



**UNSAM**

UNIVERSIDAD  
NACIONAL DE  
SAN MARTÍN

ESCUELA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

**CERE - EEYN**  
Centro de Economía Regional y Espacial

ESCUELA DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

# SERIE DE DOCUMENTOS DE ECONOMÍA REGIONAL

## *Análisis del Complejo Agroindustrial Trigo*



Diciembre 2011 - Documento N° 6



## **Presentación**

La elaboración de complejos productivos constituye una de las herramientas analíticas más potentes en la determinación y análisis de los impactos que un cambio en el nivel de la producción de algún conjunto de ramas industriales y agropecuarias produce en todos y cada uno de los sectores que integran la economía argentina.

En la primera parte de esta Serie de Documentos de Economía Regional se incorporarán diez estudios sobre algunos de las principales cadenas productivas de la Provincia de Buenos Aires elaborados por los integrantes del Centro de Estudios Regional y Espacial (C.E.R.E.).

El primer documento que se presenta es el referido al Complejo Agroindustrial Trigo

### **Integrantes:**

Lic. Adrián Daniel Gutiérrez Cabello

Lic. Víctor Pérez Barcia

Lic. Edgardo Lifschitz

Lic. Lucía Rodríguez Salto.

Mg. Andrés Salama



## Contenido

<b>Aspectos Metodológicos .....</b>	<b>7</b>
<b>Enfoque Propuesto .....</b>	<b>7</b>
Obtención de los Complejos.....	7
Definiciones básicas de las variables utilizadas .....	8
Valor Bruto de Producción (VBP) de una actividad económica.....	8
Consumo Intermedio (CI) de una actividad económica.....	9
Valor Agregado Bruto (VAB) de una actividad económica .....	9
Valoración de la producción.....	9
Relación entre las diferentes formas de valuación para el VAB de una actividad .....	9
Exportaciones.....	10
Ocupados.....	10
<b>Complejo trigo .....</b>	<b>11</b>
Descripción .....	11
Distribución Geográfica .....	11
Principales Mercados .....	11
Actividades del complejo a nivel nacional .....	13
Actividades del complejo en la Provincia de Buenos Aires .....	14
Importancia de la provincia en las actividades del complejo a nivel nacional .....	17

## Tablas

TABLA 1 VABPP - EXPORTACIONES Y OCUPADOS DEL COMPLEJO TRIGO EN LA ARGENTINA	13
TABLA 2 VABPP - EXPORTACIONES Y OCUPADOS DEL COMPLEJO TRIGO EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	14
TABLA 3 PARTICIPACIÓN DEL COMPLEJO TRIGO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES EN EL TOTAL PAÍS	18

## Gráficos

GRÁFICO 1 ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL COMPLEJO TRIGO EN LA ARGENTINA	14
GRÁFICO 2 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD EN EL VABPP	15
GRÁFICO 3 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD EN LAS EXPORTACIONES	16
GRÁFICO 4 PARTICIPACIÓN POR ACTIVIDAD DE LOS OCUPADOS	16
GRÁFICO 5 VABPP Y EXPORTACIONES POR OCUPADO	17

## Diagramas

DIAGRAMA 1 COMPLEJO TRIGO	12
---------------------------	----



# Aspectos Metodológicos

## Enfoque Propuesto<sup>1</sup>

Los Complejos Productivos están en la base de los criterios analíticos aplicados en esta Presentación. Estos se originan en una visión que encara la problemática económica sectorial desde una perspectiva original de reciente desarrollo.

Tales criterios determinan agrupamientos de las actividades económicas basados en eslabonamientos sectoriales; constituyendo un enfoque que es complementario a los métodos tradicionales en el tratamiento de los mercados de bienes y servicios.

Esta perspectiva considera a las actividades fuertemente interrelacionadas entre sí como conjuntos relativamente autónomos, determinando un estadio intermedio entre los enfoques por rama de actividad y los realizados a nivel global.

En consecuencia cada uno de estos complejos puede analizarse en su interior por cadenas a nivel de rama, local o establecimiento a partir de sus encadenamientos específicos. Estos pueden ser actividades primarias, manufactureras, de servicios y comercialización; Del mismo modo, los complejos pueden analizarse entre ellos mediante relaciones no específicas (energéticos, actividades auxiliares, etc.)

