-Girasol.pdf

B. 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Provisión de insumos</i>	
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
<i>Producción primaria</i>	
01113	Cultivo de oleaginosas excepto el de semillas para siembra (girasol)
<i>Primera industrialización</i>	
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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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

D. Nombre de las actividades centrales del complejo

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del complejo según la matriz de insumo-producto

Cuadro 1. Compras realizadas por el código 1514 "Aceites y subproductos"

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% 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

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

Cuadro 2. Compras realizadas por el 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	% de las compras totales
C346	Abonos y plaguicidas	1044013.12	28%
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca	913521.096	24%
C331/332/333	Combustible	438666.143	12%
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405601.996	11%
C011	Cereales	389012.761	10%
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103626.402	3%

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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 empezar, 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 (explicados en las Notas metodológicas que acompañan estas fichas) los datos que corresponden a la producción primaria y primera industrialización de este complejo.

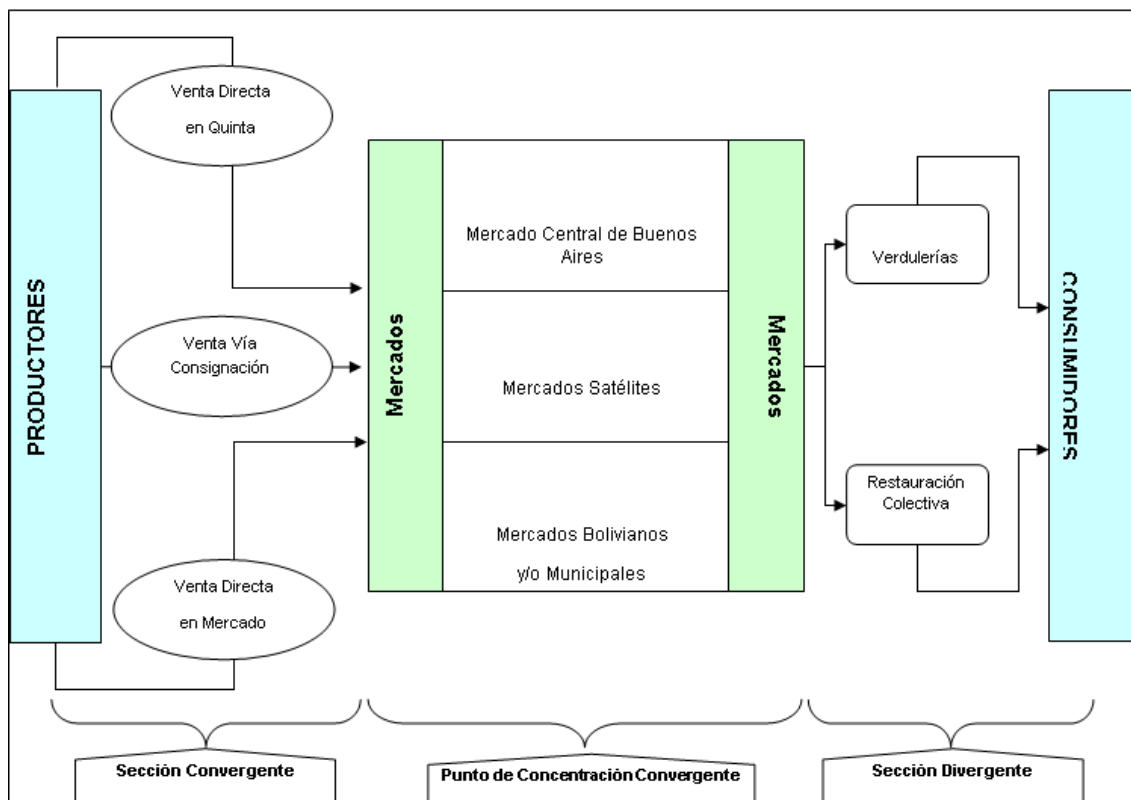
Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Anllo, G.; Bisang, R y Salvatierra, G (2010) Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor. Cepal.
- Bapro (2013) Identificación, Cuantificación y Análisis de Cadenas Productivas en la Provincia de Buenos Aires.
- Giancola, S. I., Salvador, M. L., Covacevich, M., & Iturrioz, G. (2009). Análisis de la cadena de soja en la Argentina. Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales nº3, Proyecto Específico, 2742.
- Lódola, A., Brigo, R., & Morra, F. (2010). II. Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina. Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor, 53.
- Reca, L. G., & Parellada, G. H. (2001). La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos. Desarrollo Económico, 707-737.

12. Complejo Hortícola

A. Diagrama del complejo

Circuito tradicional de comercialización hortícola en el Área Hortícola Bonaerense



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

B. Descripción

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

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Provisión de insumos</i>	
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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

6522	Servicios de las entidades financieras no bancarias
6521	Servicios de las entidades financieras bancarias
<i>Producción primaria</i>	
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

D. Nombre de la rama de producción primaria

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras según la matriz de insumo-producto para el complejo

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
		CULTIVO DE HORTALIZAS, LEGUMBRES, FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES (CIU 0112)	
	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
------	--	--------	---

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

El complejo incluye los cultivos hortícolas principales y su procesamiento, aunque con dispares niveles de industrialización. Por eso el núcleo central sigue siendo el cultivo, y por eso los abonos y plaguicidas representan una parte importante en el volumen de compras.

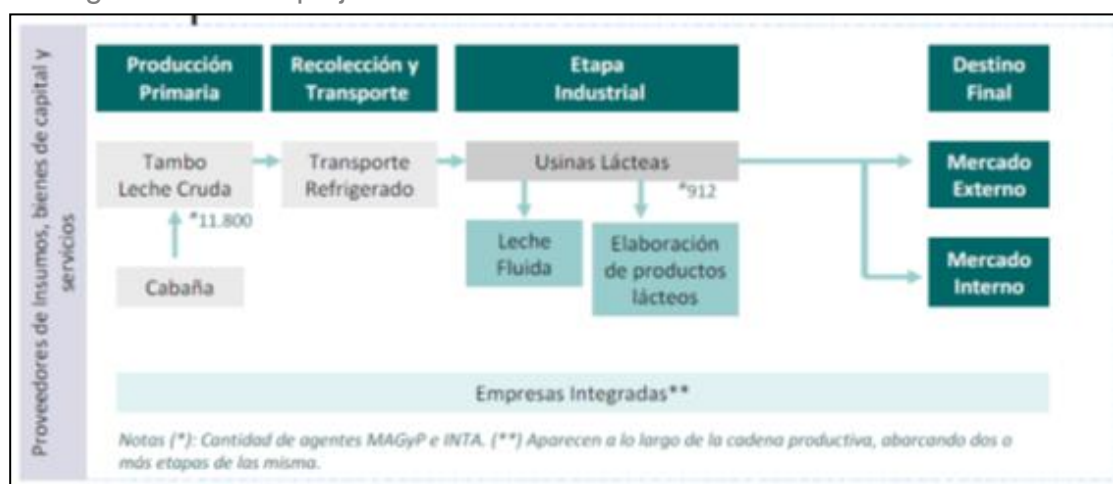
Han debido hacerse diversas imputaciones en las fases de proveedores y primera industrialización de este complejo. (Véase las Notas metodológicas)

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- INET (2010), La horticultura en la Argentina. Informe final. Ministerio de Educación. Buenos Aires.
- Anllo, G.; Bisang, R y Salvatierra, G (2010) Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor. Cepal.

13. Complejo Lácteo bovino

A. Diagrama del complejo



Fuente: MECON (2011)

B. 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, yogurth dulce de leche, mantequilla, crema y demás derivados.

La leche cruda es la materia prima básica del complejo y su producción comprende distintas actividades: cría de ganado lechero, recria 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 venden principalmente al consumo final, pero también a las industrias alimenticias, químicas farmacéuticas, y a la exportación.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

CIU Rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Provisión de insumos</i>	
111	Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras
142	Servicios pecuarios, excepto los veterinarios
<i>Producción Primaria</i>	
121.1	Cría de ganado bovino
<i>Primera Industrialización</i>	
121.7	Producción de leche
<i>Segunda Industrialización</i>	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

1520	Elaboración de productos lácteos
1533	Elaboración de alimentos preparados para animales
<i>Comercialización</i>	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
5122	Venta al por mayor de alimentos
<i>Logística</i>	
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

D. Nombre del núcleo articulador

01217	Producción de leche
-------	---------------------

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de \$ de 1997	% del total de compras
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

