ANEXO 4.5.1. ACTA 1497.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES

LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PROVINCIALES DE CIENCIA, TECNOLOGÍA EINNOVACIÓN PRODUCTIVA

INFORME

TOMO I: CARACTERIZACIÓN GENERAL Y MAPA PRODUCTIVO

SEPTIEMBRE 2019

CONTENIDOS GENERALES

1. Introducción……1
2. Características generales de Buenos Aires……4
3. La Estructura productiva provincial……9
    A. Oleaginosas……16
    B. Cereales……18
    C. Ganadería bovina……20
    D. Ganadería porcina……21
    E. Cadena avícola……23
    F. Cadena láctea……24
    G. Pesca marítima……25
    H. Sector automotriz……26
    I. Refinación de hidrocarburos……28
    J. Industrias metálicas básicas……29
    K. Industria petroquímica y plástica……30
    L. Industria farmacéutica……31
    M. Maquinaria agrícola……32
    N. Electrodomésticos……33
    O. *Software* y servicios informáticos……33
4. Referencias bibliográficas……37

1. INTRODUCCIÓN

La provincia de Buenos Aires se encuentra localizada en el centro y el este delaArgentina y se caracteriza por ser la de mayor extensión territorial y la más poblada de nuestro país. Su territorio es esencialmente llano y su clima es templado y húmedo, aspectos característicos de la región pampeana de la cual forma parte. Existen, sin embargo,ciertas diferencias climatológicas al interior de la provincia. El norte provincial se caracteriza por tener volúmenes de lluvia superiores, la mayor fertilidad de sus suelos y la relativa ondulación de sus terrenos, lo que le da el nombre de "pampa ondulada". Por su parte, el sur de la provincia se conoce como "pampa arenosa", dado su menor grado de fertilidad relativa. El centro de la provinciase denomina "pampa deprimida" por contar con un terreno más bajo y propenso a inundaciones.

La magnitud de su superficie, la inmensa potencialidad de sus suelos para el desarrollo de los cultivos de clima templado y la ganadería extensiva, y la cercanía con el principal centro de consumo urbano del país y el histórico puerto porteño han definido la trayectoria socioeconómica de la provincia de Buenos Aires en los dos siglos de vida de la Argentina. Una parte muy significativa de la actividad económica bonaerense se concentra en el conurbano, región de límites algo imprecisos que rodea a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y cuyo crecimiento poblacional y económico ha estado intrínsecamente relacionado al devenir histórico de la capital de nuestro país. Sin embargo, según el último Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, la provincia de Buenos Aires contabatambién,por fuera del conurbano, con grandes ciudades como La Plata (capital de la provincia) y Mar del Plata, ambas con más de medio millón de habitantes, y otros siete partidos en los que vivían más de 100 mil personas.

La actividad económica provincial incluye una muy amplia y heterogénea variedad de sectores y actividades que se han ido desarrollando y evolucionando a lo largo de las décadas. Existen múltiples ramas de actividad, complejos económicos y cadenas productivas instalados en la provincia que, por su aportación al valor agregado y al volumen de empleo a nivel nacional, se constituyen como los más relevantes de la Argentina.Como es evidente, muchas de las principales producciones de la provincia están directamente basadas en la explotación de sus recursos naturales y la transformación básica de los mismos. Muchas otras, sin embargo, responden a una consolidada tradición industrial que Buenos Aires ha sabido desarrollar, como así también al importante conglomerado de proveedores de diversos servicios que abastecena las actividades primarias e industrialeso que se dirigen al consumo final.

La densidad del entramado productivo existente en la provincia de Buenos Aires no registra paralelismo en ninguna otra jurisdicción nacional. Se estima que en la provincia se encuentran localizadas unas 200 mil empresas en actividad, lo que representa un tercio del total de empresas existentes en la Argentina.La escala productiva y las capacidades tecnológicas y organizacionales de estos establecimientos es fuertemente dispar y no solo varía según el rubro de actividad considerado sino que se muestra fuertemente desigual al interior de cada sector, lo que da lugar a un entramado productivo heterogéneo que enfrenta obstáculos y desafíos muy diferentes.

La capacidad productiva de alimentos de la provincia se estima cercanaa las 50 millones de toneladas y exhibe una muy fuerte inserción exportadora, lo que transforma a Buenos Aires en una pieza destacada del mercado internacional de alimentos. La producción de oleaginosas y de cereales son dos de las principales actividades agrícolas de la provincia con proyección comercial global. Las cadenas de valor de estos cultivos se concentran esencialmente en la denominada "zona núcleo",ubicada al norte del territorio bonaerense, no obstante lo cual existen también explotaciones en otras regiones de la provincia. En cuanto a la actividad ganadera y la industria frigorífica asociada, la provincia se destaca principalmente por su capacidad productiva en materia vacuna, actividad localizada mayoritariamente en la "pampa deprimida". La producción de lácteos y las cadenas porcina y avícola del territorio bonaerense resultan asimismo relevantes a nivel nacional. La pesca marítima de la Argentina también encuentra un espacio central en la provincia de Buenos Aires, siendo el puerto de Mar del Plata el de mayores desembarcos del paísy la sede de los principales frigoríficos pesqueros.

El vasto sector industrial con el que cuenta la provincia de Buenos Aires incluye una amplia gama de actividades, en la mayor parte de las cuales, como se dijo antes, la provincia presenta un rol protagónico en términos de su aportación al valor agregado y al empleo a nivel nacional. A la consolidada industria bonaerense de transformación de alimentos se suma el complejo químico, la refinación de hidrocarburos, el sector petroquímico yplástico, la producción siderúrgica, la cadena automotriz, la fabricación de maquinaria y equipo –incluyendo la producción de maquinaria agrícola–, la elaboración de electrodomésticos, la cadena textil-confecciones y la de cuero y calzado, entre muchos otros sectores industriales de importancia. Como se dijo antes, se trata de un entramado heterogéneo en sus capacidades tecnológicas y organizacionales, y en el cual conviven algunas grandes firmas líderes de sus respectivos segmentos de actividad con un dilatado conjunto de pequeñas y medianas empresas. Si bien existen diferencias sustanciales de acuerdo al sector de actividad considerado, la mayor parte de la trama industrial de la provincia se encuentra emplazadaen el conurbano bonaerense –el mayor polo industrial de la Argentina y uno de los más importantes de Latinoamérica–, organizado a lo largo de los años alrededor del principal centro de consumo urbano de nuestro país.

En cuanto al (muy heterogéneo y amplio) sector de los servicios, el mismo se constituye como el principal agregador de valor y el principal generador de empleo de la provincia, una característica que se replica a nivel nacional. Dentro de este macrosector, se incluyen un amplio espectro de actividades intangibles –desarrolladas por empresas o por personas independientes, de manera formal o informal– que incluyen al comercio, los servicios personales y comunitarios, el transporte y las comunicaciones, las actividades de salud y de enseñanza, entre muchas otras. Por su rápido crecimiento, su carácter progresivo en términos tecnológicos, su demanda de recursos humanos de alta calificación y su probada capacidad transable, vale destacar el desarrollo que han mostrado durante los último años los servicios informáticos y eldesarrollo de *software*dentro del territorio bonaerense. Este sector ha sido uno de los eslabones novedosos más dinámicos de la trama productiva de la provincia –ydel país– y se posiciona como una actividad económica promisoria dentro de los, así llamados, servicios basados en conocimiento.Dadas sus importantes perspectivas de desarrollo futuro, este sector será objeto de un análisis específico en los capítulos posteriores de este documento.

En lo que sigue, este capítulo presentará las principales características demográficas y territoriales de la provincia de Buenos Aires (sección 2)y analizará luego los aspectos más salientes de la estructura productiva provincial (sección 3).

2. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE BUENOS AIRES

La provincia de Buenos Aires forma parte de la región centro de la República Argentina, que además comprende a las provincias de Santa Fe, Córdoba, Entre Ríos y la Ciudad de Buenos Aires. Cuenta con una superficie de 307.571 km^2, lo que la posiciona como la provincia más grande del país. Limita al norte con Entre Ríos y Santa Fe, al noreste con Uruguay a través del Río de la Plata, al noroeste con Córdoba, al este con La Pampa y al sureste con Río Negro. Además, cuenta con una costa de aproximadamente 1.200 kilómetros de largo hacia el Mar Argentino.

La población de Buenos Aires alcanzó los 15.625.084 habitantes,según el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de2010 realizado oportunamente por el INDEC.La estimación poblacional para el año 2019 es cercana a las 17.370.144personas, lo cual representa el 39% del total de habitantes a nivel nacional. La densidad poblacional estimadapara este último año es de 56,5 hab/km^2, por debajo del promedio de la región centro (42,4 hab/km^2) y del promedio nacional (16,2 hab/km^2). Entre los años 2001 y 2010 el aumentode la población en la provincia de Buenos Aires fue del 13%, lo que representa una tasa media de crecimiento anual de 1,37%, por encima de la tasa de crecimiento nacional que alcanzó un promedio anual intercensal de 1,1%. De acuerdo a la información relevada en el Censo de 2010, el 64% de la población de Buenos Airesse encontraba concentradaen los 24 partidos que componen el conurbano bonaerense, los cuales tienen una participación de solo el 1% en el total del territorio provincial.

Buenos Aires es una provincia predominantemente llana y constituye la mayor parte de lo que se identifica a nivel nacional como llanura pampeana. Distintos ríos surcan la provincia de oeste a este, desembocando en alguna de las varias lagunas que se pueden encontrar a lo largo de su territorio o directamente en el Mar Argentino. El terreno provincial se encuentra escasamente elevado, alcanzando al oeste alturas que no superan los 100 metros por sobre el nivel del mar, con una pendiente negativa y relativamente estable hacia el mar.

La planicie se ve interrumpida en el sur de la provincia por dos sistemas serranos de pequeño tamaño, Tandilia y Ventania. El primero de ellos se encuentra al sureste y crece hacia el centro de la provincia, alcanzando una altura máxima cercana a los 520 metros sobre el nivel del mar a poca distancia al sur de la ciudad de Tandil. En cuanto al sistema de Ventania, el mismo se ubica al norte de la ciudad de Bahía Blanca y tiene un pico máximo de alrededor de 1.200 msnm.

Dentro de la propia llanura bonaerense también se distinguen diversas regiones. En la zona norte de la provincia el terreno es relativamente ondulado, tomando forma de lomas, lo que da a esta región de la provincia el nombre de “pampa ondulada”, mientras que el extremo norte de la misma forma parte de lo que se conoce como la “zona núcleo” de la producción agrícola argentina. En el centro-este de la provincia, se registra una zona de menor altitud en relación al resto de la zona pampeana, que se encuentra alrededor del río Salado, lo que da al lugar al nombre de “pampa deprimida”. Dadas estas características, la región es más susceptible a inundaciones que terrenos vecinos. Al oeste, por su parte, el terreno es relativamente más arenoso y cuenta con ondulaciones más largas que alternan con partes bajas sin cursos de agua de drenaje superficial. Esta zona se denomina “pampa arenosa” y cuenta con una fertilidad menor a la del resto de la provincia. Finalmente, al sur de los sistemas serranos en los partidos que componen la costa atlántica se registran también zonas con características agroecológicas favorables para la agricultura.

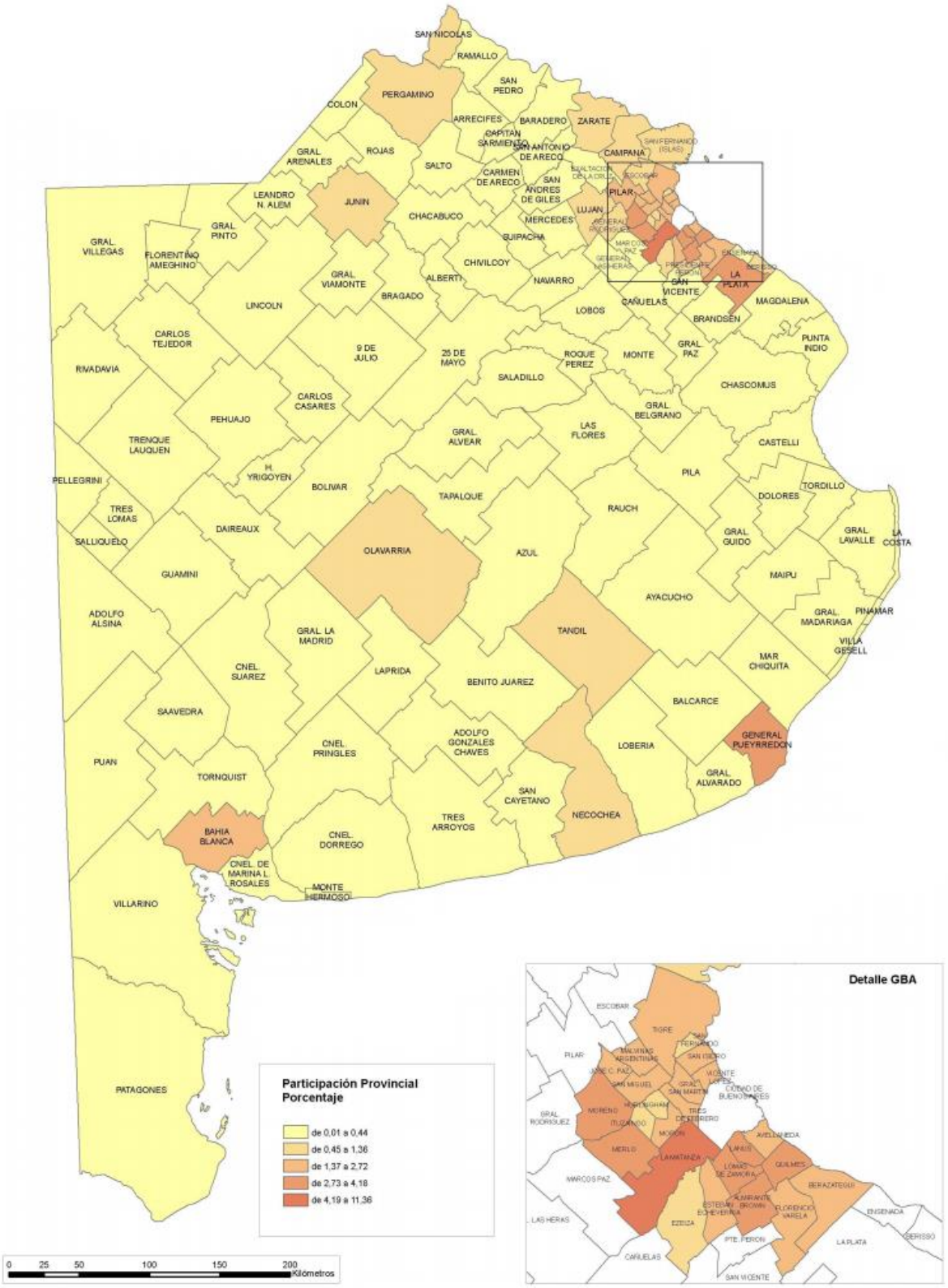
El clima de la provincia es templado con una oscilación térmica relativamente poco amplia entre estaciones y una temperatura que desciende moderadamente hacia el sur y el oeste. Los veranos son templados-calurosos, según la zona, mientras que los inviernos son frescos. Las zonas orientales de la provincia son más húmedas por su cercanía al mar, alcanzando precipitaciones promedio que superan los 1.000 mm anuales. Estosregistros descienden hacia el oeste y principalmente el sudoeste, donde el clima se torna semiárido con mayor amplitud térmica y precipitaciones que se ubican entre los 400 y 500 mm por año.