Una amplia temática de cuestiones pueden plantearse sobre este enfoque, sin embargo, para los propósitos que aquí nos ocupan basta con la comprobación de que las actividades económicas se relacionan entre sí a partir de sus insumos específicos, sean estos materias primas, intermedias, bienes de inversión, servicios o comercialización. Tal como pudo verificarse en distintos países y épocas históricas.

Corresponde señalar que las relaciones en el interior de los complejos y entre ellos deben entenderse a nivel mundial, pero difieren según cuál sea el espacio geográfico en que se analicen y el periodo histórico considerado. Tales modificaciones abarcan cambios en la importancia relativa de las actividades en su interior, junto con la desaparición de algunas y el surgimiento de otras. Lo mismo ocurre entre los complejos.

Sin embargo, estas transformaciones no modifican el hecho de que esos conjuntos dominan la estructura interna de las relaciones económicas intersectoriales. Tal como puede comprobarse en los trabajos empíricos, la estructura de los complejos registra una marcada permanencia en el tiempo, aunque se modifican permanentemente las proporciones relativas entre las actividades que los componen.

## ***Obtención de los Complejos***

Los Complejos que se analizan en este trabajo provienen de la identificación de Bloques Sectoriales a partir de la aplicación de un Algoritmo de Emblocamiento a la Matriz Insumo Producto (MIP) de 1997. Este algoritmo constituye un método sistemático para obtener conjuntos de actividades cuyas compra-ventas de insumos y productos

---

<sup>1</sup> Ver Estudios para el diseño de políticas públicas: Eslabonamientos productivos. Gobierno Argentino PNUD BIRF. Pag. 3 a 228. Año 1992. Buenos Aires

específicos principales se realizan en el interior de cada conjunto. Los bloques resultantes fueron actualizados al año 2007.

Luego debieron desagregarse las actividades que componen los bloques para arribar al concepto de Complejos aquí planteado.

Esto es así porque los conjuntos obtenidos de la aplicación del algoritmo están condicionados - aparte de la lógica del Modelo de Insumo Producto- por el tamaño de la matriz a la cual fue aplicado. En este sentido la MIP de 1997 que agrupa los sectores económicos en 124 actividades resulta, en muchos casos, insuficiente para dar cuenta de las relaciones que se establecen entre las principales actividades económicas de la Provincia de Buenos Aires.

Para realizar esta tarea se recurrió a consultas de trabajos realizados y entrevistas con actores clave, vinculados a los sectores que debieron desagregarse.

Corresponde señalar que los complejos presentan algunas actividades que constituyen “intersecciones” esto es que realizan sus compras principales específicas en un complejo y las correspondientes ventas específicas en otros.

A los efectos de este trabajo esas actividades se las consideró en un solo complejo para evitar repeticiones, como por ejemplo la “elaboración de aceites y subproductos del algodón” se incluyó en el complejo Textil Algodonero y no en Oleaginosos. Lo mismo ocurre con “fibras manufacturadas” que se incluye en el complejo Químico y no en Textil Algodonero.

En los estudios de complejos que se realicen las intersecciones serán consideradas en todos los complejos donde se presentan.

Se consideraron en el presente trabajo diez complejos productivos elegidos por importancia tanto a nivel nacional como en la Provincia de Buenos Aires.

Las variables analizadas en el estudio son: ingresos a través del VAB a precios de productor, exportaciones a precios FOB y personal ocupado (registrados y no registrados). Las comparaciones se realizaron para el año 2007 dado que es el que mejor refleja la evolución de la economía luego de la crisis económica 2001-2002.

### ***Definiciones básicas de las variables utilizadas***

#### **Valor Bruto de Producción (VBP) de una actividad económica**

Es el valor total de todos los productos producidos por una actividad económica. La producción puede ser de mercado, por cuenta propia y de no mercado. La producción por cuenta propia comprende la producción que el productor realiza para su propio uso o consumo.

La producción de no mercado es la que suministran las unidades del gobierno o las instituciones sin fines de lucro en forma gratuita o a precios económicamente no significativos. En este último caso, el valor de la producción se estima mediante la



sumatoria de todos los costos de la producción. El VBP se compone de las compras intermedias y el valor agregado bruto.