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

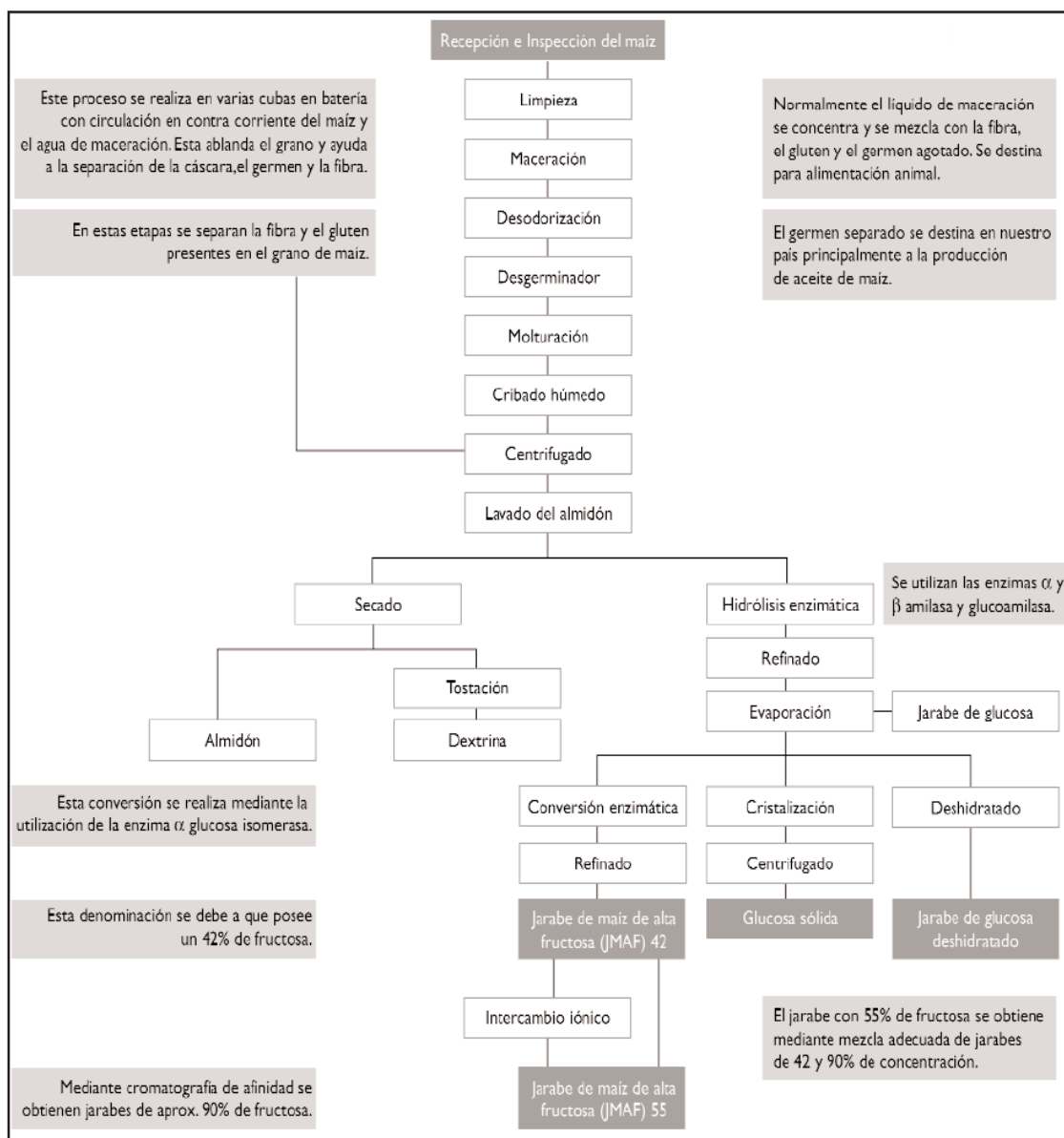
Si bien la OEDE publica datos a un mayor nivel de agregación respecto a esta rama (concretamente agregados bajo la rama 0121, Cría de ganado y producción de leche, lana y pelos) la OEDE generó tabulados especiales a 5 dígitos que permiten analizar de manera directa las actividades primarias que corresponden específicamente a este complejo: 01217, Producción de leche.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Ministerio de Economía (2011). Complejo Lácteo. Serie producción regional por complejos productivos.
- UNSAM – CERE (2011). Análisis del complejo agroindustrial Bovino Lácteo. Serie documentos de economía regional.

14. Complejo Maicero

A. Diagrama del complejo



Fuente: 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), (2).

B. 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 el agregado de valor del maíz. Estos últimos procesos son de una gran diversidad y tienen por objetivo producir aceites, alimentos e incluso biocombustible.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Provisión de insumos</i>	
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
<i>Producción primaria</i>	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: - cultivo de maíz - producción de semillas para la siembra
<i>Primera industrialización</i>	
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: - elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles
<i>Segunda industrialización</i>	
<i>Comercialización</i>	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
<i>Logística</i>	
6010	Transporte por vía férrea
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores

D. Nombre de las actividades principales del complejo

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras de las fases centrales del complejo según la matriz de insumo-producto

Cuadro 1. Compras realizadas por el código 1514 "Aceites y subproductos"

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
C014	Semillas y frutos oleaginosos	4214029,23	84
C216	Aceites y grasas animales y vegetales	194995,208	4
C64B/65B/66B	Servicios de transporte de carga	89973,6048	2

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

Cuadro 2. Compras realizadas por el 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	% de las compras totales
C346	Abonos y plaguicidas	1044013.12	28%
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza , la silvicultura y la pesca	913521.096	24%
C331/332/333	Combustible	438666.143	12%
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405601.996	11%
C011	Cereales	389012.761	10%
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103626.402	3%

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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 triguero. El hecho de que “abonos y plaguicidas” sean los principales gastos 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.

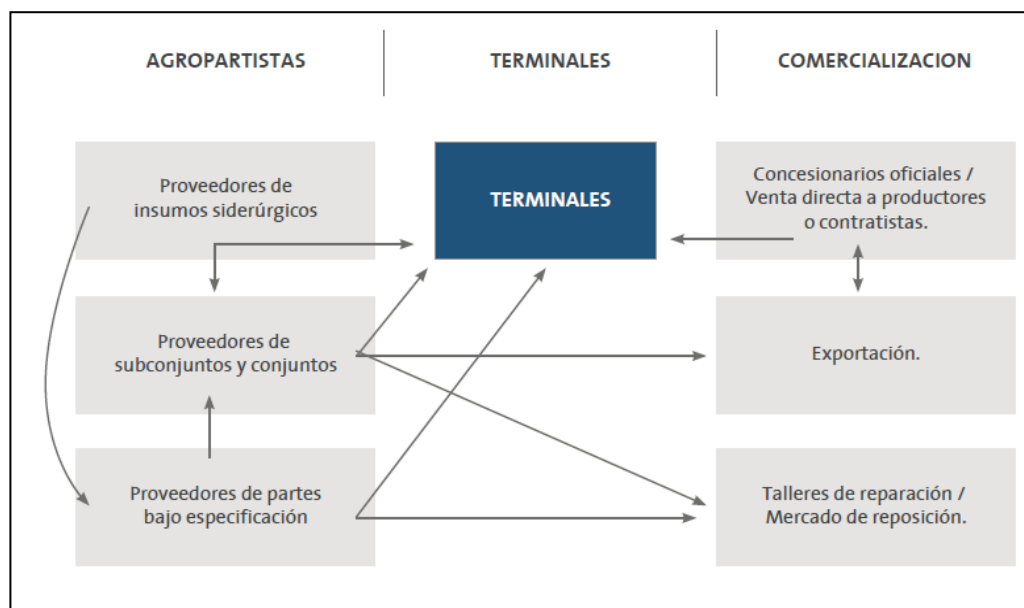
Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Anllo, G.; Bisang, R y Salvatierra, G (2010) Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor. Cepal.
- Bapro (2013) Identificación, Cuantificación y Análisis de Cadenas Productivas en la Provincia de Buenos Aires.
- Basualdo, E. M. (2010). Los propietarios de la tierra y las economías de escala, sustentos del paradigma sojero en la argentina. Desarrollo Económico, 3-32.
- Bisang, R., & Sztulwark, S. (2006). Tramas productivas de alta tecnología y ocupación. El caso de la soja transgénica en la Argentina. Ministerio de Trabajo, “Empleo y Seguridad Social, Trabajo, ocupación y empleo. Especialización productiva, tramas y negociación colectiva”, Serie Estudios, (4).
- Giancola, S. I., Salvador, M. L., Covacevich, M., & Iturrioz, G. (2009). Análisis de la cadena de soja en la Argentina. Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales nº3, Proyecto Específico, 2742.

- 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), (2).
- Lódola, A., Brigo, R., & Morra, F. (2010). II. Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina. Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor, 53.
- Reca, L. G., & Parellada, G. H. (2001). La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos. Desarrollo Económico, 707-737.
- Schvarzer, J., & Tavošnanska, A. (2007). El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas. documento de trabajo, (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, 27(74).

15. Complejo maquinaria agrícola

A. Diagrama del complejo



Fuente: PEI 2020 (Ministerio de Industria)

B. Descripción

El complejo de maquinaria agrícola -parte integrante del complejo metalmecánico- 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

CIU Rev. 3	Descripción de las actividades
2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria

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.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

- 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.

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

2921	Fabricación de maquinaria agropecuaria
------	--

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de \$ de 1997	% del total de compras
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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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 y principales fuentes consultadas

- Ministerio de Industria (2012). Cadena de valor de maquinaria agrícola. Capítulo VII
- Ministerio de Economía (2011). Complejo Maquinaria Agrícola. Serie producción regional por complejos productivos.

16. Complejo Materiales para la construcción

A. Diagrama del complejo



Fuente: PEI 2020 (Ministerio de Industria)

B. Descripción

Los insumos para la construcción comprenden una gran variedad de productos que podemos sintetizar en tres grupos principales, como i) cemento y sus derivados, ii) productos metálicos, y iii) artículos de cerámica y vidrio. En conjunto explican cerca de las dos terceras partes del VBP de la cadena (PEI 2020, 2012).