En cuanto a la división política y administrativa de la provincia, Buenos Aires se organiza en 135 partidos. La capital y sede administrativa provincial es la ciudad de La Plata, a su vez cabecera del partido homónimo. Sin embargo, muchas de las características socioeconómicas de la provincia están directamente vinculadas a su vecindad con la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. La capital argentina está ubicada 60 kilómetros al noroeste de La Plata y constituye el polo de actividad económica, política y social más importante del país.

De acuerdo a estimaciones realizadas por CIPPEC, cerca de 3,5 millones de personas ingresaban diariamente desde el conurbano bonaerense a la Ciudad de Buenos Aires en 2015, lo cual refleja la profundidad de los lazos sociales y económicos que se articulan entre ambos espacios geográficos.De hecho, los propios límites del conurbano bonaerense son un tanto difusos y existen distintos criterios históricos, demográficos, político-administrativos y estadísticos que han sido utilizados para establecer su demarcación. Una de las clasificaciones más habituales incluye a los siguientes 24 partidos: Almirante Brown, Avellaneda, Berazategui, Esteban Echeverría, Ezeiza, Florencio Varela, General San Martín, Hurlingam, Ituzaingó, José C. Paz, Lanús, La Matanza, Lomas de Zamora, Malvinas Argentinas, Merlo, Moreno, Morón, Quilmes, San Fernando, San Isidro, San Miguel, Tigre, Tres de Febrero y Vicente López.En términos demográficos, el partido más importante del conurbano bonaerense es La Matanza, que contaba con una población de 1.775.816 personas en el Censo de 2010, un 17,9% del total de esta área. Además, destacan Lomas de Zamora, Quilmes y Almirante Brown, todos con más de medio millón de habitantes.

Por fuera del conurbano, algunos de los partidos más poblados de la provincia de Buenos Aires son La Plata, General Pueyrredón (cuya cabecera es la ciudad de Mar del Plata), Bahía Blanca, Pilar y San Nicolás. Los primeros dos de estos distritos superaban –según el Censo de 2010– el medio millón de habitantes, mientras que Bahía Blanca y Pilar contaban con unas 300 mil personas cada uno.

Mapa 1. División política de Buenos Aires y participación en la poblaciónen el Censo 2010.



Fuente: Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires

El tamaño poblacional de la provincia de Buenos Aires, su extensión en términos de superficie y su ubicación distintiva respecto al principal núcleo de consumo masivo a nivel nacional han determinado que la provincia no se caracterice por poseeruna estructura productiva especializada, sino que exhiba una notoria heterogeneidad sectorial en términos económicos y cuente con un aporte protagónico dentro de la producción nacional en prácticamente todas las actividades productivasque se radican en su territorio.

En materia agropecuaria, la provincia se destaca por lapujanza mostrada por suactividad agrícola. Actualmente, la Provincia de Buenos Aires cuenta con una capacidad productiva cercana a los 50 millones de toneladas de alimentos, de las cuales aproximadamente un 70% se destina a los mercados de exportación (Observatorio de Bioeconomía y Datos Estratégicos de la PBA). Como es sabido, Buenos Aires tiene una importantísima capacidad de producción de oleaginosas y cereales, posicionándose en el primer lugar en términos de participación productiva a nivel nacional (con la única excepción del maíz, donde se ubica segunda). Fundamentalmente, estas actividades se concentran en la zona núcleo y en menor medida en el oeste y sur de la provincia y representan un componente esencial de las ventas externasde origen bonaerense. En el año 2017, las exportaciones provinciales de semillas y frutos oleaginosos (principalmente soja) fueron cercanas a los US$ 1.000 millones, mientras que las de harina, pellets y aceite de soja superaron los US$ 2.000 millones. Por su parte, las exportaciones de cereales alcanzaron ese año los US$ 2.500 millones, con el protagonismo del trigo y el maíz (con registros próximos a los US$ 1.000 millones cada uno) y, en menor medida, de la cebada (US$ 430 millones).

Por otro lado, la provincia de Buenos Aires también cuenta con un importante stock de ganado bovino, que se localiza mayoritariamente en la “pampa deprimida”, y también ostentauna posición de liderazgo productivo a nivel nacional en cuanto a la cría y explotación de ganadería porcina. En 2017, la exportación provincial de carnes y sus preparados fue próxima a los US$ 980 millones. La producción avícola y la elaboración de lácteos también constituyen actividades de importancia significativa. Asimismo, la provincia de Buenos Aires cuenta con un importante complejo pesquero, principalmente radicado en el puerto de Mar del Plata, que concentra más del 60% de los desembarcos a nivel nacional.A su vez, en todas estas cadenas agroalimenticiasBuenos Aires no se limita a la explotación de los eslabonesproductivos primarios, sino que cuenta con un importante complejo industrial de procesamiento de alimentos y una significativa inserción exportadora en los diversos rubros de los alimentos elaborados.

En cuanto al resto de la industria manufacturera, Buenos Aires también ha exhibidotradicionalmente una posición destacada de protagonismo a nivel nacional. De acuerdo a los resultados del último Censo Nacional Económico realizado por el INDEC, la provincia de Buenos Aires concentraba en el año 2004 el 48% del valor agregado industrial de la Argentina, muy por delante de la participación registrada por la Ciudad de Buenos Aires (15%) y por las provincias de Santa Fe (10%) y Córdoba (7%).Asimismo, según la información del Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial(OEDE) del Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación, en 2018 Buenos Aires contaba con unos 511 mil asalariados registrados desempeñándose en empresas del sector industrial (333 mil en el Gran Buenos Aires y 178 mil en el resto de la provincia), lo que representaba el 42% del total del empleo manufacturero de nuestro país.

Por su parte, en 2017 el sector industrial representó algo más del 21% del total del Producto Bruto Geográfico (PBG) de la provincia de Buenos Aires. Dentro del mismo se observa la presencia de una gama muy diversa de sectores y actividades, incluyendo entre sus eslabones principales, además del ya mencionado procesamiento industrial de alimentos y bebidas, a la siderurgia y la metalurgia, la industria química y farmacéutica, la cadena automotriz, la fabricación

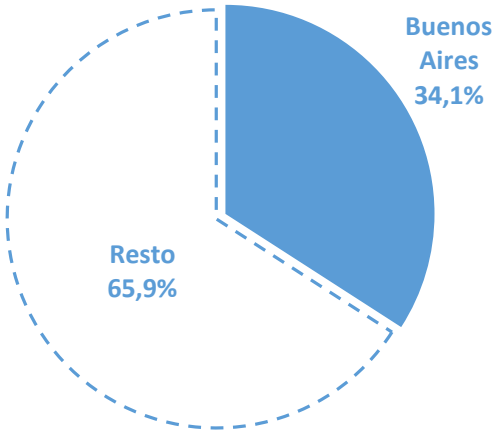
de maquinaria y equipo (incluyendo la maquinaria agrícola), la elaboración de distintos bienes de consumo durable (como los productos de línea blanca y otros electrodomésticos) y los sectores textil-confecciones y de elaboración de calzado.La mayor parte de las empresas industriales de estas diversas actividades se nuclean en el conurbano que rodea la Ciudad de Buenos Aires, aunque también se puede destacar la presencia de enclaves importantes en el resto de la provincia como el polo petroquímico de Bahía Blanca o la producción automotriz localizadaalrededor del eje Zárate-Campana.A su vez, las capacidades industriales de la provincia de Buenos Aires incluyen también una serie de refinerías de petróleoextraído y trasladado a la provincia desde distintas cuencas nacionales.

Finalmente, tal como será analizado con mayor detalle en la sección siguiente, se observa que el sector de los servicios es el principal agregador de valor de la economía provincial, en tanto en 2017 contribuyó con más de un 58% al PBG bonaerense. Asimismo, este macrosector económico –que incluye al comercio, al transporte y las comunicaciones, a las actividades de salud y enseñanza, entre muchas otras– ocupó en 2018 a más de 1,3 millones de trabajadores en territorio bonaerense. Debido a su comportamiento particularmente dinámico y a sus enormes perspectivas de desarrollo futuro, dentro de este rubro resulta relevante destacar el dinamismo exhibido por los servicios basados en conocimiento, los cuales duplicaron su dotación de empleo en las últimas dos décadas, tanto en los partidos del Gran Buenos Aires como en el resto de la provincia (López, 2017, p.152). En particular, resulta destacable el hecho de que la provincia de Buenos Aires ha logrado consolidar durante los últimos años el desarrollo de un complejo de software de gran relevancia a nivel nacional y con capacidades sumamente dinámicas en materia de exportación.

3. LA ESTRUCTURA PRODUCTIVA PROVINCIAL

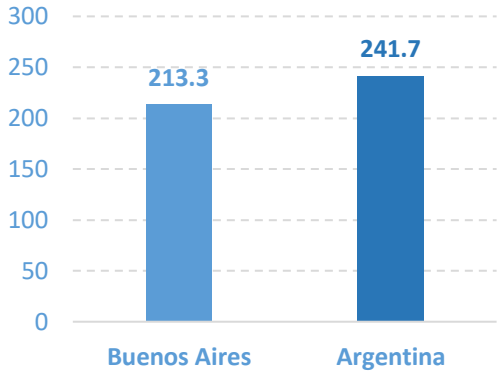
Como es sabido, la contribución de la provincia deBuenos Airesal total de la economía nacional es sumamente relevante. El PBG de la provincia representó el 34,1% del total producido a nivel nacional en el año 2017.Analizado en términos per cápita, el PBG bonaerense durantedichoaño alcanzó los 213 mil pesos corrientes, casi un 12% menor al registro observado a nivel nacional.

Gráfico 1. Participación del PBG de Buenos Airesen el PBI de la Argentina. Año2017



Fuente: Elaboración propia en base a Dirección Provincial de Estadística Bs. As. e INDEC

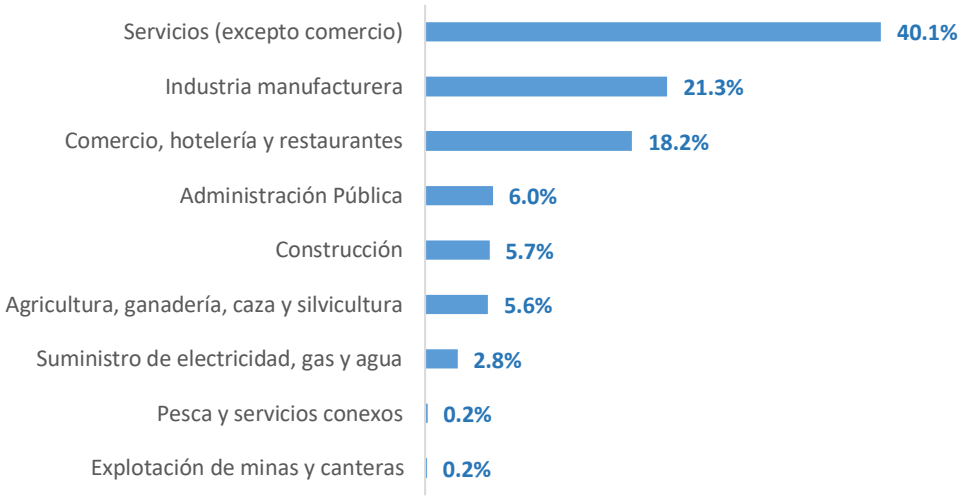
Gráfico 2. Producto por habitante de Buenos Aires a precios básicos. En miles de $ por habitante. Año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Dirección Provincial de Estadística Bs. As. e INDEC

En el análisis de la estructura económica de la provincia, resulta particularmente relevante el aporte de los sectores terciario y secundario a la generación de valor agregado.El sector de los servicios es el principal agregador de valor de la economía provincial: en 2017explicó un 58,3% del PBG bonaerense. Dentro de este rubro, se destaca el sector de comercio al por mayor y menor (18,2%) y los servicios inmobiliarios, empresariales y de alquiler (14,1%). Por otro lado, el sector productor de bienes aportó un 35,7% al producto provincial,con una participación mayoritaria de la actividad industrial que representó el 21,3% del PBG.Otras actividades relevantes en términos de su aporte al PBG fueron la construcción (5,7%) y la producción agropecuaria (5,6%). Finalmente, cabe destacar que la actividad de la administración pública representó el 6% del PBG a nivel provincial.