### **Consumo Intermedio (CI) de una actividad económica**

Es el valor de los bienes y servicios consumidos como insumos por un proceso de producción. Comprende el costo de las materias primas o materiales utilizados en la producción de bienes y servicios.

### **Valor Agregado Bruto (VAB) de una actividad económica**

Es la diferencia entre el valor bruto de producción y el valor del consumo intermedio de un sector. Comprende la remuneración al trabajo, las amortizaciones (consumo de capital fijo), los impuestos netos de subsidios sobre la producción, el excedente neto de explotación y el ingreso neto mixto. El valor agregado bruto es el valor agregado que incluye el consumo de capital fijo. El valor agregado neto excluye las amortizaciones.

### **Valoración de la producción**

Los bienes y servicios pueden ser valuados de diferentes formas. A continuación se exponen los tres modos de medir los bienes y servicios de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales:

- **Precios de comprador<sup>2</sup>**: es el monto pagado por el comprador, excluyendo el impuesto al valor agregado deducible y otros impuestos deducibles similares, de forma tal de entregar la unidad de bien o servicio en el tiempo y lugar requerido por el comprador. El precio de comprador de un bien incluye todo cargo de transporte pagado en forma separada por el comprador para recibir el mismo en el tiempo y lugar por él definido.
- **Precio de productor<sup>3</sup>**: es el monto recibido por un productor de parte del comprador de una unidad de bien o servicio producido menos cualquier impuesto al valor agregado o impuesto deducible similar, facturado al comprador. Excluye cualquier cargo de transporte facturado separadamente por el productor.
- **Precio básico**: es el precio recibido por un productor del comprador de una unidad de bien o servicio producido menos cualquier impuesto que lo grave más cualquier subsidio que se reciba como consecuencia de la producción o venta de esa unidad. Excluye cualquier cargo de transporte facturado separadamente por el productor.

### **Relación entre las diferentes formas de valuación para el VAB de una actividad**

En el agregado, el VAB (y el VBP) a precios de productor y a precios de comprador coinciden. Esto se debe a que a sumatoria de los márgenes de comercio y transporte

---

<sup>2</sup> En las transacciones intermedias el IVA siempre es deducible salvo para aquellas ventas que realiza una actividad a otra que está exenta de IVA.

Los elementos de la Demanda Final valuados a precios de comprador incluyen IVA

<sup>3</sup> Los derechos de exportación (retenciones) están incluidos en el precio de productor.

(que se deducen para pasar de precio de comprador a productor) conforman por definición el VBP de las actividades de comercio y transporte.

El VBP de la Matriz Insumo producto a precios básicos excluye los impuestos a la demanda final e incluye los márgenes de comercio y transporte e impuestos a los consumos intermedios (nacionales e importados).

#### Formas de valuación

<b>PBI a precios de mercado</b>
Menos IVA
Menos impuestos a las importaciones
<b>VAB a precios de comprador</b>
Menos márgenes de comercio y transporte
<b>VAB a precios de productor</b>
Menos Impuestos específicos
Menos Ingresos Brutos
Menos impuestos a las exportaciones
<b>VAB a precios básicos</b>

#### Exportaciones

Se consideraron las estimaciones a precios FOB.

#### Ocupados

Comprende al personal asalariado y no asalariado. Por personal asalariado se entiende aquel que trabaja en relación de dependencia, pudiéndose distinguir entre los asalariados registrados y los no registrados (que no efectúan aportes al sistema de seguridad social). El personal no asalariado se refiere a trabajadores que no desempeñan tareas en relación de dependencia e incluye a los propietarios, empleadores, socios de cooperativas, familiares no asalariados y trabajadores por cuenta propia.

## **Complejo trigo**

### ***Descripción***

El complejo se organiza a partir de la producción del grano de trigo, cuyo insumo fundamental son las semillas del propio cereal. Las diversas variedades de trigo (candeal, semi-duro, pan) son procesadas en molinos, produciendo harinas apropiadas para la elaboración de distintos alimentos. A partir de la harina se fabrican: "productos de panadería" "galletitas y bizcochos", "pastas alimenticias frescas" y "pastas alimenticias secas".