Estos insumos 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 de la fase proveedores.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Proveedores</i>	
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
<i>Núcleo articulador</i>	
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 ncp
2912	Fabricación de bombas, compresores, grifos y válvulas
<i>Comercialización</i>	
5143	Venta al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo y materiales de fontanería y calefacción
5234	Venta al por menor de artículos de ferretería, pinturas y productos de vidrio
<i>Logística</i>	
6023	Transporte de carga por carretera
6302	Almacenamiento y depósito
6301	Manipulación de la carga
6303	Otras actividades de transporte complementarias

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de \$ de 1997	% del total de compras
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%

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.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

Para trabajar con el núcleo principal se partió de los productos considerados en el 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 del 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 sólo permite ver la producción de vidrio en general, sin poder identificar sus usos (construcción, industria automotriz, etc.). Se provee más detalles en las Notas metodológicas.

Bibliografía y principales fuentes

- Cabello, A., Víctor Pérez Barcia, Edgardo Lifschitz, Lucía Rodríguez Salto y Andrés Salama (2011). Análisis del complejo industrial materiales para la construcción. Serie de documentos de economía regional, UNSAM, Buenos Aires.
- PEI 2020 (Ministerio de Industria).

17. Complejo medicamentos de uso humano

A. Diagrama del complejo



Fuente: Plan Estratégico Industrial 2020, Ministerio de Industria.

B. Descripción

El complejo incluye la producción de principios activos y de fármacos y su distribución y comercialización mayorista.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Núcleo articulador	
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	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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.

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador, según la matriz de insumo-producto

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	PRODUCTOS MEDICINALES	%
		Miles de pesos de 1997	100
	Subtotal	2 345 525	
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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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. Todos esos insumos y servicios (que pueden apreciarse en la tabla de compras de la matriz de insumo producto)

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

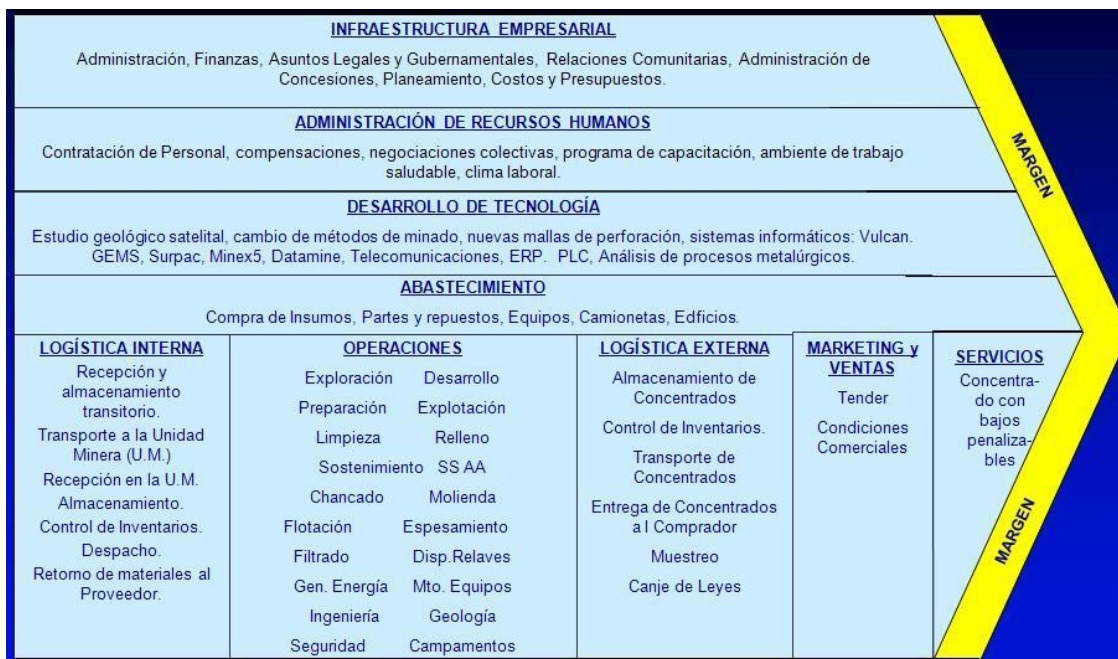
aparecen agregados en términos de los códigos CIU y debieron ser estimados para cada microrregión (ver las Notas metodológicas)

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Fernández Bugna, Cecilia y Fernando Porta (2013). “La industria farmacéutica en la Argentina”. En La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI. Stumpo, Giovanni y Diego Rivas (eds.). Buenos Aires: CEPAL, págs. 131-158. <http://archivo.cepal.org/pdfs/2013/S2013348.pdf>
- Plan Estratégico Industrial 2020, Ministerio de Industria.

18. Complejo minero

A. Diagrama del complejo



Fuente: <http://blog.pucp.edu.pe/item/36971/cadena-de-valor-minera>

B. 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, acarrea una variada serie de actividades secundarias: destinadas a satisfacer las necesidades del campamento, destinadas a transportar y almacenar lo extraído, etc.

C. 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 articulador	
10	Extracción de carbón y lignito; extracción de turba

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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.

E Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

		C MINERIA 1010/1110/ PETROLEO GAS CARBON URANIO 1120	1.993.289
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
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	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

			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
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	1320 MINERALES METALIFEROS	135.655
		Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
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
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	141 142 OTRAS MINAS Y CANTERAS	693.417
		Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
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

F. 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

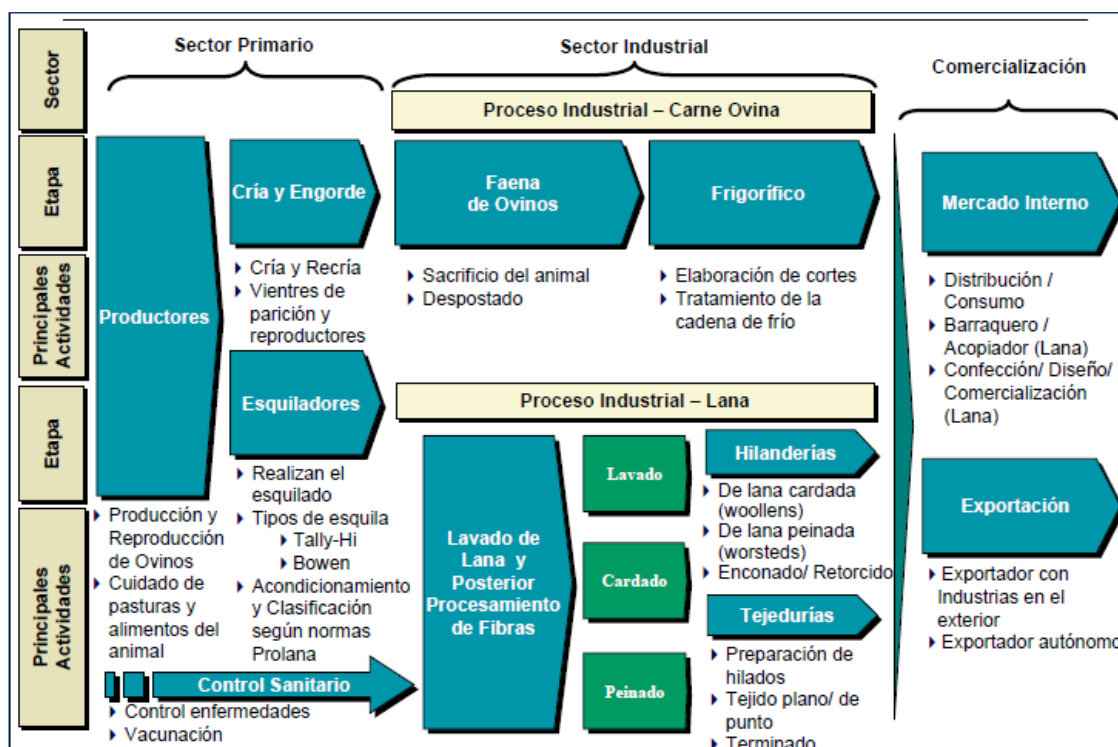
entramado productivo. Y de la consideración de las ramas asociadas al complejo, se observa una importante demanda de insumos y de tareas de I+D. Es decir, más allá de la actividad meramente extractiva, existe un desarrollo aguas abajo y aguas arriba en la cadena de valor.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Kuramoto, J. R. (2000). Las aglomeraciones productivas alrededor de la minería: el caso de la Minera Yanacocha SA. CEPAL, División de Desarrollo Productivo y Empresarial.
- LIND, G. R. cluster minero. *Mantenimiento*, 73(5), 1.

19. Complejo Ganado Ovino

A. Diagrama del complejo



Fuente: SAGPYA

B. 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

CIUU Rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Provisión de insumos</i>	
111	Cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras
142	Servicios pecuarios, excepto los veterinarios
8520	Servicios veterinarios
2423.2	Fabricación de medicamentos de uso veterinario
<i>Producción primaria</i>	
121.2	Cría de ganado excepto bovino
<i>Primera Industrialización</i>	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

121.8	Producción de lanas y pelo
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos
<i>Segunda Industrialización</i>	
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
<i>Comercialización</i>	
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
<i>Logística</i>	
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

D. Nombre de la Primera Industrialización

Producción de lana y pelos ovinos.

Producción de Carne Ovina.