Gráfico 3. Aporte por actividad al PBG de Buenos Aires. Año 2017



Fuente: Elaboración propia en base a Dirección Provincial de Estadística de Bs. As.

La producción agropecuaria bonaerense se encuentra concentrada en un conjunto de cereales y oleaginosas tradicionales: soja, trigo, maíz y, en menor medida, girasol y cebada. Estas producciones se localizan principalmente en la región norte-noreste para la soja, el maíz y en menor grado el trigo y en la región sur para el girasol y el trigo.La actividad ganadera, por su parte, ha sido gradualmente desplazada de las regiones más fértiles hacia terrenos de menoresrindes ubicados en el centro de Buenos Aires y, también, a provincias aledañas producto de la gran expansión de la actividad agrícola bonaerense. Sin embargo, dado el tamaño de la provincia, Buenos Aires aún conserva una posición relevante a nivel nacional en las actividades ganaderas. De esta forma, se ubica en los primeros puestos en materia de ganadería bovina (tanto en la producción de carne como de leche), porcina y aviar.

Como se dijo antes, la actividad industrial de la provincia de Buenos Aires se encuentra sumamente diversificada y ocupaba en 2018 a más de medio millón de asalariados formales. De acuerdo al último Censo Nacional Económico del INDEC, los sectores con mayor participación dentro del PBG industrial en el año 2004 fueron la elaboración de alimentos y bebidas y la producción de químicos, con un registro próximo al 18% en ambos casos (Gráfico 4).

El primero de ellos incluye a su interior un amplio universo de actividadesque en 2018 empleaban a unas 125 mil personas. Entre las más relevantes se incluyen las industrias molineras, aceiterasy panificadoras, las cuales guardan una ligazón directa con los principales productos agrícolas de la provincia. Asimismo, Buenos Aires concentra una parte muy importante de las industrias frigorífica y láctea con las que cuenta nuestro país. Pero más allá de estos sectores consolidados, existe también un amplio espectro de actividadesen diversos segmentos del procesamiento industrial de alimentos en la provincia, el cual incluyeun tejido heterogéneo que combina la presencia de grandes empresas junto a miles de PyMES.

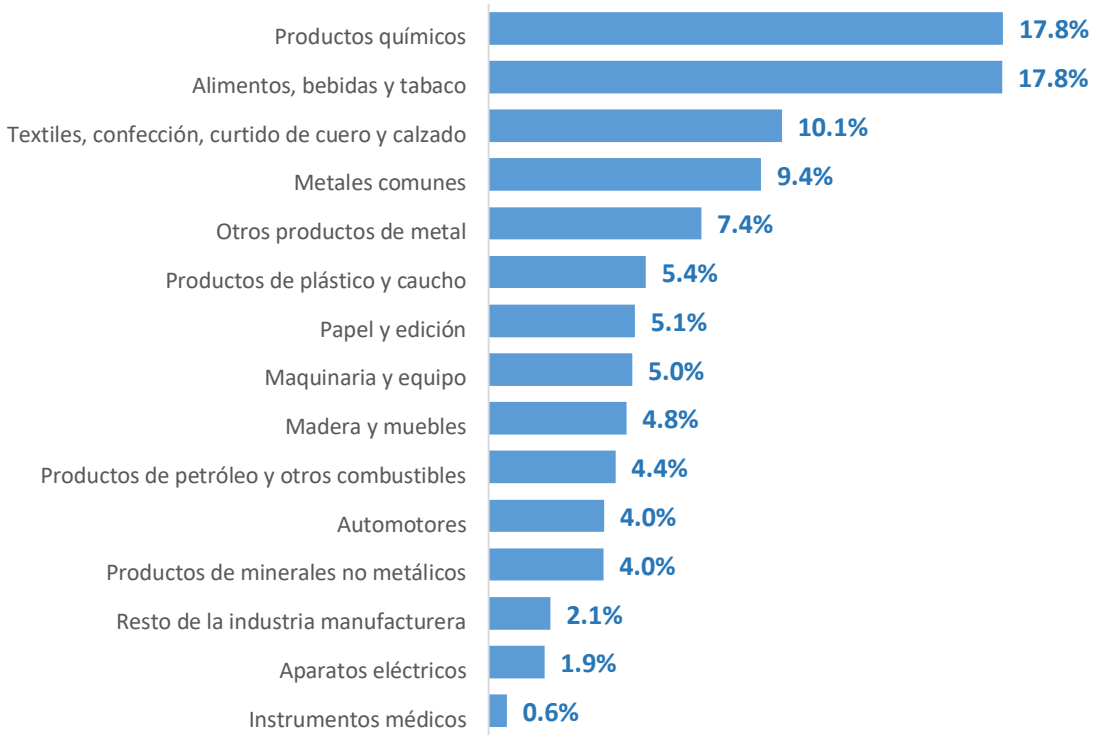
Por su parte, la elaboración bonaerense de productos químicosincluye actividades muy variadas, entre las que se cuentan la elaboración de productos químicos básicos como así también las industrias farmacéuticas que producen medicamentos de uso humano y de uso animal, además de la fabricación de agroquímicos y la elaboración de pinturas, tintas y otros compuestos de

revestimiento.El año pasado, la industria química bonaerense contaba con más de 50 mil ocupados formales.

La provincia cuenta también con unacadena siderometalúrgica y metalmecánica de largatrayectoria histórica. Desde las fundiciones y la producción de insumos básicos de metal, a la elaboración de estructuras metálicasy bienes de mayor o menor complejidad como cuchillería, artículos de ferretería, herramientas, maquinaria,electrodomésticos, autopartes y automóviles, este aglomerado incluye una amplia gama de actividades con características disímiles. En algunos casos, el estándar tecnológico y las características de los bienes elaborados permiten la inserción internacional de la producción sectorial, mientras que en otros segmentos el principal destino de la producción lo constituye el mercado local.De acuerdo al OEDE, las industrias metálicas básicas y la elaboración de productos de metal ocuparon en conjunto a más de 70 mil trabajadores en la provincia de Buenos Aires durante 2018, mientras que otros dos sectores clave del entramado metalmecánico bonaerense, como la producción de maquinaria y equipo y la cadena automotriz-autopartista, emplearon a unas 67 mil personas.

Las actividades arriba mencionadas, por supuesto, no agotan el rico entramado industrial bonaerense, el cual se extiende en una escala considerable a prácticamente todas las actividades manufactureras. La producción de textiles y calzado, de productos de caucho y plástico, o la industria de la madera y el papel, por citar solo algunos sectores adicionales, adquieren gran relevancia en materia de generación de empleo y producción, y constituyencomponentes significativosen el conjunto del sector productivo de la provincia.

Gráfico 4. Principales sectores por su aporte al PBG industrial de Buenos Aires (a precios básicos). Año 2004



Fuente: Elaboración propia en base a la Dirección Provincial de Estadísticas de Bs. As.

De acuerdo al Censo Nacional Económico,en 2004 la provincia contaba con más de 31 mil establecimientos industriales, cuya diseminada distribución sectorial refleja la heterogeneidad productiva de la provincia (Tabla 1).

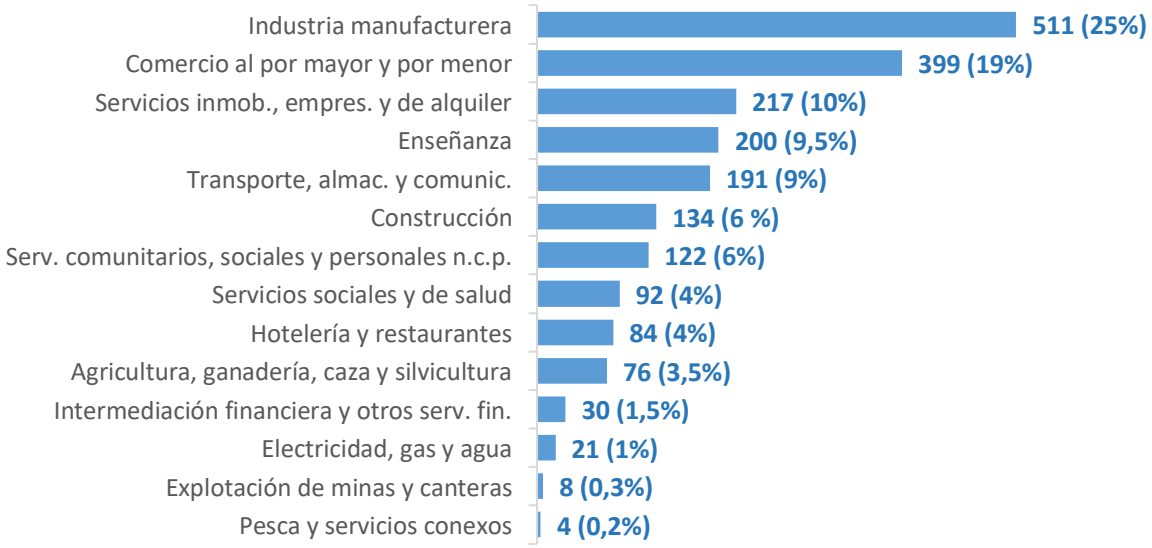
Tabla 1. Establecimientos industriales por sector de actividad en Buenos Aires. Año 2003

Rama de Actividad	Número de establecimientos industriales	Proporción en relación al total(%)
Elaboración de productos alimenticios n.c.p.	5408	17,2%
Fabricación de productos elaborados de metal n.c.p.	3602	11,5%
Impresión y servicios relacionados	1780	5,7%
Fabricación de productos de plástico	1641	5,2%
Fabricación de productos metálicos para uso estructural, tanques, depósitos y generadores de vapor	1583	5,0%
Fabricación de muebles y colchones	1326	4,2%
Fabricación de productos químicos n.c.p.	1104	3,5%
Fabricación de prendas de vestir, inclusive de cuero	984	3,1%
Fabricación de productos minerales no metálicos n.c.p.	943	3,0%
Fabricación de partes; piezas y accesorios para vehículos automotores y sus motores	854	2,7%
Producción y procesamiento de carne, pescado, frutas, legumbres, hortalizas, aceites y grasas	847	2,7%
Fabricación de productos de madera, artículos de corcho, paja y materiales trenzables	822	2,6%
Fabricación de maquinaria de uso general	647	2,1%
Elaboración de bebidas	643	2,0%
Fabricación de calzado y de sus partes	578	1,8%
Resto	8663	27,6%

Fuente: Censo Nacional Económico 2004

En cuanto al empleo generado por las distintas actividades de la economía bonaerense,tal como se dijo en la sección 2, el sector servicios cuenta con algo más de1,3 millones de ocupados, representando el 64% de los trabajadores asalariados registrados del sector privado de la provincia para el año 2018. Dentro del mismo destaca particularmente comercio al por mayor y menor con casi 400 mil trabajadores registrados,los servicios empresariales e inmobiliarios (217 mil), las actividades de enseñanza (200 mil) y los servicios de transporte y comunicaciones (190 mil). Por otro lado, la industria manufacturera, con unos 511 mil ocupados en 2018, concentróalrededor de unacuarta parte del total detrabajadoresasalariados formales privados de la provincia, siendo el sector productor de bienes de mayor participación. También cabe destacar la relevancia del sector de la construcción, que empleaba en 2018 a más de130 mil personas (6% del total), y la actividad agropecuaria, con unos 76 mil trabajadores (3,6% del total provincial).

Gráfico 5. Empleo formal privado en Buenos Aires, por grandes rubros. Promedio 2018(en miles de personas ocupadas) y participación en relación al total (%).

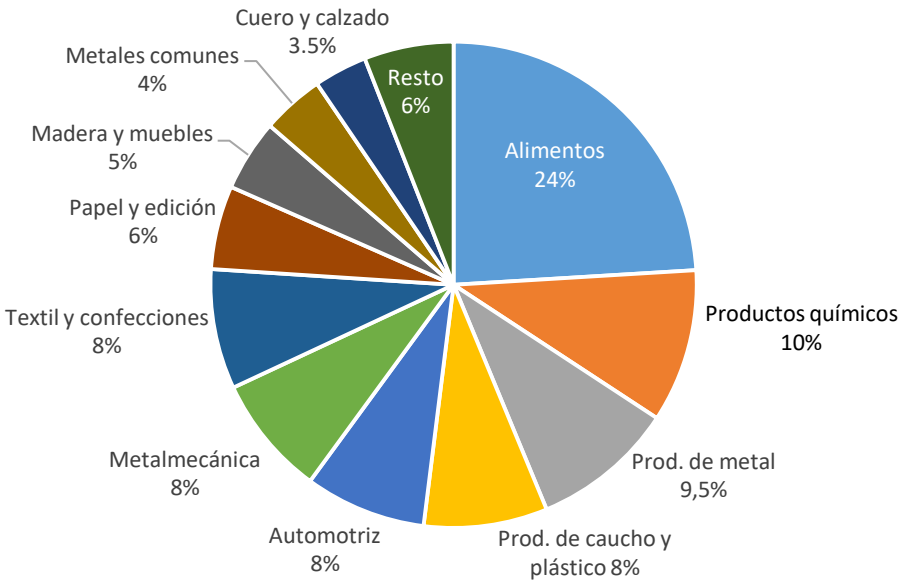


Fuente: Elaboración propia en base a OEDE

Tal como fuera mencionado anteriormente, el sector industrial bonaerense presenta una considerable diversificación sectorial, unacaracterística que se refleja en ladistribución del empleo entre las distintas actividades manufactureras existentes en la provincia. En este sentido, resulta significativo observar que solo dos actividades industriales (definidas a 2 dígitos de la CIIU) cuentan con más de un 10% de participación en el total del empleo manufacturero provincial. La primera de ellas es el sector de alimentos y bebidas, que con unos 125 mil trabajadores formales explicó en 2018 casi uno de cada cuatro empleos existentes en la industria bonaerense. El segundo sector, a considerable distancia del anterior, es la elaboración de productos químicos, el cual contaba con 53 mil ocupados (10,2% del total del empleo industrial). Dentro del rubro alimenticio, destacan los frigoríficos y otras industrias dedicadas al procesamiento de productos cárnicos, con una quinta parte del empleo del sector, la elaboración de productos de panadería y la cadena láctea. Por el lado de los productos químicos, el empleo se encuentra relativamente concentrado en dos rubros: la industria farmacéutica –conmás de 15 mil ocupados, es decir, el 28% del empleo total en la industria química– y la producción de química para consumo (jabones, detergentes, productos de tocador, entre otros), la cual cuenta con unos 11 mil trabajadores.