Cada una de estas ramas posee características propias. Los "Productos de panadería" son elaborados en una gran cantidad de establecimientos localizados en centros urbanos. Las "Galletitas y bizcochos" se fabrican en establecimientos industriales de cierta envergadura, adicionando a la harina, azúcares, esencias aromáticas, margarinas y colorantes.

Las "pastas alimenticias frescas" son elaboradas en pequeños establecimientos cercanos a los centros de consumo, usando harina, sal, productos de granja, sémola, colorantes, etc.

También las "pastas alimenticias secas" utilizan similares ingredientes, difiriendo de las anteriores por el proceso de elaboración que facilita su conservación almacenamiento y comercialización. Su producción se efectúa en establecimientos industriales de cierta magnitud.

Las cuatro ramas mencionadas destinan mayoritariamente su producción al consumo final.

### **Distribución Geográfica**

Este cultivo presenta una amplia difusión geográfica y en los últimos años se ha expandido a zonas no tradicionales incorporando provincias del NOA y del NEA. Buenos Aires es la principal provincia productora, seguida por Córdoba, Santa Fe, Entre Ríos y La Pampa.

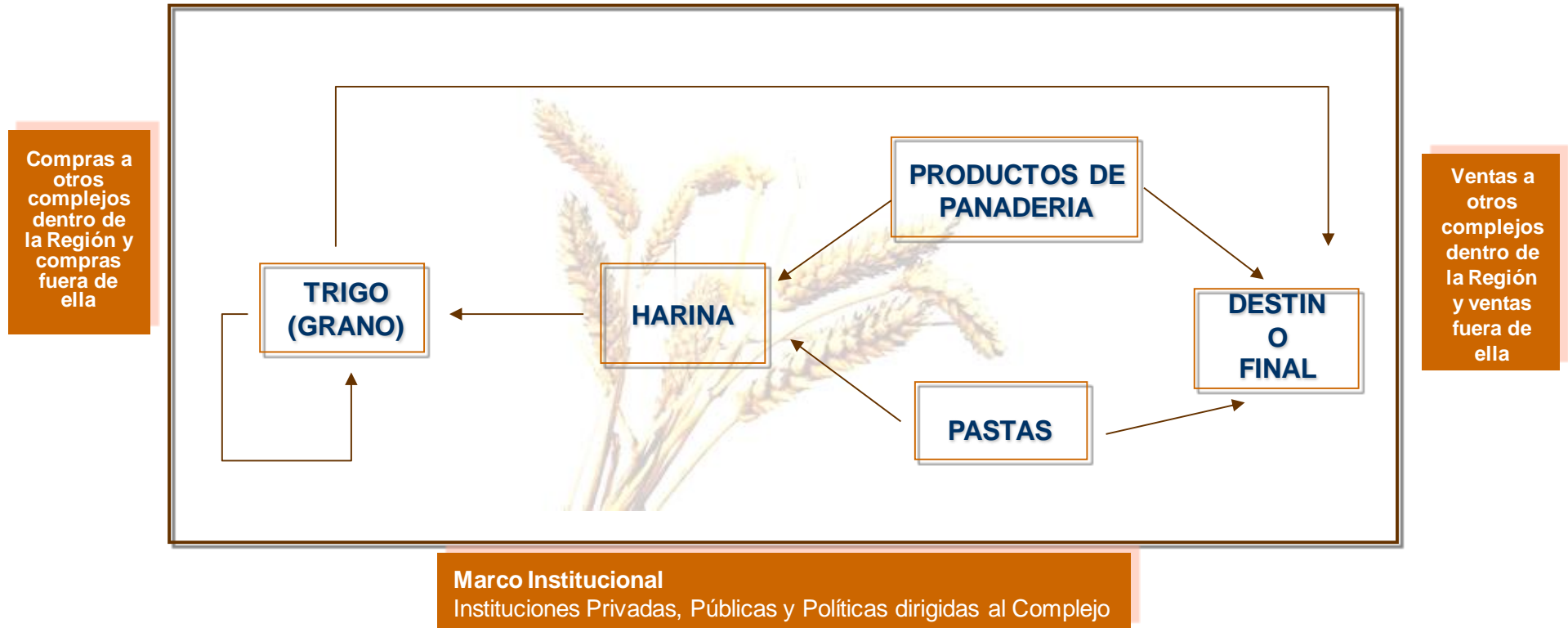
### **Principales Mercados**

El consumo interno de harina de trigo es de aproximadamente de 80-90Kg per cápita y su destino industrial se encuentra repartido de la siguiente manera: 70% pan tradicional, 8% pastas secas, 2% pastas frescas, 7% galletitas, 3% pan industrial, 10% fraccionada.