Dentro de las ramas:

121.8	Producción de lanas y pelo
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos

E. Distribución en porcentaje de las principales compras según la matriz de insumo-producto

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de \$ de 1997	% del total de compras
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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

En las fases de Producción Primaria como 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 (ver Notas metodológicas)

01212 Cría de ganado excepto bovino

01217 Producción de leche

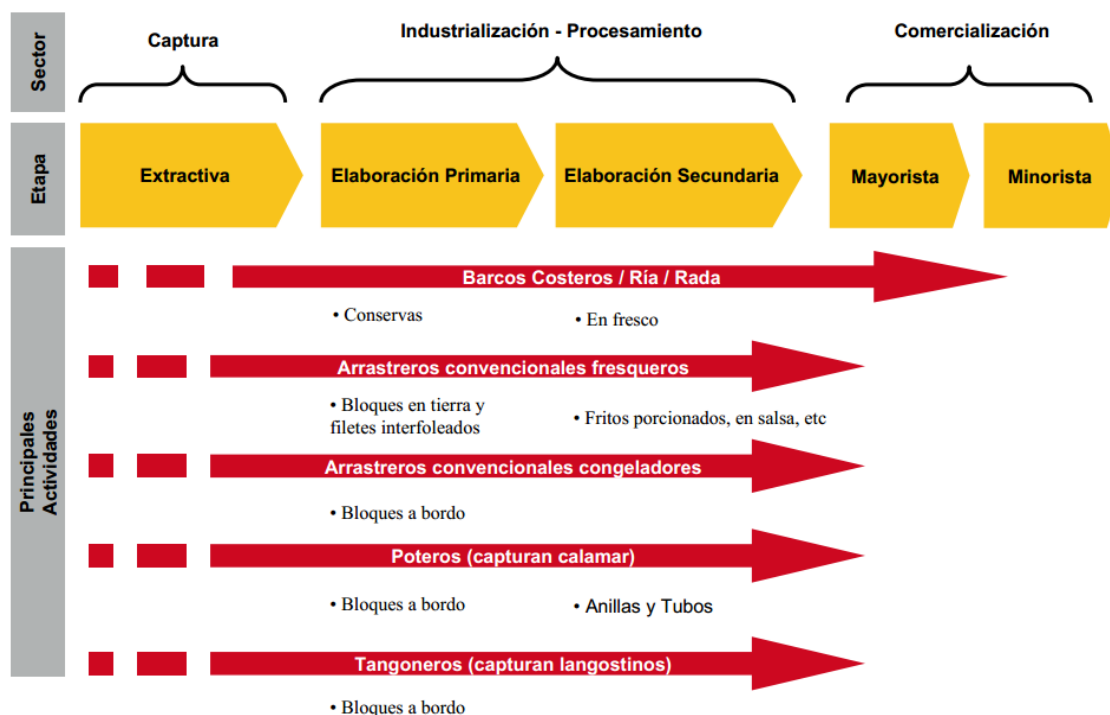
01218 Producción de lanas y pelo

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Agüero, D., Freire, V., & Ghirardotto, A. (2005). La cadena de carne ovina del centro sur de Córdoba. *Revista Argentina de Producción Animal*, 25 (1), 423-424.
- Agüero D. y Peralta M. (2010). Análisis FODA de la cadena agroalimentaria de carne ovina en la provincia de Córdoba.
- Asad, A. (2001). Análisis de Cadena Alimentaria: Carne Ovina. SAGPyA. Acceso, 19, 0-3.
- UIA (2004). Cadena de Carne Ovina en la región patagónica. Presentado en el 3º foro federal de la industria.

20. Complejo pesquero

A. Diagrama del complejo



Fuente: COFECyT, http://www.cofecyt.mincyt.gov.ar/pcias_pdfs/chubut/UIA_pesca_08.pdf

B. Descripción

El complejo pesquero está constituido por tres sectores que se distinguen según la fase en la que intervienen: captura, industrialización-procesamiento y comercialización.

C. 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

D. Nombre de las ramas correspondientes a la primera industrialización

1512	Elaboración de pescado y productos de pescado
------	---

E. Distribución en porcentaje de las principales compras de la fase central del complejo, según la matriz de insumo-producto

	PESCADO (CIU1512)	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades		
	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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

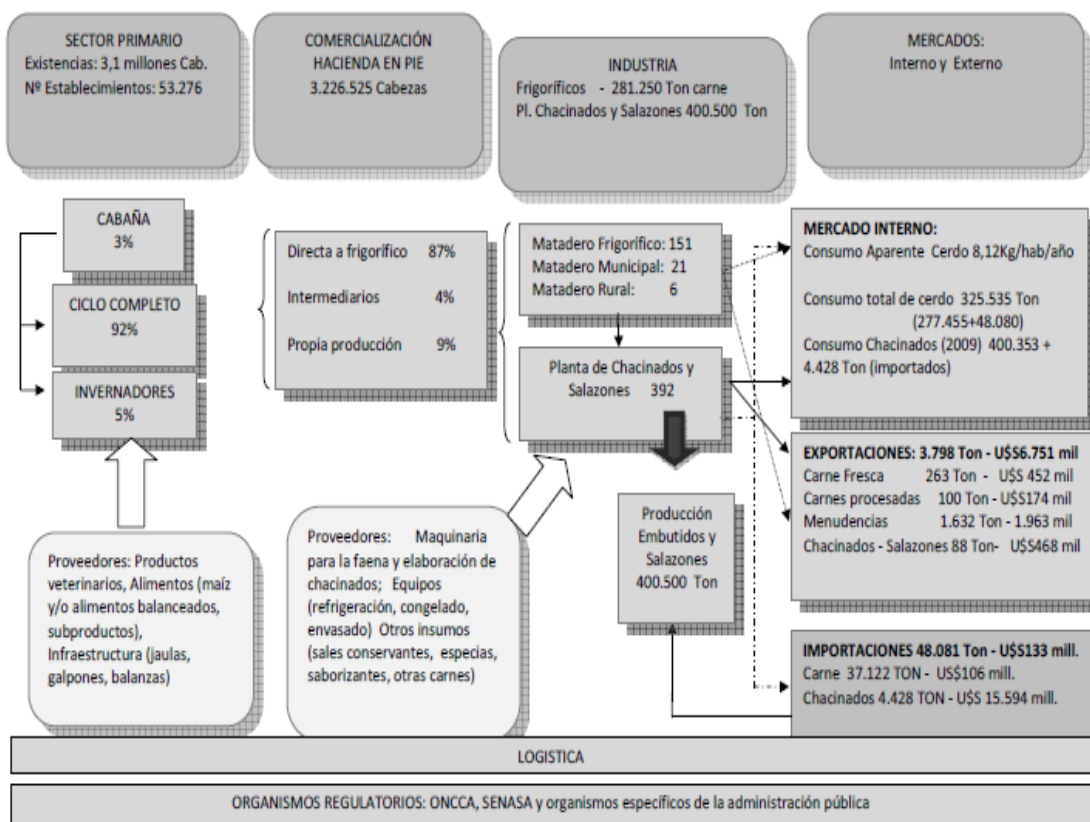
Para este complejo el nomenclador ofrece una codificación desagregada de las ramas que intervienen, con un grado aceptable de especificidad. Sin embargo, se trata de un complejo fuertemente concentrado en su actividad principal, lo cual se refleja en el patrón de compras que se presentan en el cuadro precedente.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Boschi, E. E. (1986). La pesquería del langostino del litoral patagónico. Revista Redes, 20(8).
- Dato, C. V., Villarino, M. F., & Cañete, G. R. (2003). Dinámica de la flota comercial argentina dirigida a la pesquería de merluza (*Merluccius hubbsi*) en el Mar Argentino. Período 1990-1997.
- Stansby, M. E., & OLCOTT, H. (1968). Tecnología de la industria pesquera. ACRIBIA.
- USTATE, E. (2002). Diagnóstico de la cadena productiva pesquera en la república de Colombia. Estudio de prospectiva para la cadena productiva de la industria pesquera en la región de la costa del Pacífico en América del Sur. Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Colombia, 1-29.

21. Complejo Porcino

A. Diagrama del complejo



Fuente: INTA (Ver fuentes consultadas)

B. Descripción

El complejo de ganadería porcina es 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

CIU Rev. 3	Descripción de las actividades
Producción Primaria	
121.2	Cría de ganado excepto bovino
Primera Industrialización	
1511	Producción y procesamiento de carne y productos cárnicos
Segunda Industrialización	
1549	Elaboración de productos alimenticios n.c.p.

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.

D. Nombre de la actividad de Primera Industrialización

Producción y procesamiento de carne porcina, chacinados y embutidos.

E. Distribución en porcentaje de las principales compras según la matriz de insumo-producto para el núcleo central

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de \$ de 1997	% del total de compras
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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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.

Para construir los datos del complejo se debieron hacer diversos cálculos e imputaciones que se muestran en las Notas metodológicas.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Consejo Federal de Inversiones (CFI) (2007). Esquema de la Cadena Productiva del Porcino. Dirección de Animales Menores y de Granja, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación. Boletines Porcinos. Números varios.
- ONCCA (2011). Informe de la cadena porcina. Monitoreo y estudio de cadenas de valor. Números varios.
- INTA (2013). Análisis de la cadena de carne porcina en la Argentina. Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales.