Otros rubros particularmente relevantes en materia de generación de empleo industrial en territorio bonaerense son la elaboración de productos de metal (9,6% en 2018); caucho y plástico (8%); el sector automotriz-autopartista (8%); otros componentes de la industria metalmecánica, en particular el sector de maquinaria y equipo (5%) y la elaboración de aparatos eléctricos (2%); la cadena textil-confecciones (algo menos del 8%); y papel y edición (5,6%). Aun así, el resto de los sectores industriales bonaerensescongregaa unos 100 mil trabajadores, lo que dacuenta de la complejidad del entramado fabril con el que cuenta la provincia.

Gráfico 6. Distribucióndel empleo industrial en la provincia de Buenos Aires en 2018 (en %)



Fuente: Elaboración propia en base a OEDE

En el año 2016la provincia de Buenos Aires realizó exportaciones de bienes por un total de US$18.534 millones, lo que representó poco menos de un tercio del total exportado por la Argentina. La provincia se ubica en la primera posición en términos de su aporte en los envíos al exterior del país en el rubro de los productos primarios (PP) y en el de las manufacturas de origen industrial (MOI). En este último rubro, la participación bonaerense en el total nacional fue del 50%.

Tabla 2. Exportaciones de bienes de la provincia de Buenos Aires.Años 2016-2018 (en US$ millones)

Rubro/Producto	2016	2017	2018	2016-2018
Total	18.534	19.220	17.612	55.366
Productos Primarios	4.270	3.857	3.780	11.907
Soja	1.191	865	435	2.491
Maíz	1.068	1.017	1.244	3.329
Trigo	820	970	994	2.783
Cebada	560	409	505	1.475
Mariscos	167	221	242	630
Pescados	116	102	110	328
Girasol	87	34	24	145
Miel	81	88	82	251
Resto semillas y frutos oleaginosos	47	38	35	120
Animales Vivos	31	30	33	94
Resto de productos primarios	100	83	77	261

MOA	5.299	5.375	4.281	14.955
Subproductos oleaginosos de soja	1.381	1.200	455	3.036
Aceite de soja	674	679	447	1.801
Carne bovina	594	803	1.149	2.547
Pieles y cueros preparados	406	397	332	1.135
Aceite de girasol	313	354	232	899
Resto de los productos de molinería y de las preparaciones a base de cereales, harina, almidón, fécula o leche, productos de pastelería	282	284	241	807
Resto de preparados de legumbres, hortalizas y frutas	191	174	169	534
Resto de residuos alimenticios y preparados para animales	189	180	159	528
Filetes de pescado	159	166	180	506
Leches preparadas	95	69	95	258
Resto de MOA	1.017	1.068	822	2.907
MOI	8.412	9.125	8.767	26.304
Vehículos automóviles terrestres	3.678	4.254	4.468	12.399
Materias plásticas y artificiales	804	831	802	2.436
Productos farmacéuticos	712	557	528	1.798
Resto de los productos diversos de las industrias químicas	498	469	499	1.466
Aceites esenciales y resinoides (perfume, cosmética, tocador)	403	399	360	1.162
Tubos y caños de fundición, hierro o acero	221	476	235	931
Productos químicos orgánicos	210	166	122	498
Cauchos y sus manufacturas	209	243	215	667
Biodiesel	146	126	-	272
Otras máquinas y aparatos mecánicos, piezas y accesorios	132	136	148	417
Resto de MOI	1.398	1.469	1.390	4.258
Combustible y energía	553	863	785	2.200
Gas de petróleo	225	323	148	697
Naftas	162	220	309	691
Gasolinas	67	47	50	163
Resto de combustibles	54	90	76	220
Grasas y aceites lubricantes	29	46	39	114
Resto de carburantes	16	137	162	315

Fuente: Elaboración propia en base a OPEX-INDEC.

Tal como se aprecia en la Tabla 2, las exportaciones de la provincia son un reflejo de la complejidad de su estructura productiva. Entre 2016 y 2018, las MOI representaron el 47,5% de las ventas externas bonaerenses, mientras que el restante 52,5% se distribuye de forma

relativamente equitativa entre las manufacturas de origen agropecuario (MOA), con un 27%, y los PP (21,5%). El rubro de combustibles y energía, por su parte, alcanzó el 4%.

En el caso de las MOI, sobresalen las exportaciones de vehículos automotores (cuyo destino principales Brasil), abarcando el 47% del total del rubro. En mucha menor medida, se destacanlas materias plásticas (9,3%) y los productos farmacéuticos(6,8%).

Por el lado de las MOA se observa que los derivados de la producción sojera agrupan algo más del 32% de las exportaciones del rubro y si se adiciona el aceite de girasol y los productos de molinería se alcanzael 44%. La carne vacuna, pieles y cueros, por su parte, concentra otro 25% de las exportaciones bonaerenses de MOA. De esta forma, los derivados de los principales cultivos bonaerenses junto al procesamiento de carne configuran dos terceras partes de las exportaciones del rubro. Aun así, casi un 20% de las ventas al exterior de las MOA de la provincia de Buenos Aires entre 2016 y 2018se explicaron por un conjunto de productos que están fuera de los 10 primeros del rubro, lo que da cuenta de una cierta distribución al interior del mismo.

Por el lado de los PP, en cambio, se observa un escenario de mayor concentración relativa. En este caso, los primeros cuatro productos de exportación explicaron el 85% del total del rubro durante el trienio analizado. Se trata de los cuatro cultivos típicos de la provincia: la soja (que concentró un 21% de las exportaciones bonaerenses de PP pese a la fuerte caída en 2018 como consecuencia de una sequía en la zona núcleo), el maíz (28%), el trigo (23%) y la cebada (12%).

Teniendo en cuenta la gran diversidad sectorial que caracteriza a la estructura productiva bonaerense, se realizará a continuación una breve descripción de los rasgos esenciales de un conjunto relevante de actividadesque componen la economía provincial. La selecciónrealizada no pretende ser exhaustiva –en tanto resulta imposible abarcar la totalidad de sectores económicos relevantes que están radicados en la provincia de Buenos Aires– pero aporta un mayor detalle del ofrecido hasta aquí sobre las particularidades del heterogéneo entramado productivo bonaerense.

2.a. Oleaginosas

Buenos Aires es la principal provincia en materia de producción de oleaginosasde la Argentina, consecuencia lógica de la fertilidad de sus suelos y de su extensa superficie territorial. En materia de soja, se ubica cerca del nivel productivo de Córdoba, mientras que para el caso del girasol la brecha respecto a la segunda provincia productora –Chaco– es mucho mayor, contando con algo menos del triple de la producción chaqueña.

La producción de soja en la provincia de Buenos Aires durante la campaña 2017/2018 fue de 11,8 millones de toneladas, lo que representó el 31% del total producido a nivel nacional. En el caso del girasol, la producción bonaerense fue de 1,8 millones de toneladas en dicha campaña, 51% del total nacional.

Tabla 3. Producción de oleaginosas en Buenos Aires. Campañas 2012/2013 – 2017/2018

Período	Producción de oleaginosas (millones de toneladas)			
	Soja	Var. Anual (%)	Girasol	Var. Anual (%)
2012/2013	17,8	16%	1,6	-14%
2013/2014	17,1	-3,8%	1,2	-25%
2014/2015	19,6	14%	2	69%

2015/2016	21,7	11%	1,7	-12%
2016/2017	17,4	-20%	1,9	9,0%
2017/2018	11,8	-32%	1,8	-3,8%

Fuente: Secretaría de Agroindustria

Tal como se refleja en la Tabla 3, la campaña 2017/2018 se vio afectada –como lo estuvo toda la actividad agropecuaria en general– por una sequíade importantísimas proporciones en la zona núcleo. Este hecho se vio reflejado en una caída del 32% de la producción de soja respecto alacampaña anterior, mientras que en el caso del girasol la contracción fue mucho menor (4%). De esta forma, para evaluar la evolución de la producción de soja bonaerense durante los últimos años resulta conveniente omitir lo sucedido en la última campaña, debido al carácter excepcional de lo sucedido.

Entre las campañas 2012/2013y 2016/2017 la superficie sembrada con soja en la provincia de Buenos Aires cayó 11,2%, mientras que la producción se contrajo un 2,4%, reflejando un incremento en la productividad del cultivo. Por el lado del girasol, se observó un incremento en la producción del 21,8%, mientras que la superficie sembrada se incrementó 25,4%.

El cultivo de soja en la provincia se encuentra concentrado en lo que se denomina zona o región núcleo, que –a nivel nacional– incluye el norte de Buenos Aires, el sureste de Córdoba y el sur de Santa Fe. Dentro de esta zona, se encuentran los partidos de San Nicolás, Ramallo, Pergamino, Colón, Rojas, Salto, entre otros, y la superficie sembrada con soja supera el 4% del total del territorio en cada uno de los municipios.

El girasol, por su parte, se cultiva mayoritariamente en dos zonas de la provincia: el sur, en los partidos de Dorrego, Tres Arroyos, San Cayetano, Necochea, y Alvarado principalmente; y en el límite con La Pampa al este, donde destacan los partidos de Pellegrini, Tres Lomas, Salliqueló, Adolfo Alsina y Guaminí.

Tanto la soja como el girasol son cultivos de verano. En la provincia de Buenos Aires, el ciclo de ambas plantaciones comienza en octubre con la siembra, la cual se extiende hasta noviembre para el caso del girasol y hasta diciembre en los cultivaresde soja de segunda siembra. El girasol, sin embargo, tiene un ciclo más corto, y su cosecha comienza en febrero y finaliza en marzo. Mientras tanto, para la soja sembrada en octubre la cosecha comienza en marzo, pero el grueso de la misma se extiende hasta los meses de abril y mayo. Ambos cultivos compiten con el maíz, aunque dicha competencia es más intensa con la soja en tanto este cultivo se concentra mayormente en la zona núcleo y cuenta con menor relevancia en el sur de la provincia.

La producción primaria bonaerense se encuentra relativamente atomizada, con un gran número de productores agropecuarios pequeños con campos generalmente arrendados. Éstos venden su producción a los acopiadores o, según sea su poder de negociación o la presencia de cooperativas regionales, de manera directa a la industria o al mercado externo.

En cuanto al eslabón industrial, se pueden identificar dos orientaciones principales. Por un lado, la provincia cuenta con 137 plantas aceiteras distribuidas a lo largo de su territorio, con una capacidad de procesamiento diaria estimada en más de 136 mil toneladas. Esta producción está orientada mayormente a la exportación. Por otro lado, Buenos Aires también cuenta con 225 plantas productoras de alimento balanceado –mayormente concentradas en la zona aledaña a la Ciudad de Buenos Aires–que utilizan soja para producir alimento de distintos animales de granja.

Finalmente, existen ocho plantas que utilizan el aceite crudo para elaborar biodiesel. Seis de estas plantas se ubican en la zona núcleo o sus cercanías.

A diferencia de lo que sucede con los registros de producción y superficie sembrada, en términos de empleo no se cuenta con estadísticas que permitan establecer la incidencia específica de cada uno de los distintos cultivos cerealeros y oleaginosos. En 2017, la provincia de Buenos Aires contó con algo más de 20 mil trabajadores registrados dedicados al cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras. Al mismo tiempo, había 5 mil trabajadores dedicados a la producción de semillas y casi 7 milabocados a los servicios agrícolas. Por el lado del sector industrial, la elaboración de aceites de origen vegetal y de alimentos preparados para animales –queincluyen también una parte del procesamiento del maíz– contaban,respectivamente, con 5.800 y 3.400 trabajadores registrados en la provincia de Buenos Aires. Finalmente, resulta también relevante mencionar los 5.700 puestos de trabajo generados por la fabricación de plaguicidas y otros agroquímicos en la provincia durante 2017.

Respecto a las exportaciones, el complejo sojero es el segundo mayor exportador de la provincia, por detrás de la industria automotriz. Los subproductos oleaginosos de soja destacaron en 2016 con US$ 1.381 millones, mientras que las ventas al exterior de soja sin procesar fueron de US$ 1.911 millones. Por otro lado, el aceite de soja en dicho año generó divisas por US$ 674 millones. Además, se exportaron desde la provincia de Buenos Aires US$ 145 millones en biodiesel. Los principales destinos de estas exportaciones fueron: China, para la soja sin procesar; India y Bangladesh, para el aceite de soja; y Estados Unidos para el biodiesel. El complejo de girasol, por su parte, alcanzó en 2016 ventas externas por US$ 741 millones, mayoritariamente en aceite.

2.b. Cereales

Al igual que en el caso de las oleaginosas, Buenos Aires es la principal provincia argentina en términos de producción de cereales. La producción de trigo bonaerense es equivalente a la de las provincias de Córdoba y Santa Fe juntas, que se ubican en el segundo y tercer lugar del *ranking* nacional de producción de este cereal. Por el lado del maíz, sin embargo, la provincia de Buenos Aires se posiciona en segundo lugar con una producción 20% menor que la cordobesa.

La producción de trigoen Buenos Aires durante la campaña 2017/2018 fue de 7,6 millones de toneladas, lo que representó más del 41% del total nacional. En el caso del maíz, la producción bonaerense fue de 12,8 millones de toneladas en dicha campaña, 29% del total nacional.