El potencial de crecimiento de la industria molinera referida al mercado interno es bajo, ya que el incremento en el consumo se encuentra ligado al aumento vegetativo de la población y no se ve afectado por aumentos en los ingresos de la población o la disminución de los precios de la harina.

En consecuencia los aumentos en la producción de trigo provienen de mayores niveles de exportación o de las existencias finales de campaña. El Trigo Pan es el principal producto de exportación del complejo. Su principal destino es Brasil seguido por Perú e Irán.

**Diagrama 1 Complejo Trigo**



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

## ***Actividades del complejo a nivel nacional***

Este complejo genera 12.227 millones de pesos de VAB. Promueve exportaciones por 7.802 millones de pesos y cuenta con 151.996 puestos de trabajo.

Le sigue en importancia la elaboración de otros productos de panadería, 2,8% de VAB y nula participación en las exportaciones; esta actividad está representada por la elaboración y venta al consumidor final principalmente. Es un importante generador de puestos de trabajo dado que casi un cuarto del empleo del complejo proviene de esta actividad.

Otra actividad importante es la molienda de trigo (1.205 millones de pesos de VAB), sus exportaciones totalizaron 866 millones de pesos el 1,3% del total del complejo, en términos de ocupados representa el 3,2% (8.105 personas).

En términos de estructura de producción, el VABpp del sector primario participa con el 47% correspondiéndole al sector secundario el 53% restante. Aproximadamente cuatro de cada diez puestos de trabajo se encuentran en la elaboración de productos de panadería y un quinto de la elaboración industrial de productos de panadería; la industria molinera agrupa al 5%. En el conjunto del complejo el 90% de los ocupados provienen de las etapas industriales.

**Tabla 1 VABpp - Exportaciones y Ocupados del Complejo Trigo en la Argentina**

Actividad	VABpp miles de \$	Exportaciones FOB miles de \$	Ocupados
Cultivo de trigo	5.744.506,6	6.613.196,8	14.309
Molienda de trigo	1.204.819,1	866.122,7	8.105
Elaboración de galletitas y bizcochos	1.513.539,6	89.247,9	22.735
Elaboración industrial de productos de panadería, excluido galletitas y bizcochos	1.593.779,0	143.376,6	32.118
Elaboración de otros productos de panadería n.c.p.	1.685.586,0	0,0	58.166
Elaboración de pastas alimenticias frescas	288.612,0	0,0	11.421
Elaboración de pastas alimenticias secas	196.607,0	89.899,6	5.142
<b>Total Trigo y sus manufacturas</b>	<b>12.227.449,2</b>	<b>7.801.843,6</b>	<b>151.996</b>

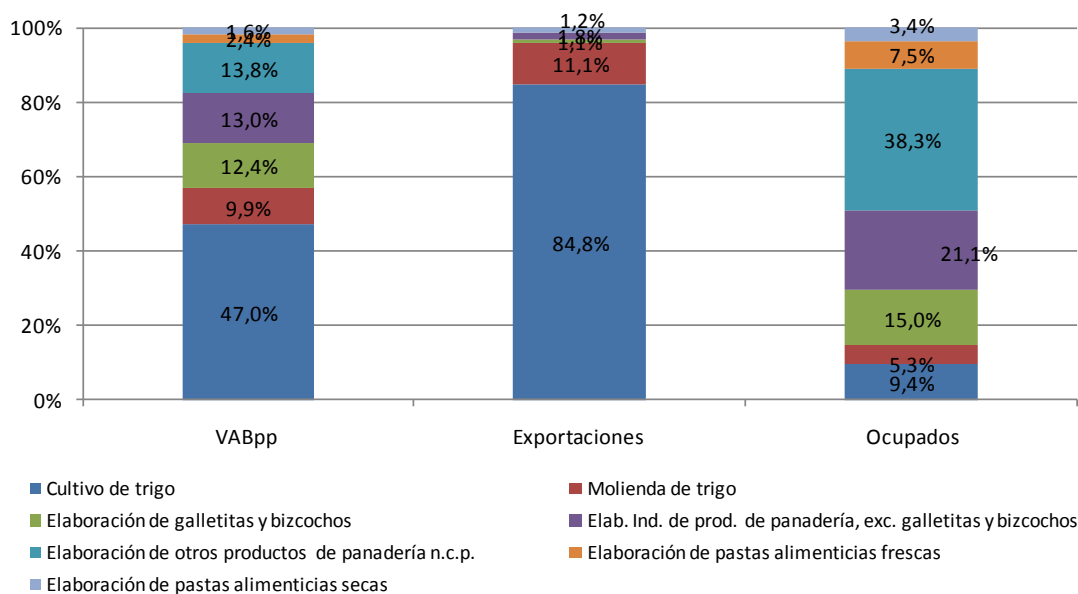
Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Por el contrario existe una fuerte concentración de las exportaciones en la etapa primaria del complejo, esto surge de que el 85% de las ventas al exterior corresponden al cultivo de trigo.