22. Complejo Químico y Petroquímico

A. Diagrama del complejo

		PRODUCTOS		
		BASICOS	INTERMEDIOS IND. QUIMICA	FINALES A OTRAS INDUSTRIAS
PETROQUIMICA	Materias Primas			
	Gas Natural - Etano - Propano - Butano - Gasolina	- Metanol - Amoniaco - Oleofinas: - Etileno - Propileno - Butilenos	- Estireno - Cloruro de vinilo - Etilbenceno - Alquilbenceno - Alcoholes C7-C13 - Acido tereftálico - Etilenglicol - Propilenglicol - Acido acético - Acetona - Acetatos	- Termoplásticos: PEAD, PEBD, PEBDL, PS, PP, PVC, PET - Resinas termo rígidas - Cauchos sintéticos - Fertilizantes - Fibras sintéticas: nylon, poliéster, acrílicas - Detergentes - Solventes
	Petróleo - LNG - Nafta virgen	- Aromáticos - Benceno - Tolueno - Xilenos		
QUIMICA		Básicos Inorgánicos - Acido sulfúrico - Soda cáustica - Cloro - Ac. clorhídrico - Soda Solvay - Sales de potasio, litio, clacio, etc.	Química Fina Orgánicos e Inorgánicos: - Pigmentos y colorantes - Principios agroquímicos - Intermediarios fármacos - Reactivos para análisis	Especialidades Químicas: - Plastificantes - Mejoradores de impacto - Agentes anti UV - Espesantes - Saborizantes - Formulados agroquímicos - Adhesivos y selladores - Catalizadores
	- Sal - Azufre - Minerales			

Fuente: PEI 2020 (Ministerio de Industria).

B. 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIIU, rev. 3	Descripción de las actividades
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 ncp

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

Los núcleos articuladores 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 sector 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.

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador, según la matriz de insumo-producto

Descripción de las actividades	Miles de Pesos de 1997	% 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%

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).

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

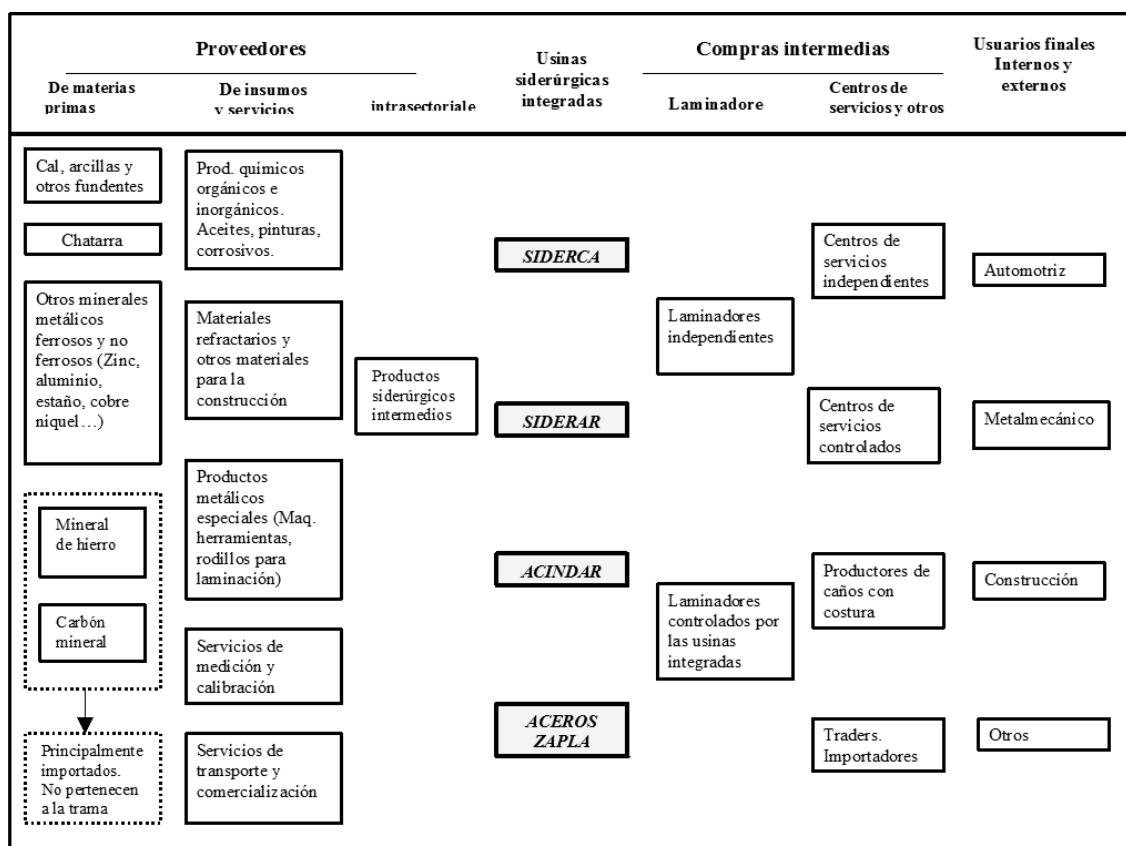
La principal dificultad que enfrentó el trabajo estuvo centrada en la identificación de los códigos CIIU asociados a la fase de “núcleo articulador”. En particular, la clasificación CIIU Rev. 3 permite identificar actividades y no los productos elaborados por ellas, lo que en algunos casos puede contribuir a considerar actividades que exceden al complejo considerado.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Plan Estratégico Industrial 2020, Capítulo X (2012). Ministerio de Industria.
- Industria Química Argentina 2010-2020 (2011). Cámara de la Industria Química y Petroquímica
- Sustancias y Productos Químicos (2011). Ministerio de Producción de la Provincia de Buenos Aires.

23. Complejo Siderúrgico

A. Diagrama del complejo



Fuente: José Borello, Hernán Morhorlang, Verónica Robert, Diego Silva Failde y Paula Suárez (2007). "La siderurgia en Argentina: origen y morfología, perfil del mercado y contexto internacional". En Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina. Delfini, M., D. Dubbini, M. Lugones e I. Rivero (Editores). Los Polvorines: UNGS/ Prometeo, págs. 193-229

B. 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
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 ncp

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

Descripción de las actividades	Miles de Pesos de 1997	% 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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. 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 sólo 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.

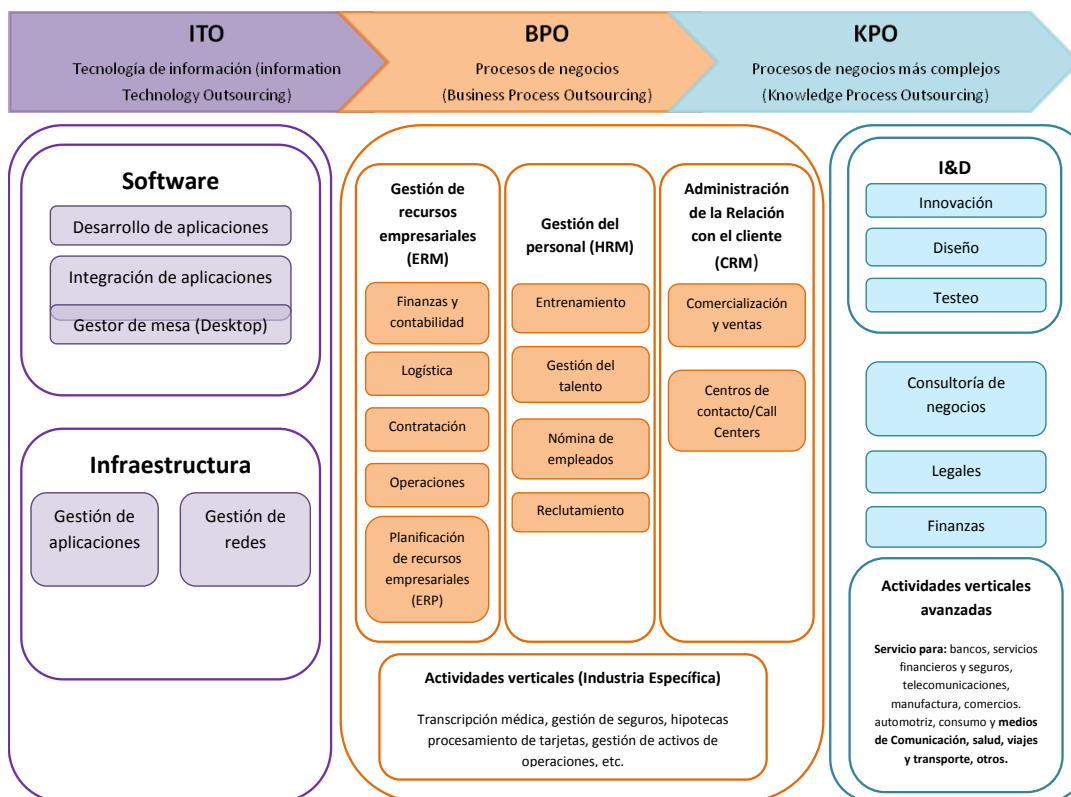
Bibliografía y principales fuentes consultadas

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

- José Borello, Hernán Morhorlang, Verónica Robert, Diego Silva Failde y Paula Suárez (2007). “La siderurgia en Argentina: origen y morfología, perfil del mercado y contexto internacional”. En Innovación y empleo en tramas productivas de Argentina. Delfini, M., D. Dubbini, M. Lugones e I. Rivero (Editores). Los Polvorines: UNGS/ Prometeo, págs. 193-229.
- Rodríguez, Mónica Viviana (2011). “Recuperación y reciclado de hierro en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA)”. En 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, págs. 171-202.