Tabla 4. Producción de cereales en Buenos Aires. Campañas 2012/2013 – 2017/2018

Período	Producción de Cereales (millones de toneladas)			
	Trigo	Var. Anual (%)	Maíz	Var. Anual (%)
2012/2013	3,7	-57%	9,8	28%
2013/2014	5,6	53%	7,2	-27%
2014/2015	6,5	15%	8,9	24%
2015/2016	5	-23%	10,2	14%
2016/2017	7,6	52%	13	28%
2017/2018	7,6	0,8%	12,8	-1,4%

Fuente: Secretaría de Agroindustria

Como se ve en la Tabla 4, estos cultivos no fueron tan golpeados por la sequía durante la última campaña como sí lo fue la producción de soja.Por el lado del maíz, el volumen cosechado cayó apenas 1,4% respecto alacampaña anterior, mientras que el trigo es un cultivo de invierno (con un paquete tecnológico asociado a la rotación con la soja), de forma tal que la sequía no influyó en su producción, que creció 0,8%.

En cuanto a la superficie sembrada, ambos cultivos incrementaron el total de hectáreas utilizadas entre las campañas 2012/2013 y 2017/2018. Mientras la superficie sembrada con trigo crecióun 60%, la siembra de maíz se incrementó un 53%. Se observa una cierta aceleración en la superficie sembrada y laproducción de estos cultivostras la variación impositiva en materia de derechos de exportación de fines de 2015.

El cultivo de trigo se concentra fundamentalmente en dos zonas de la provincia. Por un lado, la zona sur, que cuenta con la mayor presencia del cultivo, donde se destacan los partidos de Tres Arroyos, Patagones, Coronel Dorrego, Puán y Coronel Suárez, entre otros; por otro lado, también se cultiva trigo en la zona núcleo en rotación con la soja.

En cuanto al maíz, la actividad está más concentrada en la zona norte de la provincia, con gran peso de la zona núcleo y de otros partidos ubicados al oeste como Pellegrini, Salliqueló, Trenque Lauquen, Pehuajó y Rivadavia.

El ciclo de estos cereales es inverso, en tanto el maíz es un cultivo de verano y el trigo de invierno. En la provincia de Buenos Aires la siembra de maíz comienza en septiembre y se prolonga hasta diciembre, mientras que la cosecha se realiza entre febrero y mayo. Por el lado del trigo, la siembra se extiende desde junio a septiembre y su cosecha comienza en octubre y dura hasta enero, de tal modo que el trigo cultivado de forma temprana puede rotar en la misma campaña con la producción de soja.

Los actores involucrados en la producción primaria de cereales son muy heterogéneos, conviviendo un gran número de pequeños productores atomizados con unacantidad reducida de grandes cerealeros que concentran una porción importante del mercado.

Por el lado de la industria cerealera, es menester realizar una distinción entre ambos cultivos. En cuanto al trigo, la provincia cuenta con 96 molinos harineros, de forma tal que la producción está relativamente desconcentrada y, además, estos establecimientos se encuentran distribuidos a lo largo de todo el territorio provincial. En cuanto a la molienda de maíz, únicamente existen nueve industrias, las cuales se concentran en el noreste de la provincia y en las cercanías de la Ciudad de Buenos Aires (con la excepción de un establecimiento ubicado en el partido de Trenque Lauquen). Por otro lado, también existen 29 plantas productoras de alimento balanceado a base de maíz, el cual actúa como insumo para las diversas actividades ganaderas de la provincia.

Como se indicó anteriormente, las estadísticas de empleo en la actividad primaria no se encuentran desagregadasegún los cultivos. Como se precisó antes, en el año 2017 la provincia de Buenos Aires tenía algo más de 20 mil trabajadores registrados abocados al cultivo de cereales, oleaginosas y forrajeras; unos 5 mil trabajadores dedicados a la producción de semillas; y casi 7 mil dedicados a los servicios agrícolas. Por el lado del sector industrial, la elaboración de aceites de origen vegetal y de alimentos preparados para animales –que incluyen también el procesamiento de soja– contaban, respectivamente, con 5.800 y 3.400 trabajadores registrados en la provincia. Al igual que se indicó en la descripción del complejo oleaginoso,vale la pena mencionar los casi 6 mil

empleos generados por la fabricación de plaguicidas y otros agroquímicos en la provincia durante 2017.

En cuanto al comercio exterior, las exportaciones del sector cerealero se encuentran relativamente primarizadas en comparación al complejo sojero. El maíz exportado en 2016 alcanzó los US$ 1.068 millones, siendo el cuarto producto provincial en materia de generación de divisas. Las ventas al exterior de trigo se ubicaron en quinto puesto con US$ 820 millones. Por el lado de las MOA asociadas al complejo cerealero, se exportaron diversos productos de molinería por un total de US$ 281 millones; residuos alimenticios y preparados para animales (donde una parte proviene del complejo sojero) por US$ 189 millones; y harina de trigo por US$ 91 millones. El principal destino de las exportaciones bonaerenses de trigo fue Brasil, que concentró en 2016 el 42% de las ventas al exterior de este producto. Por el lado del maíz se observó un panorama de mayor diversificación en cuanto a las ventas externas: Vietnam (18%), Egipto (12%) y Argelia (10%) fueron los principales destinos alcanzados.

2.c. Ganadería bovina

Buenos Aires se ubica en primer lugar a nivel nacional en materia de ganadería bovina. El *stock* ganadero bonaerense más que triplica el existente en Santa Fe –lasegundaproductora a nivel nacional–, lo que refleja la importancia de la actividad en el territoriode la provincia de Buenos Aires.

El número de las cabezas de ganado bovino en la provincia en el año 2018 fue de 18,8 millonesde animales, lo que implicó que la provincia de Buenos Aires alcanzara una participación del 35% dentro del total nacional.

Tabla 5. Stock de cabezas de ganado bovino en Buenos Aires. Años 2013-2018

Periodo	Stock de ganado (millones de cabezas)	
	Ganado bovino	Var. Anual (%)
2013	16,6	-0,1%
2014	17,5	5,2%
2015	17,4	-0,1%
2016	17,9	3,2%
2017	18,6	4%
2018	18,8	1,2%

Fuente: SENASA

A fin de clasificar la producción ganadera, el INTA ha realizado una subdivisión funcional de la provincia en cinco grandes secciones. Las zonas norte y oeste, que coinciden con la zona núcleo y otros departamentos de importante producción agrícola, cuentan con suelos de gran receptividad para la actividad; ésta se realiza a ciclo completo, aunque –como se dijo antes– por el avance de la frontera agrícola la ganadería se encuentra en retroceso. La zona de la cuenca del Salado y la depresión de Laprida concentra la mayor parte del rodeo, y es un área tradicional de cría por contar con suelos menos fértiles (aunque últimamente se ha comenzado a desarrollar recría y ciclo completo). La zona sudoeste es también una región semiárida, donde predomina la ganadería de cría y existe una alta incidencia de riego con alto potencial productivo que se

aprovecha para engorde de novillos, así como para la agricultura. Finalmente, la zona de mar y sierras es de perfil agrícola-ganadero de ciclo completo, aunque se encuentra actualmente orientado en mayor parte a la agricultura.

El eslabón primario de la ganadería bovina es heterogéneo. Predominan los actores de pequeño y mediano tamaño:se estima que un 60% del total de los productores cuentan con un *stock* de menos de 250 cabezas. Sin embargo, existe un reducido número de establecimientos con más de 5 mil cabezas, los cuales representan el 8% de los actores de la actividad primaria,pero concentran un 44% del rodeo total bonaerense. La mayor parte de los productores se dedican a la cría, mientras que aquellos que incluyen la actividad de invernada o de ciclo completo representan una parte menor.

En cuanto a la industria, existen 163 frigoríficos en la provincia; un 35% de ellos cuenta con habilitación para tránsito nacional, mientras que el resto son establecimientos de abastecimiento provincial o municipal. Prácticamente la totalidad de los municipios de la provincia cuentan con faena de ganado, de forma tal que estos establecimientos se encuentran distribuidos a lo largo de todo el territorio bonaerense. Sin embargo, la faena se encuentra parcialmente concentrada en aquellos establecimientos con habilitación para tránsito nacional: los 10 frigoríficos de mayor tamaño concentran el 30% de la faena provincial. En tal sentido, se destaca la faena bovina en los municipios de Azul, Ayacucho y Olavarría.

Al igual que lo que sucede en la actividad agrícola, no existen registros estadísticos detallados que permitan precisar el volumen de empleo del sector ganadero según el tipo de animal. En conjunto, la provincia de Buenos Aires en 2017 tuvo casi 31 mil trabajadores registrados dedicados a todas las actividades primarias ganaderas(bovinos, porcinos, ovinosy otros), mientras que 849 personas fueron empleadas en servicios pecuarios. En cuanto al empleo industrial, la faena tampoco se encuentra desagregada por tipo de ganado. Así, puede señalarse que el procesamiento de carne en su conjunto ocupó en 2017 a unas 28 mil personas en territorio bonaerense.

En cuanto a las exportaciones, la carne bovina se ubica en el noveno lugar entre los principales productos de venta al exterior de la provincia de Buenos Aires. En el año 2016, se exportaron 133 mil toneladas por un valor de US$ 594 millones, cerca del 51% del total nacional exportado. Por otro lado, también resulta destacable la exportación de pieles y cueros preparados (donde se registran también los productos originarios de otros animales), que alcanzó los US$ 406 millones en dicho año. Los principales destinos de las ventas al exterior de la carne bovina fueron Alemania (20%) –queabarcó la mayor parte de la participación bonaerense dentro de la cuota Hilton y adquirió carne de mejor calidad–China (19%), Chile (15%) e Israel (10%). Por el lado de las pieles y cueros preparados, destacaron los envíos a Croacia (17%), Tailandia (15%), México (14%) y Hong Kong (12%).

2.d. Ganadería porcina

Buenos Aires es la principal provincia en términos del ganado porcino existente en el país. En el año 2017, el número de cabezas fue de 1,3 millones de cerdos, un 12% superior a Córdoba, segundaprovincia en términos de cabezas. Con esta cifra, la provincia concentra unacuarta parte del rodeo porcino a nivel nacional.

Tabla 6. Stock de cabezas de ganado porcino en Buenos Aires. Años 2012-2017

Periodo	Stock de ganado (millones de cabezas)	
	Ganado porcino	Var. Anual (%)
2012	0,9	-1,9%
2013	1, 1	21%
2014	1,2	8,1%
2015	1,1	-4,9%
2016	1,2	8,8%
2017	1,3	3,8%

Fuente: SENASA

La actividad se extiende por todo el territorio provincial, encontrándose que aproximadamente la mitad de los partidos tienen establecimientos primarios en las distintas regiones de Buenos Aires. Sin embargo, se pueden identificar tres núcleos de mayor concentración relativa de la actividad: la zona norte, con gran peso de los municipios de Arrecifes, Sarmiento, Alberti, Carmen de Areco y Arenales; un núcleo ubicado en el centro de la provincia conformado por Alvear, Bolívar e Yrigoyen; y por último uno en las cercanías de la Ciudad de Buenos Aires, donde se registra un mayor número de cerdos por hectárea en los departamentos de Cañuelas, General Las Heras, General Rodríguez y Esteban Echeverría.El faenado también se encuentra distribuido territorialmente, aunque muestra una mayor concentración en relación al sector bovino y se localiza principalmente en la zona norte y, en especial, las cercanías de la Ciudad de Buenos Aires.

En la actividad predominan los establecimientos de pequeña escala: 96% del total cuenta con menos de 50 madres, concentrando entre todos ellos un 43% de las cabezas porcinas de la provincia. Por otro lado, el 1,5% de los establecimientos bonaerenses cuenta con más de 100 madres, pero reúne otro 43% de la producción, lo cual reflejaun cierto grado de concentración en el eslabón primario. Asimismo, las pequeñas explotaciones se caracterizan por practicar el engorde de tipo extensivo, mientras que las medianas y grandes utilizan sistemas mixtos; además estas últimas generalmente se encuentran más integradas con las etapas de cría, recría y con la industria procesadora.

En cuanto a los frigoríficos, también se registra una concentración considerable: el 7% de los mismos realiza el 68% de la faena. Además, en la provincia se realiza más de la mitad de la actividad de faenado a nivel nacional, en tanto allí se localizan las plantas de mayor envergadura. En tal sentido, casi todos los establecimientos bonaerenses tienen habilitación para faena y para procesamiento de carne, registrándose únicamente un 6% de los mismos como mataderos municipales o rurales. Por otra parte, únicamente un 10% de la carne porcina egresa directamente para consumo, mientras que el resto tiene por destino la producción de chacinados.

Como se dijo en el apartado previo, no hay registros estadísticos que permitan precisar el empleo del sector ganadero según el tipo de animal. Tal como se indicó antes, la provincia de Buenos Aires en 2017 tuvo casi 31 mil trabajadores dedicados a las distintas actividades primarias ganaderas (bovinos, porcinos, ovinos y otros); 849 personas fueron empleadas en servicios pecuarios; y unas 28 mil personas se desempeñaron en las tareas de faena y procesamiento industrial de carne.

Finalmente, las exportaciones bonaerenses de carne porcina representan soloel 3% de la producción total. Un 90% del total producido se destina al consumo provincial y el resto se destina a otras provincias. En 2016, se vendieron al exterior algo menos de 5 mil toneladas de carne porcina con origen en la provincia de Buenos Aires por un valor total de US$ 4,2 millones. Estemonto representó dos tercios de las exportaciones nacionales totales de este producto.

2.e. Cadena avícola

Buenos Aires se ubica en el segundo lugar a nivel provincial –tras Entre Ríos– en materia de producción avícola en la Argentina. En el año 2017, la faena avícola de la provincia alcanzó unos 260 millones de cabezas, lo que representó el 36% de la faena avícola nacional en dicho año. En materia de granjas de engorde, la participación bonaerense sobre el total nacional fue algo menor, ubicándose en el orden del 30%.