La molienda de trigo reúne el 11% de las exportaciones (casi tres cuartas partes de los sectores industriales). Tanto la elaboración de otros productos de panadería n.c.p., y de pastas alimenticias frescas destinan toda su producción al mercado local. De estas relaciones surge que la actividad primaria es netamente capital intensiva, en tanto que las actividades secundarias son mano de obra intensiva.

De lo anterior se puede inferir que analizando a nivel nacional el empleo del complejo no está concentrado en la actividad primaria como si ocurre en el complejo maíz, pero si lo está en menor medida el VAB y las exportaciones. De lo cual se desprende que existe un alto potencial de agregar valor a la materia prima.

**Gráfico 1 Estructura productiva del Complejo Trigo en la Argentina**



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

### ***Actividades del complejo en la Provincia de Buenos Aires***

El Complejo Trigo genera un VAB por 6.361 millones de pesos, exportaciones por 4.884 millones de pesos. En tanto que genera 69.988 ocupados.

**Tabla 2 VABpp - Exportaciones y Ocupados del Complejo Trigo en la Provincia de Buenos Aires**

Actividad	VABpp miles de \$	Exportaciones FOB miles de \$	Ocupados
Cultivo de trigo	3.561.580,0	4.114.170,2	8.872
Molienda de trigo	515.380,9	513.883,7	3.467
Elaboración de galletitas y bizcochos	586.310,0	40.198,6	8.763
Elaboración industrial de productos de panadería, excluido galletitas y bizcochos	748.051,0	79.832,5	13.145
Elaboración de otros productos de panadería n.c.p.	687.398,0	0,0	26.776
Elaboración de pastas alimenticias frescas	112.933,0	0,0	5.379
Elaboración de pastas alimenticias secas	149.703,0	85.696,2	3.586
<b>Total Trigo y sus manufacturas</b>	<b>6.361.355,9</b>	<b>4.833.781,2</b>	<b>69.988</b>

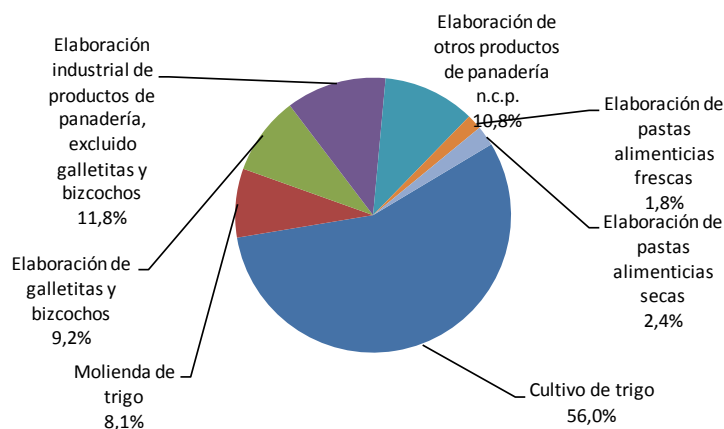
Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

El cultivo de trigo es la principal actividad, con el 56% del VAB, las exportaciones totalizan el 84% de las ventas al exterior del complejo, en tanto que concentra el 54% del empleo.