24. Complejo de Software

A. Diagrama del complejo



Fuente: Castillo, Mario y Diego Rivas (2013). "La industria del software en la Argentina". En La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI. Stumpo, Giovanni y Diego Rivas (eds.). Buenos Aires: CEPAL, págs. 191-220; pág. 198, <http://archivo.cepal.org/pdfs/2013/S2013348.pdf>

B. 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.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Proveedores</i>	
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 una retribución o por contrata
7250	Mantenimiento y reparación de maquinaria de oficina, contabilidad e informática

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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 articulador	
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.
<i>Comercialización</i>	
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 software)
<i>Logística</i>	
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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

7210 Servicios de consultores en equipo de informática

7220 Servicios de consultores en informática y suministros de programas de informática

E. Distribución en porcentaje de las principales compras según la matriz de insumo-producto

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 CIU de actividades.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

		71/72/73/74 PUBLICIDAD, SERVICIOS PROFESIONALES Y A LAS EMPRESAS	% de las compras totales
Códigos de la Matriz de insumo- producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	
C87	Servicios de mantenimiento y reparación	682 099	11
C82/83 EXCLUYE 836	Servicios técnicos, científicos y profesionales.	550 670	9
	Servicios de transporte de pasajeros	503 598	8
	Servicios inmobiliarios relativos a bienes raíces propios o arrendados	367 372	6
C841	Servicios de telecomunicaciones y telecomunicaciones por cable.	307 992	5
	Intermediarios financieros, excepto seguros y pensiones.	280 359	4
	Servicios prestados por organizaciones empresariales y comerciantes.	239 500	4
	Combustible	218 074	3
	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
	Pasta de papel, papel y cartón	177 250	3
	Otros artículos manufacturados n.c.p.	172 291	3
	Servicios de suministro de comida	163 891	3
C836	Servicios de publicidad.	162 786	3

F. 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 y principales fuentes consultadas

- Baum, Gabriel, A. Artopoulos, C. Aguerre, I. Albornoz y V. Robert (2009). Libro Blanco de la prospectiva TIC, Proyecto 2020. Buenos Aires: Ministerio de ciencia, tecnología e innovación productiva.
- <http://www.buenastareas.com/ensayos/Prospectica-Tic-2020/1356314.html>
- Borello, José, Veronica Robert y Gabriel Yoguel (2006). La informática en la Argentina. Buenos Aires/ Los Polvorines: Prometeo/ UNGS.
- Castillo, Mario y Diego Rivas (2013). “La industria del software en la Argentina”. En La industria argentina frente a los nuevos desafíos y oportunidades del siglo XXI. Stumpo, Giovanni y Diego Rivas (eds.). Buenos Aires: CEPAL, págs. 191-220
- <http://archivo.cepal.org/pdfs/2013/S2013348.pdf>
- Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos, OPSSI (2013). “Reporte semestral del sector de software y servicios informáticos de la República Argentina. Primer semestre 2012”. Buenos Aires: OPSSI, CESSI (marzo).
<http://www.cessi.org.ar/opssi>

25. Complejo Sojero

A. Diagrama del complejo



Fuente: Bapro (2013)

B. 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 de las semillas oleaginosas, 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 (Crusing) se centra en el margen de río Paraná.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Provisión de insumos</i>	
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
<i>Producción primaria</i>	
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
<i>Primera industrialización</i>	
1514	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal. Incluye: - elaboración de aceites y grasas de origen animal no comestibles
<i>Segunda industrialización</i>	
<i>Comercialización</i>	
5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
<i>Logística</i>	
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

D. Nombre de las actividades centrales del complejo

En la cadena de la soja puede identificarse como actividad central a la realizada por las grandes empresas procesadoras de esta semilla oleaginoso. 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 ribera 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) y por el aumento de las precipitaciones promedio en áreas previamente marginales. 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.

E. Distribución en porcentaje de las principales compras de las actividades centrales del complejo, según la matriz de insumo-producto

Cuadro 1. Compras realizadas por el código 1514 "Aceites y subproductos"

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% de las compras totales
C014	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	4214029.23	0.84120023
C216	ACEITES Y GRASAS ANIMALES Y VEGETALES	194995.208	0.03892475
C64B/65B/66B	SERVICIOS DE TRANSPORTE DE CARGA	89973.6048	0.01796044

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

Cuadro 2. Compras realizadas por el 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	% de las compras totales
C346	ABONOS Y PLAGUICIDAS	1044013.12	28%
C861	SERVICIOS PARA LA AGRICULTURA, LA GANADERÍA, LA CAZA , LA SILVICULTURA Y LA PESCA	913521.096	24%
C331/332/333	COMBUSTIBLE	438666.143	12%
C014	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	405601.996	11%
C011	CEREALES	389012.761	10%
C53/54	CONSTRUCCIONES (INCLUYE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	103626.402	3%
C346	ABONOS Y PLAGUICIDAS	1044013.12	28%
C861	SERVICIOS PARA LA AGRICULTURA, LA GANADERÍA, LA CAZA , LA SILVICULTURA Y LA PESCA	913521.096	24%
C331/332/333	COMBUSTIBLE	438666.143	12%
C014	SEMILLAS Y FRUTOS OLEAGINOSOS	405601.996	11%
C011	CEREALES	389012.761	10%
C53/54	CONSTRUCCIONES (INCLUYE SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	103626.402	3%

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

La identificación del núcleo articulador como la industria procesadora presenta como debilidad en 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, la cadena aquí se define como que concluye en la

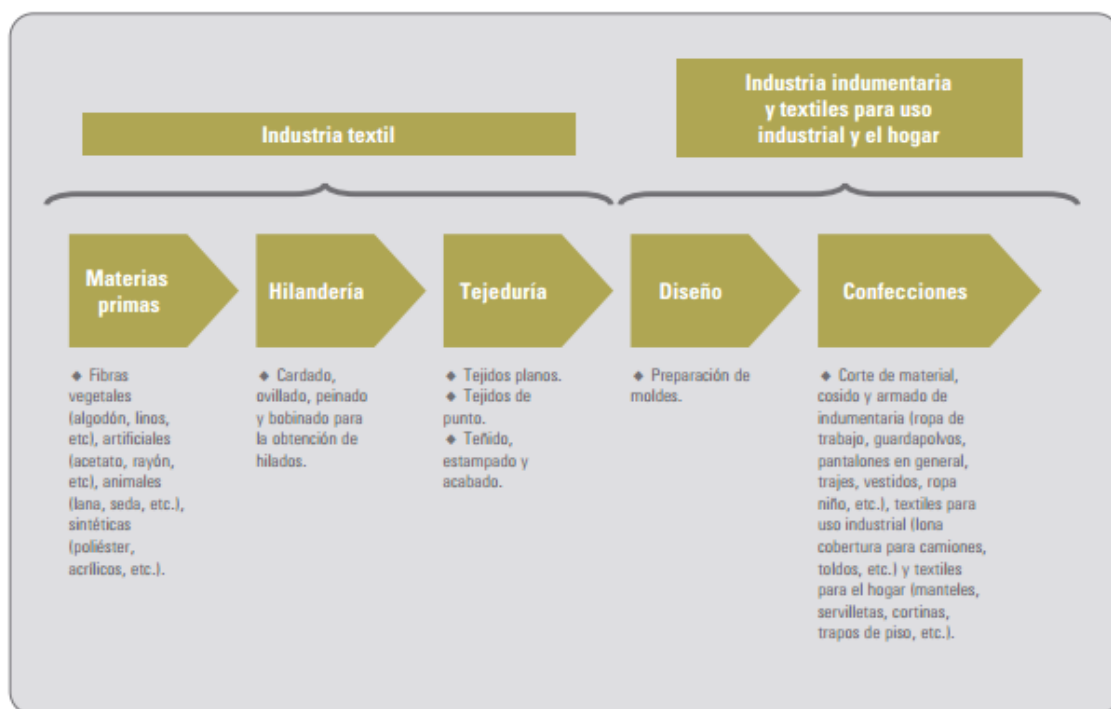
producción de aceites y harinas proteicas aunque, en realidad, existe una segunda industrialización asociada a la producción de biodiesel (ver ficha de la cadena del biodiesel) y al fraccionamiento y aplicaciones de la industria alimenticia. En este segundo caso el volumen es significativamente reducido ya que como hemos mencionado el complejo está orientado fuertemente al mercado externo.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Bapro (2013) Identificación, Cuantificación y Análisis de Cadenas Productivas en la Provincia de Buenos Aires.
- Basualdo, E. M. (2010). Los propietarios de la tierra y las economías de escala, sustentos del paradigma sojero en la Argentina. *Desarrollo Económico*, 3-32.
- Bisang, R., & Sztulwark, S. (2006). Tramas productivas de alta tecnología y ocupación. El caso de la soja transgénica en la Argentina. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, Trabajo, ocupación y empleo. "Especialización productiva, tramas y negociación colectiva", Serie Estudios, (4).
- Borello, José A. (1988). "El desplazamiento de la frontera agrícola en la Argentina contemporánea". *Revista Geográfica (IPGH, Instituto Panamericano de Geografía e Historia, México)*, 108 (jul-dic), 5-18.
- Giancola, S. I., Salvador, M. L., Covacevich, M., & Iturrioz, G. (2009). Análisis de la cadena de soja en la Argentina. *Estudios Socioeconómicos de los Sistemas Agroalimentarios y Agroindustriales n°3, Proyecto Específico*, 2742.
- Lódola, A., Brigo, R., & Morra, F. (2010). II. Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina. Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor, 53.
- Reza, L. G., & Parellada, G. H. (2001). La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos. *Desarrollo Económico*, 707-737.
- Schvarzer, J., & Tavošanska, A. (2007). El complejo sojero argentino. Evolución y perspectivas. documento de trabajo, (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*, 27(74).