Tabla 7. Faena avícola en Buenos Aires. Años2012-2017

Periodo	Faena de aves (millones de cabezas)	
	Faena avícola	Var. Anual (%)
2012	301	5,4%
2013	287	-4,7%
2014	281	-2,2%
2015	274	-2,2%
2016	245	-11%
2017	260	6,2%

Fuente: Secretaría de Agroindustria

Entre 2017 y 2012, el número de cabezas faenadas en la provincia disminuyó casi un 14%. De acuerdo a la mayoría de los análisisexistentes, esto obedeció esencialmente a la caída en las exportaciones del sector producto de la gran contracción del mercado venezolano, destino central durante los últimos años de las ventas externas avícolas argentinas.

La producción primaria avícola bonaerense se concentra en la región norte y noreste. Entre los municipios con mayor presencia de la actividad se puede observar un arco que comienza en 25 de Mayo y culmina en el partido de San Pedro. El sector avícola, en general, se encuentra integrado de forma vertical, con preponderancia de las grandes compañías industriales. La actividad de engorde de los pollos es generalmente tercerizada hacia las granjas que reciben los pollitos BB, el alimento balanceado, y el asesoramiento profesional de las empresas faenadoras. Aproximadamente 95% de las más de 1.300 granjas avícolas de la provincia funcionan bajo este esquema.

Por el lado de los frigoríficos avícolas, existen actualmente 25 establecimientos habilitados por el SENASA en territorio bonaerense. Tal como se mencionó anteriormente, los mismos presentanuna considerable integración vertical, produciendo los propios pollos y el alimento para la actividad primaria (y en algunos casos también cuentan con granjas de reproducción de padres y abuelos para continuar la genética).

Las estadísticas de empleo sectorial se encuentran agregadas al nivel de producción de granja, pero se estima que la actividad avícola tiene un peso protagónico en dicho rubro. En 2017, 4.500 personas se desempeñaron en este sectordentro de la provincia de Buenos Aires. Por el lado del eslabón industrial, los registros de empleo de faena avícola no se encuentran desagregadosrespecto del resto de las actividades ganaderas, las cuales –como se indicó antes– ocuparon en conjunto a unas 28 mil personas en territorio bonaerense.

La exportación de carne de ave originaria de la provincia de Buenos Aires en el año 2016 alcanzólas 44 mil toneladas y representóun valor de US$ 54 millones.Con esta cifra, Buenos Aires explicó el 23% de las exportaciones de carne de ave a nivel nacional. Los destinos de exportación de la carne aviar de origen bonaerense se encuentran relativamente diversificados; en 2016, los tres principales fueron China (15%), Emiratos Árabes Unidos (13%) y Chile (11%).

2.f. Cadena láctea

En el año 2018, la provincia de Buenos Aires contaba con 915 mil cabezas de ganado bovino en tambos, unas 200 mil cabezas menos que la provincia de Córdoba y 150 milpor debajo de Santa Fe. Estas tres provincias configuran casi por completo el mapa lechero nacional. En el caso de Buenos Aires, la provincia cuenta con el 27% del rodeo bovino dedicado al complejo lácteo dentro de la Argentina.

Tabla 8. Stock de cabezas de ganado bovino en tambos en Buenos Aires. Años 2013-2018

Periodo	Stock de ganado (miles de cabezas)	
	Ganado bovino en tambos	Var. Anual (%)
2013	934	-1,4%
2014	926	-0,9%
2015	925	-0,1%
2016	929	0,4%
2017	927	-0,2%
2018	915	-1,3%

Fuente: SENASA

La cantidad de vacas lecheras en la provincia se mantuvo relativamente constante a lo largo de los últimos cinco años, observándose una moderada caída del 2% en el stock entre 2013 y 2018. A nivel nacional, se observa una tendencia similar.Entre dichos años, la reducción del ganado en tambos fue del 3,4%, siendo más acentuada en Córdoba (4,9%) y Santa Fe (7,7%) que en territorio bonaerense.

Tradicionalmente, la provincia de Buenos Aires se ha dividido en cuatro cuencas lecheras: Abasto Norte, Cuenca Oeste, Abasto Sur y Mar y Sierras. La primera de ellas se encuentra ubicada en el norte de la provincia abarcando gran parte de los municipios que componen la zona núcleo agrícola y otros linderos que limitan con el conurbano bonaerense; los partidos con mayor número de ganado lechero por hectárea son Marcos Paz y General Las Heras. La cuenca Abasto Sur, por su parte, se encuentra en el este de la provincia, completando junto con la cuenca Abasto Norte el arco alrededor del conurbano bonaerense; sus principales municipios en materia de producción

primaria láctea son Navarro y Brandsen. La Cuenca Oeste –que incluye la presencia de uno de los principales actores empresariales del sector lácteo en el país– se ubica en el límite de la provincia con Santa Fe, Córdoba y La Pampa; la producción primaria se concentra en los departamentos de Trenque Lauquen, Nueve de Julio y General Villegas, tres de los cuatro partidos provinciales con mayor ganado de tambo. Finalmente, la cuenca Mar y Sierras se encuentra al sur de la provincia y la mayor parte de la producción láctea de la misma se concentra en Tandil.

En total, existen 2.218 establecimientos tamberos en la provincia de Buenos Aires, con un cierto grado de desconcentración productiva. El 20% de ellos cuentan con menos de 100 cabezas y el 57% son medianos establecimientos con un *stock*que varía entre las 100 y las 500 vacas. El restode los tambos está conformado por grandes productores que concentran más del 60% del rodeo. En el año 2017 se apreció el cierre de un número relevante de tambos bonaerenses, producto de unacrisis sectorial vinculada a la caída de la demanda externa, el crecimiento de ciertos costos productivos en conjunción con la caída de los precios internacionalesy, asimismo,de un exceso hídrico que afectó a la región.

El eslabón industrial de la cadena se encuentra mucho más concentrado que la actividad tambera y el territorio bonaerense reúne a un conjunto de grandes actores empresariales del sector.

Como se indicó antes, no se cuenta con estadísticas desagregadas que permitan precisar el empleo primario asociado al sector ganadero según el tipo y uso de los animales, por lo que se desconoce la cantidad de trabajadores abocados a la producción primaria de la cadena láctea. no se encuentra desagregado. En 2017,tal como fuera dicho en apartados previos, la provincia de Buenos Aires tuvo un total de 31 mil trabajadores dedicados a las distintas actividades primarias ganaderas (bovinos, porcinos, ovinos y otros). Sí se cuenta con registros estadísticos desagregados delaocupacióngenerada por el eslabón industrial del sector: la elaboración de productos lácteos en territorio bonaerense empleó en 2017 a 13.500 trabajadores registrados.

Por el lado de las ventas al mercado externo, la leche en polvo es,con mucha diferencia, el producto de mayor importancia relativa dentro del complejo. En tal sentido, se observa que en 2016 las leches preparadas representaron el 94% de las exportaciones delacadenasectorial en la provincia de Buenos Aires, mientras que los quesos y la manteca exhibieron una participación marginal. Desde la provincia se exportóen dicho año más de 48 mil toneladas de leche preparada por un valor de US$ 95 millones. Al igual que en la producción primaria, Buenos Aires se posicionó tercera –tras Córdoba y Santa Fe– en materia de exportaciones de lácteos, con un 22% del total nacional. El destino de esta producción fue principalmente Brasil, que concentró el 49% de las exportaciones sectoriales de origen bonaerense en 2016, y en menor medida Argelia y Rusia con 24% y 12%, respectivamente.

2.g. Pesca marítima

Buenos Aires también destaca por ser la primera provincia pesqueradel país. En el año 2017, se realizaron desembarcos en puertos de Buenos Aires por 311 mil toneladas de pescados y 65 mil toneladas de moluscos, abarcando respectivamente el 73% y el 62% de la actividad pesquera nacional de estos productos (Tabla 9).

Tabla 9. Desembarco de capturas en puertos de Buenos Aires. Años 2012-2017

Periodo	Desembarco de capturas (miles de toneladas)			
	Pescados	Var. Anual (%)	Moluscos	Var. Anual (%)
2012	297	-17%	44	-12%
2013	359	21%	90	105%
2014	324	-9,8%	93	3,3%
2015	339	4,6%	91	-2,2%
2016	321	5,3%	50	-45%
2017	311	3,1%	65	30%

Fuente: Secretaría de Agroindustria

La actividad pesquera bonaerense se centra en el puerto de Mar del Plata, que en el año 2017 representó el 97% de los desembarques totales en la provincia y casi la mitad de todos los arribos a puerto a nivel nacional. Las principales especies en arribos a este puerto en dicho año fueron la merluza con el 58%, calamar *Illex* con el 16%, rayas (4,5%) y corvinas (3%).

Los últimos años estuvieron signados por el avance gradual de la flota congeladora en la producción pesquera argentina (donde se congela el pescado a bordo y éste es desembarcado a temperaturas cercanas a los 20 grados bajo cero). Los arribos con flota congeladora a este puerto se concentran principalmente en la pesca de merluza –pordebajo del paralelo 41° Sur– y en menor medida moluscos; por fuera de esto, este tipo de flota se utiliza para crustáceos, cuyos desembarques generalmente se destinan a los puertos patagónicos. Sin embargo, en los desembarcos totales al puerto de Mar del Plata se observa aún un claro predominio de la flota fresquera, la cual desembarca el pescado fresco (en cajones con hielo enescamas) para ser luego procesado en plantas industriales o proceder a la ventadirecta. En los últimos años, esta práctica explicó cerca del 60% de la producción.

La pesca es una actividad poco intensiva en mano de obra. En el año 2017, la actividad primaria del complejo pesquero bonaerense contó con poco más de 3.600 trabajadores registrados. Además, un total de 320 personas se dedicaron a la provisión de servicios conexos a la actividad pesquera. En cuanto al eslabón industrial del sector, la elaboración de pescado y de sus subproductos en la provincia empleó a unos 4.500 trabajadores registrados durante ese año.

Dados los hábitos históricos de consumo del mercado interno, la pesca a nivel nacional está fuertemente orientada a la exportación. En el puerto de Mar del Plata coexisten un gran número de empresas industriales procesadoras de pescado, de las cuales 82 plantas cuentan con las autorizaciones necesarias para la exportación a la Unión Europea, el principal destino de la producción argentina. Las ventas al exterior del sector superaron en 2016 los US$ 470 millones. En dicho año, se exportaron unas 24 mil toneladas de mariscos por un valor de US$ 167 millones, algo menos de 50 mil toneladas de filetes de pescado por US$ 149 millones, 77 mil toneladas de pescados enteros valuados en US$ 116 y cerca de 7 mil toneladas de pescado conservado por US$ 22 millones. La provincia de Buenos Aires es la primera en materia de exportación de pescado argentino, concentrando más de la mitad de las ventas nacionales al exterior. Por su parte, en envíos de mariscos se ubica tercera –tras Chubut y Santa Cruz– con un 14% del total exportado por el país.En los últimos años, los principales destinos externos de los productos del sector han sido China, Italia y Estados Unidos para los mariscos; China y Corea para los pescados sin procesar;

Brasil, Estados Unidos y España para los filetes de pescado; y España y Uruguay para el pescado conservado.

2.h. Sector automotriz

El complejo automotriz bonaerense ocupa el primer lugar a nivel nacional en materia de producción.En el año 2016, se elaboraron en la provincia 358 mil unidades, abarcando el 58% del total de los autos elaborados en nuestro país.

Tabla 10. Producción de automóviles en Buenos Aires. Años 2011-2016

Periodo	Automóviles producidos (miles de unidades)	
	Automóviles	Var. Anual (%)
2011	462	16%
2012	449	-2,8%
2013	451	0,4%
2014	351	-22%
2015	309	-12%
2016	358	16%

Fuente: Ministerio de Hacienda

En la Argentina, la evolución de la producción automotriz responde de manera directa al comportamiento mostrado por el mercado interno y por el mercado de Brasil, dado que –como es sabido– una parte muy importante de la producción nacional se exporta al país vecino. De esta forma, la fuerte recesión atravesada por nuestro socio comercial en los últimos años ha impactado negativamente en la producción local del sector automotriz (téngaseen cuenta que el PIB de Brasil cayó 3,6% en 2015 y volvió a retroceder 3,5% en 2016, mientras que en 2017 y 2018 solo creció en torno al 1% anual).

En la provincia de Buenos Aires la actividad automotriz se encuentra concentrada en el conurbano y otros partidos de los alrededores. Coexisten seis plantas automotrices en territorio bonaerense: PSA (Peugeot-Citröen) en el partido de Morón, Ford y Volskwagen en Tigre, Toyota en Zárate, Honda en Campana y Mercedes-Benz en La Matanza. Las primeras cinco firmas tienen mayor presencia relativa en el segmento de automóviles particulares y de utilitarios, mientras que Mercedes-Benz también produce vehículos de carga pesados y de transporte de pasajeros.

Tomando como referencia el trienio 2012-2014, se encuentra que la producción provincial está distribuida,en buena medida, en cuartos entre PSA, Ford, Volkswagen y Toyota, mientras que la participación de las dos empresas restantes es mucho menor.A la producción interna se debe sumar el hecho de que todas las terminales locales, a su vez,compiten dentro del mercado interno con un volumen importante de vehículos importados.

Por otra parte, la provincia también cuenta con una parte muy relevante de la producción nacional del complejo autopartistay de fabricación de carrocerías. De acuerdo al último Censo Nacional Económico, en 2004 algo más del 40% de la producción nacional autopartista tenía lugar en territorio bonaerense, mientras que en el caso de las carrocerías la participación de la provincia era cercana a una tercera parte del total nacional. Las firmas que componen los distintos anillos

productivos del autopartismo bonaerense también se localizan principalmente en el área del conurbano (su presencia es especialmente destacada en los partidos de Tigre, General San Martín, Malvinas Argentinas, La Matanza y Tres de Febrero); de acuerdo al OEDE, existían en 2016 cerca de 600 empresas del sector en el Gran Buenos Aires y unas 200 firmas en el resto de la provincia.