Entre las actividades industriales, la más relevante es la elaboración industrial de productos de panadería, excluido galletitas y bizcochos con el 11,8% del VAB, 1,7% de las exportaciones y 11% de los ocupados.

El 85,1% de las exportaciones se agrupan en el cultivo de trigo, y en las actividades manufactureras el 13,9% restante. La principal industria exportadora del complejo es la molienda de trigo (harinas), siguiéndole en importancia elaboración de pastas secas y elaboración industrial de productos de panadería.

**Gráfico 2 Participación por actividad en el VABpp**

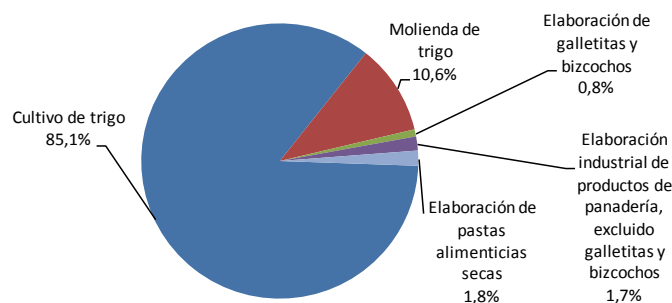


Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

Cerca del 87% de los puestos de trabajo generados en el complejo a nivel provincial provienen de la actividad secundaria, el 38% proviene de la elaboración de productos de panadería, siguiéndole en importancia con casi el 19% elaboración industrial de productos de panadería. Es decir que la industria panificadora ocupa más del 57% del empleo en el complejo. El primer eslabón de la cadena industrial (molienda) sólo agrupa al 5% del personal del sector.

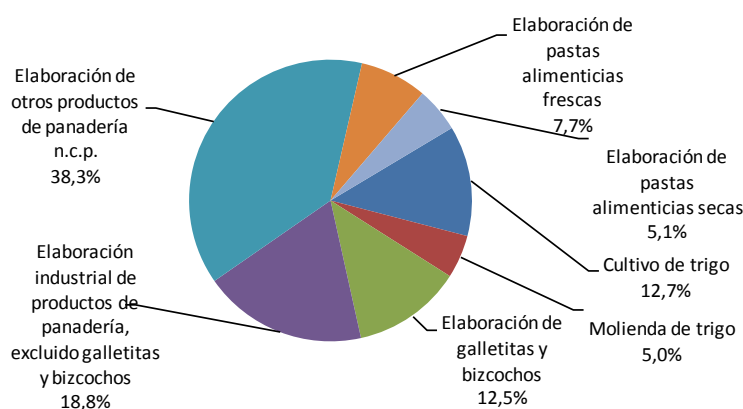
Analizando la productividad del complejo se observa claramente que el sector generador de mayor valor agregado por ocupado es el cultivo de trigo con 401 mil pesos por ocupado, esto significa 4,4 veces mayor del promedio del complejo que es de 91 mil pesos, esta misma actividad lidera las exportaciones por puesto de trabajo (464 mil pesos); el promedio de esta cadena es de 69 mil pesos (6,7 veces mayor que la media).