26. Complejo Textil e indumentaria

A. Diagrama del complejo



Fuente: Acosta (2012)

B. 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.

C. 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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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
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

D. 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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del núcleo articulador según la matriz de insumo-producto

		PRENDAS DE VESTIR (CIU 1810 1820)	% compras
	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

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

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
		PRENDAS DE VESTIR (CIU 1810 1820)	% compras
	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

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

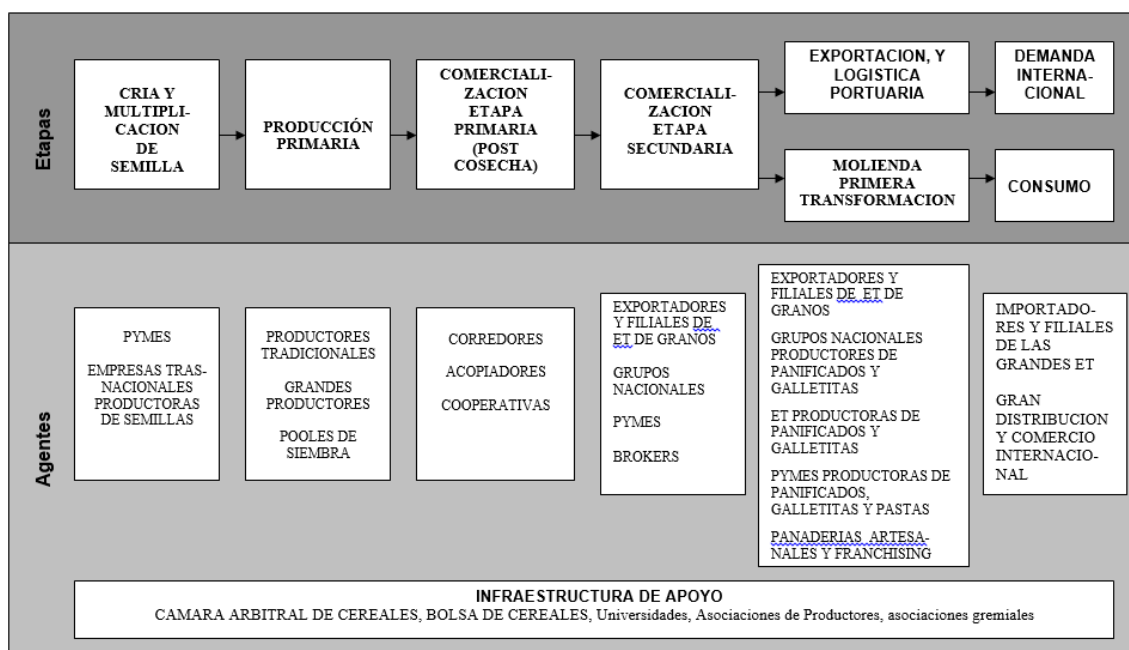
El complejo textil y de indumentaria tiene una extensa trayectoria en la industria del país y exhibe un desarrollo considerable en sus distintas etapas, tal como lo muestran las ramas descriptas anteriormente. La producción de tejidos representa la mayoría de las ventas, lo cual tiene lógica dado que 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 y principales fuentes consultadas

- Acosta, Silvia (2012). Cadena de valor textil y confecciones: Observatorio PyME Regional Provincia de Santa Fe / Silvia Acosta y Carolina Carregal; coordinado por Silvia Acosta. - 1a ed. - Buenos Aires: Fund. Observatorio Pyme; Bononiae Libris; Santa Fe: Ministerio de Producción de la Provincia de Santa Fe. ISBN 978-987-1659-17-3
- Elena, G. M., Imfeld, E., Pasich, L., Ricciardi, A., & Russo, J. L. (2000). Estudio de la cadena nacional agroindustrial algodón de la Republica Argentina. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Centro Regional Chaco. Formosa del INTA. Estación Experimental Agropecuaria Sáenz Peña.
- Kosacoff, B., Anlló, G., Bianco, C., Bisang, R., Bonvecchi, C., Porta, F., ... & Zabala Suárez, J. (2004). Evaluación de un escenario posible y deseable de reestructuración y fortalecimiento del Complejo Textil argentino. Cepal-Oficina de Buenos Aires (LC/BUE/R. 261), octubre.
- Ministerio de Industria, “Cadena de valor textil e indumentaria” (Capítulo IV). En: Plan Estratégico Industrial 2020.

27. Complejo Triguero

A. Diagrama del complejo



Fuente: Gorenstein, S., Barbero, A., & Olea, M. Grupo temático 28.

B. Descripción

El complejo triguero está conformado por una variedad de agentes que intervienen en distintas etapas: cría y multiplicación de la semilla, producción primaria, procesamiento (molienda, preparación de alimentos) y comercialización.

C. Ramas incluidas en el complejo en el marco de este proyecto

Códigos CIU, rev. 3	Descripción de las actividades
<i>Provisión de insumos</i>	
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
<i>Producción primaria</i>	
0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: - cultivo de trigo - producción de semillas para la siembra
<i>Primera industrialización</i>	
1531	- Molienda de trigo
1533	- Preparación de alimentos para animales
<i>Segunda industrialización</i>	
<i>Comercialización</i>	

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

5121	Venta al por mayor de materias primas agropecuarias y de animales vivos
<i>Logística</i>	
6010	Transporte por vía férrea
6023	Transporte de carga por carretera
6120	Transporte por vías de navegación interiores

D. Nombre de las actividades centrales del complejo

0111	Cultivo de cereales y otros cultivos n.c.p. Incluye: - cultivo de trigo - producción de semillas para la siembra
------	--

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del complejo según la matriz de insumo-producto

Cuadro 1. Compras realizadas por el 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	% de las compras totales
C346	Abonos y plaguicidas	1044013.12	28%
C861	Servicios para la agricultura, la ganadería, la caza, la silvicultura y la pesca	913521.096	24%
C331/332/333	Combustible	438666.143	12%
C014	Semillas y frutos oleaginosos	405601.996	11%
C011	Cereales	389012.761	10%
C53/54	Construcciones (incluye servicios de construcción)	103626.402	3%

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

Tal como puede observarse en el cuadro precedente, las compras relativas a la principal actividad del complejo tienen una distribución considerable entre abonos y plaguicidas, servicios para la agricultura (y otros), combustible, semillas y cereales. Todas estas compras representan 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 a 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.

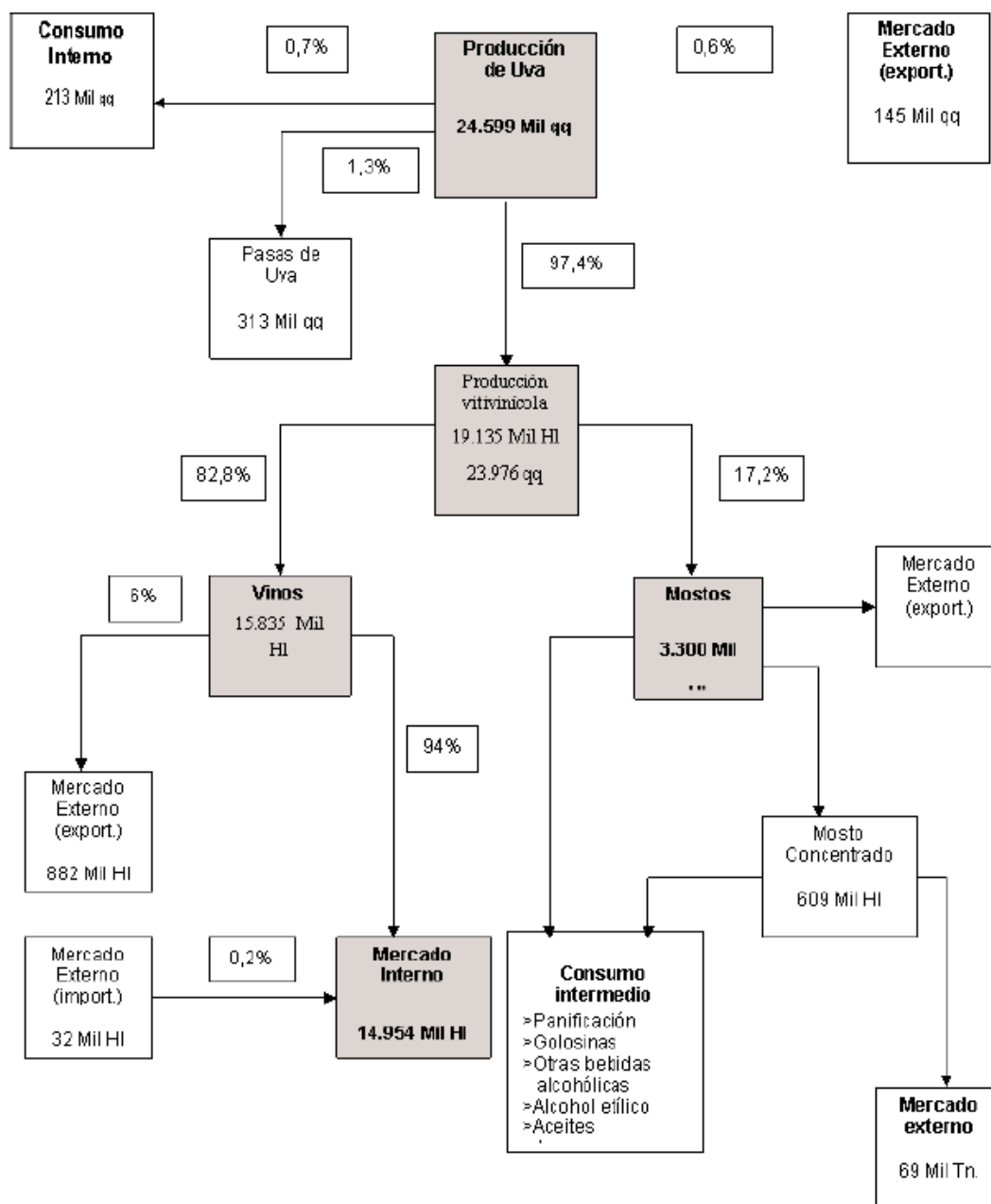
Tanto en la producción primaria como en la primera industrialización se han debido hacer diversas estimaciones ya que las actividades propias del complejo aparecen registradas junto con otras. Por ejemplo, el cultivo de trigo junto con otros cultivos de granos y la molienda de trigo junto con la molienda de arroz o de otros cereales. (Véase, las Notas metodológicas).