El empleo provincial delacadena automotriz alcanzó los 42 mil trabajadores registrados en el año 2017, más de la mitad del total nacional. Este total se distribuye de la siguiente manera: 18.600 eran empleados de las terminales automotrices; 3.100 trabajaban en la fabricación de carrocerías, remolques y semirremolques; y, finalmente, la producción autopartista contaba con algo más de 20 mil trabajadores registrados.

Los vehículos automóviles (autos, utilitarios y camiones) configuraron el primer producto de exportación de la provincia de Buenos Aires en el año 2016. Con US$ 3.678 millones, representaron el 20% de las divisas totales generadas por el comercio exterior provincial(sin incluir las exportaciones de servicios) y el 44% de las exportaciones bonaerenses del segmento de las MOI. Además, la provincia de Buenos Aires explicó casi el 90% del total de las ventas al exterior de automóviles nacionales (medidas en valores). Por otro lado, la provincia también vendió al exterior US$ 100 millones en partes y piezas para vehículos y tractores. Como se dijo antes, el mercado brasileño sobresale como destino de las exportaciones del sector: casi dos tercios de las exportaciones automotrices de la provincia tuvieron por destino dicho mercado; luego, aparecen México y Estados Unidos con 6% y 5% de los envíos totales, respectivamente.

2.i. Refinación de hidrocarburos

Buenos Aires es la provincia argentina con mayor capacidad en materia de refinación de hidrocarburos. Con un volumen algo superior a los 20 millones de metros cúbicos de petróleo en el año 2017, Buenos Aires explicó el 70% de la producción total en la actividad.

Tabla 11. Refinación de hidrocarburos en la provincia de Buenos Aires. Años 2012-2017

Periodo	Refinación de hidrocarburos (millones de m3)	
	Refinación de petróleo	Var. Anual (%)
2012	20,8	3,5%
2013	20	-3,9%
2014	20,4	2,3%
2015	21,1	3,1%
2016	20,4	-3%
2017	20,2	-1%

Fuente: Ministerio de Energía y Minería

Las principales plantas de refinación de hidrocarburos se localizanrelativamente cerca de los grandes centros de consumo de combustibles, lubricantes y otros productos de la refinación, de forma tal que el conurbano bonaerense y sus alrededoresse caracterizan por contar con una importante red de refinadoras.Por su parte, como es sabido, la empresa de mayor participación –tanto aguas arriba como aguas debajo de la cadena sectorial hidrocarburífera– es la estatal YPF, la cual cuenta con una refinería en Ensenada –próxima a cumplir un siglo desde su inauguración en 1925– que sigue siendo la de mayor capacidad de producción de la Argentina.

Los hidrocarburos se transportan a la provincia por distintas vías: por un lado, se utilizan gasoductos y oleoductos para los provenientes de la cuenca neuquina; por otro lado, ingresan por vía marítima los hidrocarburos importados y aquellos provenientes de las cuencas del Golfo de San Jorge y Austral. En 2017, el petróleo refinado en Buenos Aires provino mayoritariamente de la Cuenca del Golfo de San Jorge (58%); un 34% tuvo su origen en la cuenca neuquina, mientras que el restante 8% se distribuyó en partes iguales entre la cuenca Austral y las importaciones.

El empleo a nivel provincial en la fabricación de productos de la refinación del petróleo alcanzó los 2.634 trabajadores registrados en el año 2017. Con estas cifras, la provincia de Buenos Aires cuenta con el 42% del total de los trabajadores registrados a nivel nacional en la actividad de refinación de petróleo.

Por el lado de las exportaciones, los combustibles originados en la provincia de Buenos Aires alcanzaron ventas al exterior por US$ 553 millones en el año 2016. El 41% de los mismos fue gas de petróleo (US$ 225 millones), el 29% naftas (US$ 162 millones), el 12% gasolinas y el 10% otros combustibles. Con estas ventas, Buenos Aires se ubicó en el segundo lugar entre las provincias con exportaciones de combustibles, con el 27% del total nacional. El principal destino de estas ventas bonaerenses fue Brasil con un 39% de las mismas, seguido por Paraguay con 19% y Estados Unidos y Chile con 10% cada uno.

2.j. Industrias metálicas básicas

En materia siderúrgica, Buenos Aires cuenta con casi la totalidad de la capacidad productiva nacional, principalmente en laminados y tubos sin costura.En el año 2016, la provincia de Buenos Aires concentró el 95% de la elaboración de laminados terminados en caliente (tanto planos como no planos), siendo Santa Fe el origen de casi la totalidad del resto de la producción del sector.

Tabla 12. Producción siderúrgica a nivel nacional. Años 2013-2018

Periodo	Producción siderúrgica (miles de toneladas)					
	Hierro primario	Var. Anual (%)	Acero crudo	Var. Anual (%)	Laminados en caliente	Var. Anual (%)
2013	4,1	12%	5,19	3,8%	5,14	3,9%
2014	4,4	7,6%	5,49	5,8%	5,02	-2,4%
2015	3,9	-11%	5,03	-8,4%	4,57	-8,9%
2016	2,9	-26%	4,13	-18%	3,98	-13%
2017	3,4	17%	4,62	12%	4,59	15%
2018	3,8	11%	5,16	12%	4,76	3,8%

Fuente: Cámara Argentina del Acero

Entre 2013 y 2018, la producción de laminados en caliente cayó 7% y la de laminados en frío 17%, presentando oscilaciones durante los años intermedios. Esta evolución se corresponde fundamentalmente con el nivel de actividad local (y en particular con la actividad de la rama metalmecánica y el sector de la construcción), ya que el mercado interno es el destino central de la producción siderúrgica nacional.

La producción siderúrgica bonaerense se encuentra concentrada en el eje urbano industrial del frente fluvial Paraná, en virtud de dos aspectos relevantes: por un lado, su cercanía a

los principales centros urbanos de demanda de estos productos –y en el caso de las exportaciones por la cercanía respecto al puerto–; por otro lado, el acceso al mineral de hierro (insumo básico de la producción de acero)que se importa desde Brasil.

Las principales empresas siderúrgicas en la provincia –y en la Argentina– son Tenaris, Ternium, Acindar y Acerbrag. Ellas concentran las 10 plantas productivas del sector en la provincia, de las cuales cinco se localizan en el conurbano. Acerbrag tiene una planta de laminados no planos en Bragado y Acindar tiene dos establecimientos, uno en el partido de San Nicolás y otro en La Matanza. Las restantes siete plantas se distribuyen entre lasdos empresas del Grupo Techint. Por los aspectos técnicos y las economías de escala que caracterizan al sector, las empresas raramente compiten dentro de los mismos segmentos del mercado. Las firmas del Grupo Techint concentran la producción de laminados planos(de usos múltiples en las industrias metalmecánicas) y los tubos sin costura (usados principalmente en el sector petrolero), mientras que Acindar y Acerbrag se especializanenaceros no planos (con fuerte incidencia en la actividad de la construcción).

En cuanto ala elaboración de metales no ferrosos, la provincia de Buenos Aires concentra muchas de lasprincipales empresas nacionales productoras de aluminio elaborado, incluyendo la presencia de una planta de Aluar (división elaborados) en la localidad de Abasto, cercana a La Plata, dedicada a la fabricación de perfiles, barras y tubos.

En el año 2017, se contabilizaron 21.600 trabajadores registrados dedicados a la industria de metales básicos en Buenos Aires. De esta forma, el sector explicó un 4% del total del empleo industrial de la provincia. Con esa cifra de ocupados, la industria siderúrgica bonaerense alcanzó una participación de 60% en el total nacional del empleo sectorial.

En cuanto a la inserción externa de la actividad, los productos de mayor participación dentro de las exportaciones bonaerenses fueron los tubos de fundición y las chapas y planchas de fundición. Entre ambos productos, acumularon en el año 2016 un total de US$ 302 millones en ventas al exterior. Los caños y tubos de fundición concentraron US$ 221 millones de ese total, con lo que se ubicaron en el puesto 17 dentro de los principales productos exportados por la provincia (y en sexto lugar entre los productos del segmento de las MOI). En 2016, los principales destinos de los tubos –que, como se dijo antes, son un insumo clave de la industria hidrocarburífera– fueron los Estados Unidos (29%), Arabia Saudita (20%) y Venezuela (12%). Por el lado de las chapas y planchas, la mayor parte se exportó a Paraguay (59%)y en segundo término a Estados Unidos (16%).

2.k. Industria petroquímica y plástica

En la provincia de Buenos Aires se localiza una gran parte del complejo petroquímico y de la industria plástica a nivel nacional.

Tabla 13. Producción plástica a nivel nacional. Años 2012-2017

Periodo	Producción plástica (miles de toneladas)			
	PVC	Var. Anual (%)	Polietileno	Var. Anual (%)
2012	195	2,9%	581	-1,6%
2013	206	5,5%	585	0,6%
2014	205	-0,5%	622	6,3%

2015	204	-0,4%	582	-6,4%
2016	213	4,2%	600	3%
2017	187	-11,9%	622	3,7%

Fuente: INDEC

En los últimos años, el territorio bonaerense concentró la totalidad de la producción de tres de las principales materias primas plásticas: polietileno, PVC y PET. La provincia cuenta además con una de las dos plantas productoras de polipropileno (la otra se encuentra en Luján de Cuyo). A su vez, Buenos Aires concentra cerca del 60% de la transformación plástica del país; la casi totalidad de la industria de transformación del plástico de la provincia se ubica en los partidos que integran el conurbano bonaerense.

El complejo petroquímico-plástico bonaerense se divide en dos etapas: por un lado, la producción de resinas plásticas o industria petroquímica; por otro lado, la fabricación de productos de plástico a partir de estos insumos oindustria plástica. El complejo petroquímico bonaerense se concentra en la localidad de Bahía Blanca. Allí se encuentran las plantas PBB Polisur (propiedad de Dow) y Solvay Indupa, que producen respectivamente la totalidad del polietileno y del PVC de origen nacional. Su principal insumo es el etano, que llega al polo petroquímico de la ciudad de Bahía Blanca desde Neuquén a través de un poliducto. Otras plantas productoras de materias primas plásticas en Buenos Aires son la de Petroken en Ensenada (produce polipropileno con insumos mayoritariamente importados) y la de DAK Américas en Zárate (que elabora PET).

Como se dijo, la transformación industrial del plástico está concentrada en el conurbano. En el año 2016, se registró la existencia de 1.700 establecimientos dedicados a la fabricación de productos de plástico, de los cuales más de un 80% se localizaban en el Gran Buenos Aires. Muchas de estas empresas son de pequeño o mediano tamaño y de capital nacional.

El complejo sectorial emplea en su totalidad a unas 36 mil personas. Más de 33 mil están abocadas a alguno de los múltiples segmentos de la fabricación de productos de plástico, mientras que el resto se especializa en la elaboración de plásticos en formas primarias y de caucho sintético.

Las estadísticas del comercio exterior sectorial se encuentran agrupadas en un único producto definido como materias plásticas y artificiales. En el año 2016, las ventas al exterior de estas manufacturas provenientes de la provincia de Buenos Aires alcanzaron los US$ 804 millones, un 4% del total de las exportaciones de la provincia y un 10% de las ventas del segmento de las MOI. Con estas cifras, la provincia de Buenos Aires abarcabamás del 80% de la inserción externa de la industria nacional de materias plásticas. El principal destino de estas exportaciones es Brasil, con el 60% de participación.

2.l. Industria farmacéutica

Acorde al tipo de procesos productivos involucrados, las características de los productos elaborados y los canales de distribuciónutilizados, la industria farmacéutica tiende a localizarse mayormente en la cercanía de los grandes centros de consumourbano. En este sentido, no resulta sorpresivo que la provincia de Buenos Aires sea una de las principales jurisdiccionesproductoras de medicamentos a nivel nacional, ubicándose apenas por detrás de la Ciudad de Buenos Aires.

Se estima que existen a nivel nacional algo más de mil establecimientos productivos de elaboración de fármacos y que cerca de una cuarta parte de los mismos están ubicados en territorio bonaerense (Ministerio de Hacienda, 2018). A diferencia de lo que se observa en otros

países de la región latinoamericana, la industria argentina de medicamentos tiene una consolidada trayectoria con empresas de origen local. En la actualidad, el 84% de las 190 plantas elaboradoras de productos farmacéuticos instaladas en el país son de capitales nacionales (CILFA, 2018).

Por las características de los procesos productivos involucrados, la industria farmacéutica demanda una elevada proporción de personal altamente capacitado. En 2017, el nivel de empleo en la fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos en la provincia de Buenos Aires superó los 15 mil trabajadores registrados, un 37% del total nacional. Dos terceras partes de dichos trabajadores se desempeñaron en establecimientos ubicados en el conurbano bonaerense y unos 5 mil en el resto de la provincia.

Los productos farmacéuticos son el séptimorubro exportación de la provincia de Buenos Aires y el tercero dentro del segmento de las MOI. En el año 2016, se realizaron desde la provincia ventas al exterior de estos bienes por US$ 712 millones, lo que representó algo menos del 4% del total de las exportaciones bonaerenses y un 8,5% de las exportaciones de MOI.A nivel nacional, Buenos Aires explicó casi el 80% de las ventas externas de la Argentina en el rubro en cuestión. Los principales destinos de las exportaciones bonaerenses de productos fueron Venezuela (23%) y Brasil (14%).

2.m. Maquinaria agrícola

Buenos Aires es la tercera provincia argentina en materia de producción de maquinaria agrícola. La provincia cuenta con el 21% del total de empresas fabricantes de estas máquinas localizados dentro de su territorio, mientras que Santa Fe y Córdoba reúnen un 44% y un 24% de las firmas productoras del rubro, respectivamente.