### Gráfico 3 Participación por actividad en las exportaciones



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

### Gráfico 4 Participación por actividad de los ocupados



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

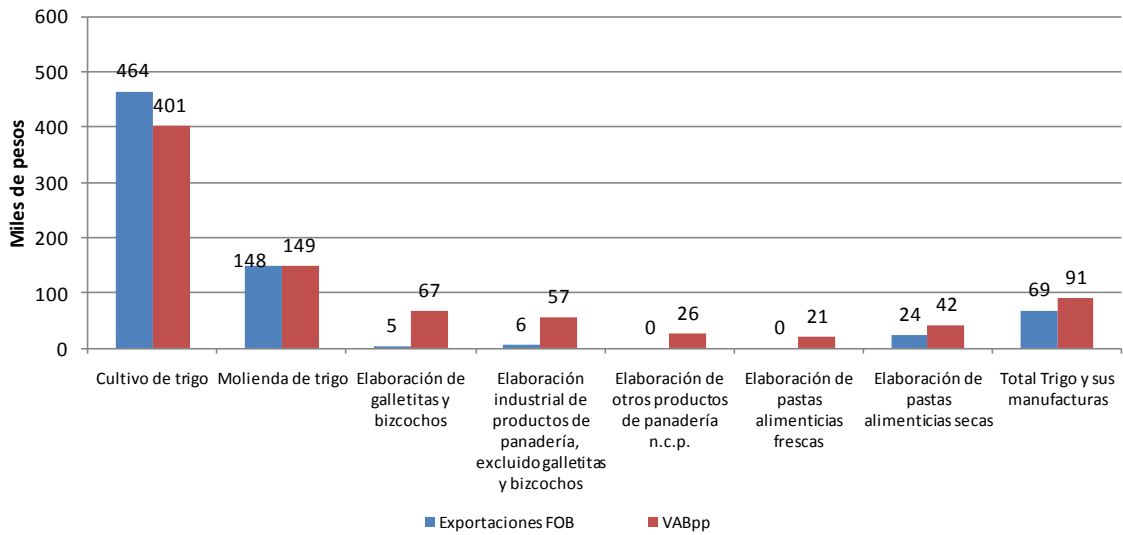
Los sectores industriales muestran una productividad muy inferior 46 mil pesos (casi nueve veces menor que la actividad primaria). La molienda de trigo genera el mayor valor agregado por ocupado en este grupo de actividades (149 mil pesos), al igual que las exportaciones por ocupado (148 mil pesos). Le siguen en importancia la elaboración industrial de galletitas y bizcochos junto con la de productos de panadería.

La baja productividad obedece a que las industrias de este sector son claramente mano de obra intensiva como lo son la elaboración de pastas frescas y elaboración de otros productos de panadería, siendo estas actividades industriales de carácter casi artesanal para satisfacer el mercado interno.

Desarrollándose la actividad secundaria generalmente en pequeños establecimientos con bajo de número de ocupados por local, donde llevan a cabo el proceso industrial y la venta en su mayoría al público (consumidor final).



**Gráfico 5 VABpp y Exportaciones por ocupado**



Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

### ***Importancia de la provincia en las actividades del complejo a nivel nacional***

La provincia tiene una destacada participación en el complejo a nivel nacional, tiene una participación de alrededor del 50% en el valor agregado; en las exportaciones llega al 62% y en la ocupación el 46%.

Estas participaciones no son homogéneas entre el conjunto de actividades que forman este complejo, especialmente entre las actividades industriales. El cultivo de maíz participa con casi dos tercios en las distintas variables analizadas.

Dentro de las actividades de este complejo, hay cierto predominio provincial en los sectores industriales (43,5% del total nacional); la elaboración de pastas alimenticias secas genera el 75% del VAB, casi la totalidad de las ventas al exterior (95%) y en lo que respecta a la ocupación siete de cada diez puestos de trabajo.

La elaboración de pastas frescas y otros productos de panadería participan con el 40% y 42,2% estas participaciones se corresponden aproximadamente con la proporción de habitantes que tiene la provincia con respecto al total nacional.

**Tabla 3 Participación del Complejo Trigo de la Provincia de Buenos Aires en el total país**

Actividad	VABpp	Exportaciones	Ocupados
Cultivo de trigo	62,0%	62,2%	62,0%
Molienda de trigo	42,8%	59,3%	42,8%
Elaboración de galletitas y bizcochos	38,7%	45,0%	38,5%
Elaboración industrial de productos de panadería, excluido galletitas y bizcochos	46,9%	55,7%	40,9%
Elaboración de otros productos de panadería n.c.p.	40,8%		46,0%
Elaboración de pastas alimenticias frescas	39,1%		47,1%
Elaboración de pastas alimenticias secas	76,1%	95,3%	69,7%
<b>Total Trigo y sus manufacturas</b>	<b>52,0%</b>	<b>62,0%</b>	<b>46,0%</b>

Fuente: Elaboración propia en base a MECON, MAGyP, INDEC, PROSAP y Consulta a especialistas sectoriales

La segunda actividad industrial con mayor participación nacional es la molienda de trigo con el 43% del VAB y aproximadamente el 60% de las ventas al exterior. Junto a la alta participación que tiene el empleo se puede inferir que la Provincia de Buenos Aires es la principal generadora de valor agregado, divisas y puestos de trabajo de este sector.