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Anllo, G.; Bisang, R y Salvatierra, G. (2010) Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor. Cepal.
- Bapro (2013) Identificación, Cuantificación y Análisis de Cadenas Productivas en la Provincia de Buenos Aires.
- Gorenstein, S., Barbero, A., & Olea, M. "Complejos agroalimentarios regionales: dinámicas globales y localizadas". Grupo temático 28.
- Lódola, A., Brigo, R., & Morra, F. (2010). II. Mapa de cadenas agroalimentarias de Argentina. Cambios estructurales en las actividades agropecuarias De lo primario a las cadenas globales de valor, 53.
- Reca, L. G., & Parellada, G. H. (2001). La agricultura argentina a comienzos del milenio: logros y desafíos. Desarrollo Económico, 707-737.
- Varesi, G. Á. (2011). El circuito productivo sojero argentino en el modelo posconvertibilidad: Una aproximación desde el enfoque de análisis regional. Cuadernos del CENDES, 27(74).

28. Complejo vitivinícola

A. Diagrama del complejo



Fuente: Rofman y otros, 2008.

B. Descripción

El complejo vitivinícola va 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 en las últimas décadas ha estado atravesado por modificaciones asociadas a los momentos socioeconómicos del país. Rofman et al (2008) señalan que el perfil exportador es una característica que comienza en los ochenta y se acentúa a principios del siglo XXI.

C. 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

D. Nombre de la primera industrialización

1552	Elaboración de vinos y otras bebidas fermentadas a partir de frutas
------	---

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del complejo según la matriz de insumo-producto

		1552. VINO	Total 1.526.217
Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Miles de pesos de 1997	% 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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

Existen algunos inconvenientes que pueden observarse 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) 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.

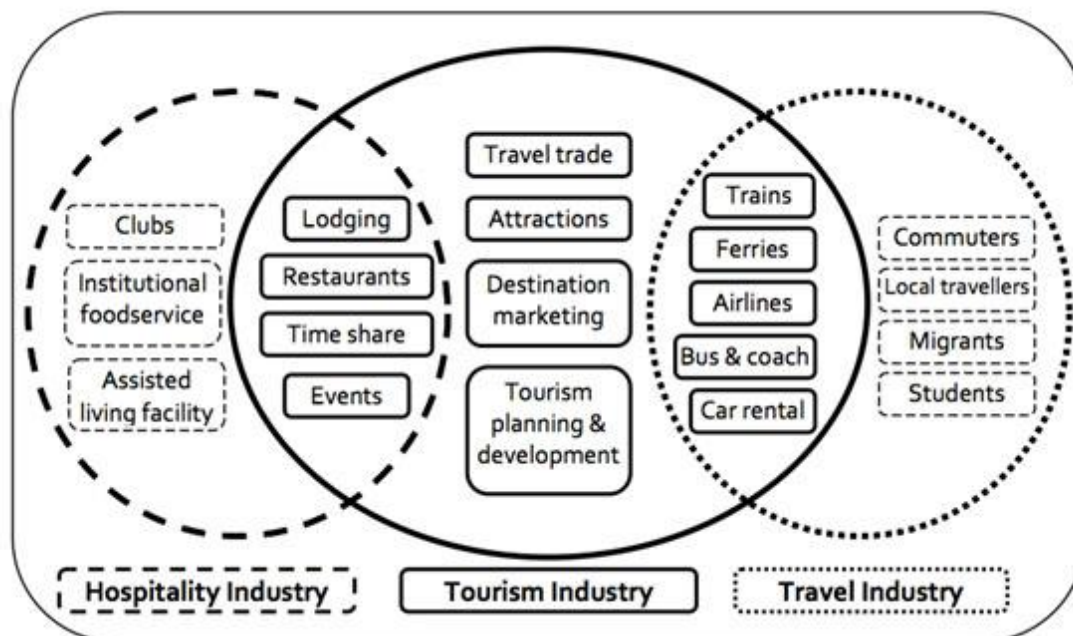
Estas consideraciones implican que en algunas fases del complejo ha sido necesario hacer diversas estimaciones que aparecen explicadas en el documento de Notas metodológicas.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Azpiazu, D., & Basualdo, E. (2001). El complejo vitivinícola argentino en los noventa: potencialidades y restricciones. CEPAL, Santiago de Chile, mimeo.
- Rofman, A., García, A., García, L., Lampreabe, F., Rodríguez, E., & Juan Manuel VÁZQUEZ, B. L. A. N. C. O. (2008). Subordinación productiva en las economías regionales de la posconvertibilidad. *Revista Realidad Económica*, (240), 97-132.
- Calella, 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. Consejo Federal de Inversiones, La Rioja.

29. Complejo Turismo

A. Diagrama del complejo



Fuente: Piboonrunroj, P., & Disney, S. M. (2009). Tourism supply chains: a conceptual framework. TOURISM III: ISSUES IN PHD RESEARCH", University of Nottingham, July 2009, 132.

B. 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.

C. 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

D. Nombre del núcleo articulador o núcleos articuladores

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

E. Distribución en porcentaje de las principales compras del complejo según la matriz de insumo-producto para las actividades principales.

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	HOTELES 5510	% de las compras totales
		Miles de pesos de 1997	
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

Fuente: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

Códigos de la Matriz de insumo-producto	Descripción de las actividades	Restaurantes 5520	% de las compras totales
		Miles de pesos de 1997	
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: Cuadro 2, Matriz de utilización a precios de comprador, Matriz de insumo producto Argentina 1997. Buenos Aires: INDEC, 2001. Valores a miles de pesos de 1997.

F. Comentarios/ observaciones sobre el armado del complejo

“El turismo tiene una fuerte relevancia económica, y desempeña un papel considerable en la generación de ingreso y empleo. Sin embargo, y 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.” (Gropper 2007).

“El turismo es 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) (Altés 2006, pág. 15).

Para el armado del complejo se tomaron las actividades identificadas en la CIUAT 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 permite diferenciar esas actividades (UN 1994).

Para el complejo turismo no se consideró la fase de proveedores.

Bibliografía y principales fuentes consultadas

- Altés, Carmen (2006). El turismo en América Latina y el Caribe y la experiencia del BID. Washington: BID (Sustainable Development Department Technical papers series ; ENV-149).
- [ftp://ftp.puce.edu.ec/Facultades/CienciasHumanas/Ecoturismo/ArticulosTurismo/Art%C3%ADculos%20cient%C3%ADficos/Documentos%20generales/El_Turismo_en_America_Latina_y_el_Caribe\(Ref_22\).pdf](ftp://ftp.puce.edu.ec/Facultades/CienciasHumanas/Ecoturismo/ArticulosTurismo/Art%C3%ADculos%20cient%C3%ADficos/Documentos%20generales/El_Turismo_en_America_Latina_y_el_Caribe(Ref_22).pdf)
- Gropper, Daniel “Manual de Implementación de la Cuenta Satélite de Turismo de la Argentina. Informe Final”, Convenio SECTUR - Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires, febrero de 2007
- 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.
- Piboonrunroj, P., & Disney, S. M. (2009). Tourism supply chains: a conceptual framework. TOURISM III: ISSUES IN PHD RESEARCH”, University of Nottingham, July 2009, 132.

Estudio de la dinámica económica en la configuración del modelo deseado del territorio nacional:
proceso de complementación de datos

- United Nations, Department for Economic and Social Information and Policy Analysis, Statistical Division and World Tourism Organization (1994). Recommendations on Tourism Statistics. Nueva York: UN (Statistical Papers, Series M, No. 83, ST/ESA/STAT/SER.M/83).
- http://unstats.un.org/unsd/publication/Seriesm/SeriesM_83e.pdf