Tabla 15. Ventasal mercado interno de maquinaria agrícola de origen nacional. Años 2013-2018

Periodo	Ventas al mercado interno de productos nacionales (en unidades)		
	Tractores	Cosechadoras	Sembradoras[1]
2013	7.476	784	2315
2014	5.204	551	1481
2015	5.319	590	1117
2016	5.378	766	2028
2017	6.574	867	2224
2018	4.178	472	1758

[1]: Nacionales e importadas por ausencia de desagregación

Fuente: INDEC

Si bien el desempeño del sector ha presentado oscilaciones durante los últimos años, en líneas generales las ventas de maquinaria agrícola están relacionadas con el nivel de actividad de la producción primaria. Los años de sequía o marcado exceso de lluvias tienden a impactar en una caída de la demanda de este tipo de maquinaria, mientras que la recuperación del sector agrícola suele venir acompañada de una sobrerreacción en las ventas de estos bienes de capital. Como se aprecia en la Tabla 15, la sequía del año 2018 se tradujo en una marcada depresión de las ventas de tractores, cosechadoras y sembradoras en relación a los registros medios alcanzados en el quinquenio previo.

En la provincia de Buenos Aires se pueden identificar cinco núcleos de producción de maquinaria agrícola donde se encuentran localizadas las plantas productoras. De sur a norte, estos partidos son Tandil, Olavarría, Nueve de Julio, Chivilcoy y Carmen de Areco.

Buenos Aires destaca particularmente por la producción de tractores y de sembradoras, mientras que a nivel nacional las cosechadoras se fabrican íntegramente en Córdoba y Santa Fe. Algunos de los principales actores que se encuentran en el territorio bonaerense son Chalero, Yomel y Juri para la producción de sembradoras y Agco y Agrale en el caso de los tractores.

En cuanto al empleo demandado por el sector, la fabricación de maquinaria agropecuaria en la provincia de Buenos Aires ocupó en 2017 a 1.900 trabajadores registrados, con una importante participación de recursos humanos calificados. A diferencia de lo que generalmente se observa en el resto de las cadenas industriales, en este caso únicamente un 8% del empleo sectorial se ubicaba en el conurbano bonaerense, lo cual obedece a una evidente localización de la producción cerca de los centros de demanda suburbana.

Las exportaciones bonaerenses de maquinaria e implementos agrícolas en 2016 alcanzaron un valor cercano a los US$ 60 millones, representando un 45% del total nacional. Los principales destinos de estas ventas fueron Brasil (50%) y Alemania (11%).

2.n. Electrodomésticos

La producción de electrodomésticos en la provincia de Buenos Aires resulta una actividad relevante en términos de generación de empleo y de su aporte al producto industrial. De acuerdo al relevamiento del Censo Nacional Económico de 2004, Buenos Aires era la principal provincia en términos de producción sectorial, generando más del 42% del valor agregado a nivel nacional.

Existe una multiplicidad de actores empresariales de este sector en la provincia de Buenos Aires. Entre ellosse destacan Longvie, Newsan, Whirlpool, Visual, Goldmund, Metalúrgica Lumtec, Groupe SEB, Orbis Mertig e Hydral, entre muchos otros. Muchas empresas del rubro se caracterizan por fabricar una gama múltiplede productos. Algunas de ellas están especializadas en la denominada “línea blanca” (cocinas, heladeras, lavarropas, secarropas,microondas), mientras que otras se concentran en ventiladores, calefactores y otros pequeños electrodomésticos.

Habitualmente se observa que la producción nacional se complementa con importaciones para aquellos productos o modelos no fabricados localmente. Esta práctica es común incluso para las propias empresas que manufacturan electrodomésticos en el país nacional, con marcas propiaso con concesionesde marcas extranjeras.

La producción del sector se localiza en las cercanías de los principales centros de consumo. En 2016 un 82% de las 271 empresas del sector presentes en la provincia se ubicaban en el conurbano bonaerense. Por fuera del conurbanose destaca la actividad sectorial en el partido de Campana (cuya producción también está orientada principalmente a abastecer la demanda de la Ciudad de Buenos Aires) y de General Pueyrredón (en buena medida, con el fin de proveer la demanda de Mar del Plata).

Tabla 16. Nivel de empleo privado formal en la fabricación de aparatos de uso doméstico en Buenos Aires. Años 2012-2017

Periodo	Empleo en fabricación de electrodomésticos	
	Empleados (prom. anual)	Var. Anual (%)
2012	6.383	6,3%
2013	6.555	2,7%
2014	6.588	0,5%
2015	6.840	3,8%
2016	6.663	2,6%
2017	6.690	0,4%

Fuente: OEDE

El nivel de empleo de la fabricación de aparatos de uso doméstico en la provincia de Buenos Aires alcanzó en el año 2017 un total de 6.690 trabajadores registrados, un 38% del total del empleo nacional existente en este rubro. De este número, unos 5.700 trabajadores se ubicaban en establecimientos del conurbano bonaerense.

Las exportaciones bonaerenses del sector de electrodomésticos son escasas. En el año 2016, las mismas no alcanzaron los US$ 10 millones.

2.o. *Software* y servicios informáticos

La provincia de Buenos Aires es la segunda jurisdicción nacional en cuanto al desarrollode *software* y servicios informáticos. Con el 19% de las empresas informáticas existentes en el país en el año 2016la provincia se posicionabasolo detrás de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, que se constituye como el principal núcleo informático nacional con más del 60% de las empresas del sector de acuerdo a los registros del OEDE.

Tabla 17. Nivel de empleo en el sector informático en la provincia de Buenos Aires. Años 2012-2017

Periodo	Empleo en informática	
	Empleados	Var. Anual (%)
2012	12.874	2,1%
2013	12.048	-6,4%
2014	11.776	-2,3%
2015	12.506	6,2%
2016	13.382	7%
2017	13.818	3,3%

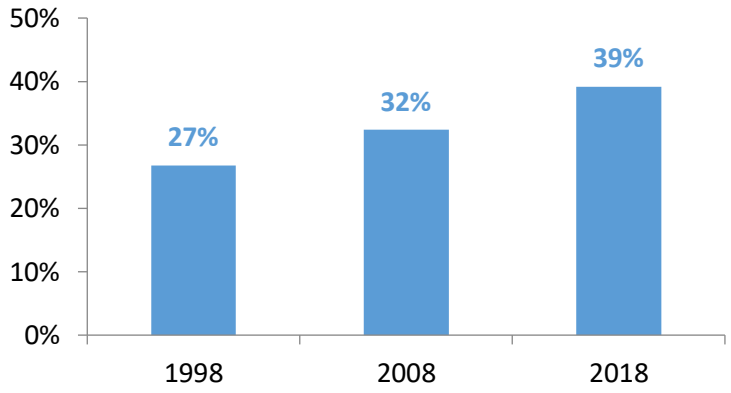
Fuente: OEDE

El sector informático de la provincia de Buenos Aires –tal como sucede a nivel nacional– se caracteriza por presentar una significativa heterogeneidad entre sus actoresempresariales. En

efecto, se observa la coexistencia de un puñado de grandes empresas (IBM, Indra, Accenture, Globant, entre otras) y una multiplicidad de pequeñas firmas. Si bien estas últimas suelen estar más bien orientadas al abastecimiento del mercado interno que las grandes empresas, se observa que la exportación de servicios informáticos ha sido un factor extendido en las empresas del rubro durante los últimos años.

Por las características inherentes a la actividad, la programación de *software* y la provisión de servicios informáticos se caracterizan por presentar una cierta deslocalización en relación a los centros de demanda doméstica y externa. En tal sentido, la conformación de núcleos territoriales especializados en *software* y servicios conexos suele estar más vinculada a la disponibilidad de mano de obra y alaexistencia de políticas de promoción sectorial por parte de gobiernos locales, como así también a la presencia de Universidades, institutos y centros especializados, u otros agentes relevantes del entramado científico y tecnológico.A nivel provincial, los emprendimientos del sector están generalmente vinculados a dinámicas de *clusters*oconglomerados empresariales. En tal sentido, se destaca la existencia del Polo Tecnológico Junín, el Parque Científico Tecnológico de Tandil, el Polo IT de La Plata o el Polo Tecnológico de Bahía Blanca, que nuclean a múltiples empresas del sector y se han convertido en una referencia en materia de servicios informáticos a nivel regional y nacional. La Asociación de TICs de Mar del Plata (ATICMA) es otro actor que ganó importancia dentro del sector a nivel provincial.

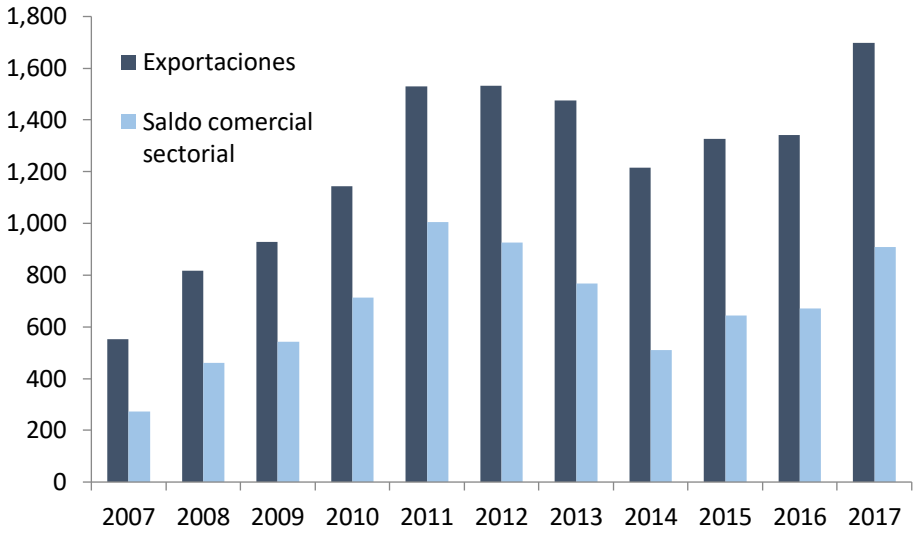
Gráfico 6. Proporción del empleo del sector informático localizado en el interior de la provincia de Buenos Airesen relación al total. Años 1998, 2008 y 2018



Fuente: OEDE

En 2018, el empleo asalariado formal en el sector fue cercano a los 14 miltrabajadoresen la provincia de Buenos Aires. Un 61% se desempeñó en firmas ubicadas en el conurbano bonaerense. Sin embargo, en línea con lo mencionado antes respecto al desarrollo progresivo de distintos *clusters* tecnológicos regionales en el interior de la provincia,resulta destacable que la participación del empleo sectorial ubicado en el resto de la provincia de Buenos Aires ha tendido a crecer en relación al empleo localizado en el conurbano durante los últimos veinte años (Gráfico 6). Por otra parte, la participación bonaerense dentro del empleo total nacional en informática ha permanecido relativamente estable en la última década en torno al 14%.

Gráfico 7. Exportaciones y saldo comercial de los servicios informáticos en Argentina, en millones de dólares. Años 2007-2017



Fuente: UNCTAD

De acuerdo a las estadísticas existentes, las exportaciones del sector informático no pueden ser desagregadas de forma provincial. Sin embargo, resulta destacable el hecho de que los servicios informáticos a nivel nacional han exhibido una notable capacidad exportadora en los últimos años, alcanzando en 2017 un récord histórico de ventas al exterior cercano a los US$ 1.700 millones. Durante la última década, las exportaciones de *software* y servicios informáticos se multiplicaron por tres, transformándose en uno de los rubros más dinámicos dentro del comercio exterior argentino; asimismo, la actividad registró un resultado comercial superavitario continuo y de considerable magnitud durante el período.

4. Referencias bibliográficas

Cámara Argentina del Acero. Estadísticas locales. Disponible en: http://www.acero.org.ar/estadisticas-locales/

CIPPEC (2015). *Menos autos y más y mejor transporte público para la Región Metropolitana de Buenos Aires*. Disponible en: https://www.cippec.org/wp-content/uploads/2017/03/1245.pdf

Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires: Indicadores varios. Disponible en: http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/

INDEC. Censo Nacional Económico 2004. Disponible en: https://www.indec.gob.ar/cne2005_index.asp

INDEC. Estadísticas de producción en cantidades. Disponible en: https://www.minhacienda.gob.ar/datos/

INDEC. Origen provincial de las exportaciones argentinas (OPEX). Sistema georreferenciado de consultas. Disponible en: https://opex.indec.gov.ar/

López, Andrés (2017): *Los servicios basados en conocimiento: una oportunidad para la transformación productiva en Argentina.* DT N°3, Secretaría de Transformación Productiva de la Nación.

Ministerio de Economía de la provincia de Buenos Aires. Dirección Provincial de Estadística. Mapas temáticos de la provincia. Disponible en: http://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/index.php/territorio/mapas-tematicos

Ministerio de Hacienda de la Nación (2017): *Informes de cadenas de valor: Oleaginosas*. Disponible en: https://www.economia.gob.ar/peconomica/docs/2017/SSPMicro_Cadena_de_Valor_Oleaginosa.pdf

Ministerio de Hacienda de la Nación (2017): *Informes de cadenas de valor: Automotriz*. Disponible en: https://www.argentina.gob.ar/hacienda/politicaeconomica/microeconomica/cadenasproductivas/manufacturera

Observatorio de bioeconomía y datos estratégicos de la provincia de Buenos Aires. *Exportaciones Agroindustriales y Agregado de Valor en la Provincia de Buenos Aires*

OEDE (2019). Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial de la Argentina. Ministerio de Producción y Trabajo. Disponible online en: http://www.trabajo.gob.ar/estadisticas/oede/index.asp

Secretaría de Agroindustria. Datos abiertos. Disponible en: https://www.agroindustria.gob.ar/datosabiertos/

Secretaría de Energía de la Nación. Información Geográfica de Energía. Disponible en: Disponible en: http://www.bioeconomia.mincyt.gob.ar/bibliografia/

SENASA. Estadísticas y datos. Disponible en: http://www.senasa.gob.ar/cadena-animal/bovinos-y-bubalinos/informacion/informes-y-estadisticas

UNCTAD. Datos de exportación de servicios. Disponible en: https://unctadstat.unctad.org/wds/ReportFolders/reportFolders.aspx?sCS_ChosenLang=en