

# Plan de Mejora Competitiva



CLUSTER DE LA  
**SEMILLA**



# CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN	7
2.	INTERVENCIÓN METODOLÓGICA	9
3.	EL CLUSTER DE LA SEMILLA	11
4.	DESCRIPCIÓN DEL CLUSTER	12
	Cadena de valor	12
	Actores del cluster	16
5.	DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN COMPETITIVA DEL CLUSTER	17
	Demanda Creciente de Materias Primas y Alimentos	18
	Presión sobre el Medio Ambiente	18
	El Proceso de cambio tecnológico	19
	Reconfiguración de la industria semillera internacional como resultado de estos factores	21
	Una nueva cadena de valor mundial en la industria de la semilla	23
	Transformaciones en la demanda nacional	25
	Evolución reciente de la industria semillera a nivel nacional y del Cluster	30
6.	VISIÓN DEL CLUSTER Y OBJETIVOS ESTRATÉGICOS	33
7.	PROYECTOS	34
8.	MARCO INSTITUCIONAL DEL CLUSTER DE LA SEMILLA DEL EJE PERGAMINO – VENADO TUERTO	35



# INTRODUCCIÓN

A fines de 2009 el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Nación firmó un Convenio de Cooperación para impulsar el desarrollo del Cluster de la Semilla. La iniciativa fue suscripta por los principales referentes del sector en la materia: el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, el Instituto Nacional de la Semilla, la Asociación de Semilleros Argentinos, el Ministerio de Asuntos Agrarios de la provincia de Buenos Aires, el Ministerio de la Producción de la provincia de Santa Fe y los Municipios de Venado Tuerto y Pergamino.

A partir de la voluntad de las instituciones públicas locales fue posible convocar a los distintos actores productivos de Pergamino y Venado Tuerto e iniciar un proceso de clusterización regional.

En este marco, el Programa de Servicios Agrícolas Provinciales (PROSAP), a través de su componente Iniciativas de Desarrollo de Clusters, brindó el apoyo técnico y financiero para llevar adelante la formulación e implementación de un Plan de Mejora Competitiva consensuado por todos los actores.

El resultado fue una experiencia exitosa no sólo en el diseño de una estrategia de mejora competitiva en la actividad semillera del eje Pergamino – Venado Tuerto, sino también en la creación de las bases institucionales necesarias para el desarrollo del sector.



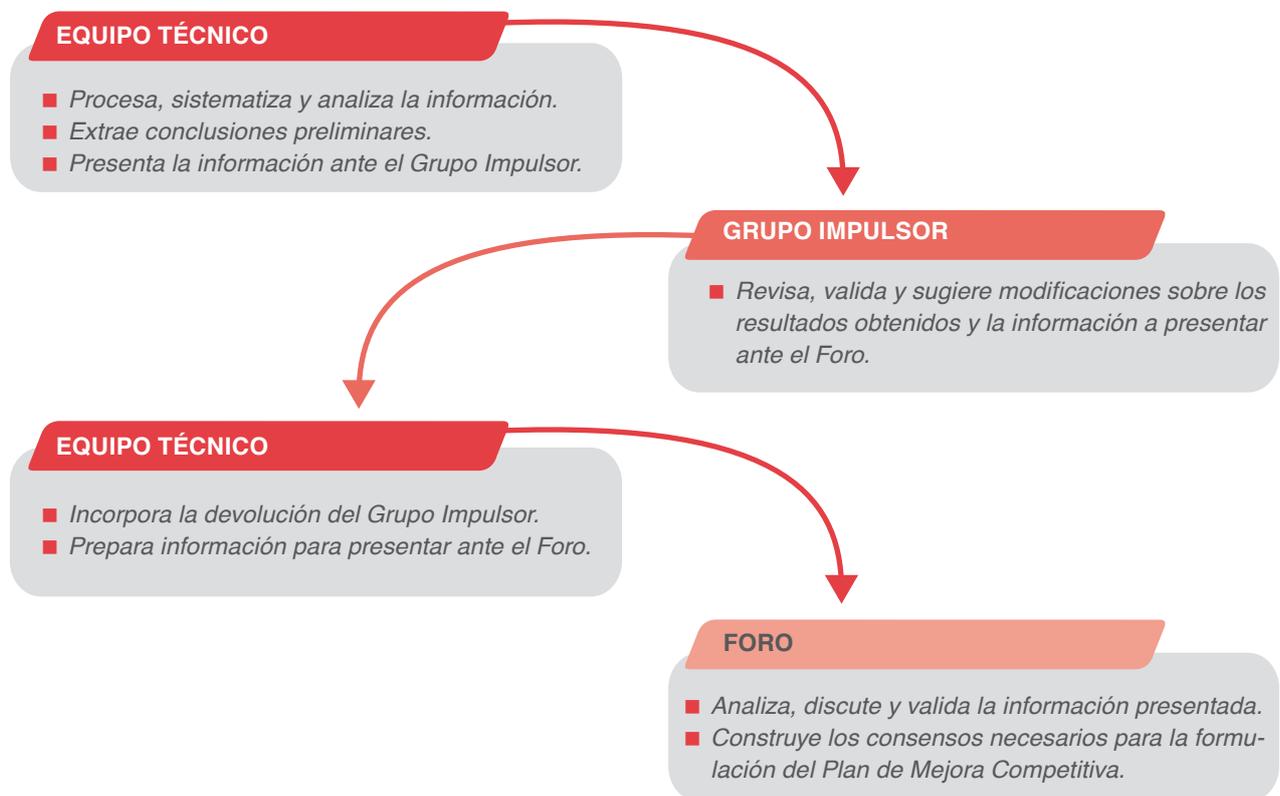
## 2. Intervención Metodológica

La intervención metodológica estuvo a cargo del Área de Competitividad del PROSAP. La misma puede dividirse en dos etapas: i) formulación del PMC y; ii) ejecución de los proyectos derivados del PMC.

En la primera fase se utilizó una metodología participativa para la formulación del PMC a partir de la puesta en marcha de un plan de trabajo -con un esquema específico de organización y roles- que permitió consensuar la estrategia competitiva identificada. El Equipo Técnico, compuesto por especialistas locales, trabajó activamente en la investi-

gación, análisis y producción de información. A continuación, el Grupo Impulsor, integrado por representantes de las instituciones gremial-empresarias, científico-tecnológicas y del sector público local, revisó y validó los resultados parciales logrados durante el proceso. Finalmente, se llevaron a cabo cuatro Foros, o asambleas abiertas, donde se legitimaron las definiciones adoptadas y proyectos a ejecutar. En este proceso fue clave el trabajo del Coordinador del Cluster para dinamizar la participación y el involucramiento de los actores.

Ilustración 1. Esquema organizativo y dinámica de trabajo para la formulación del PMC

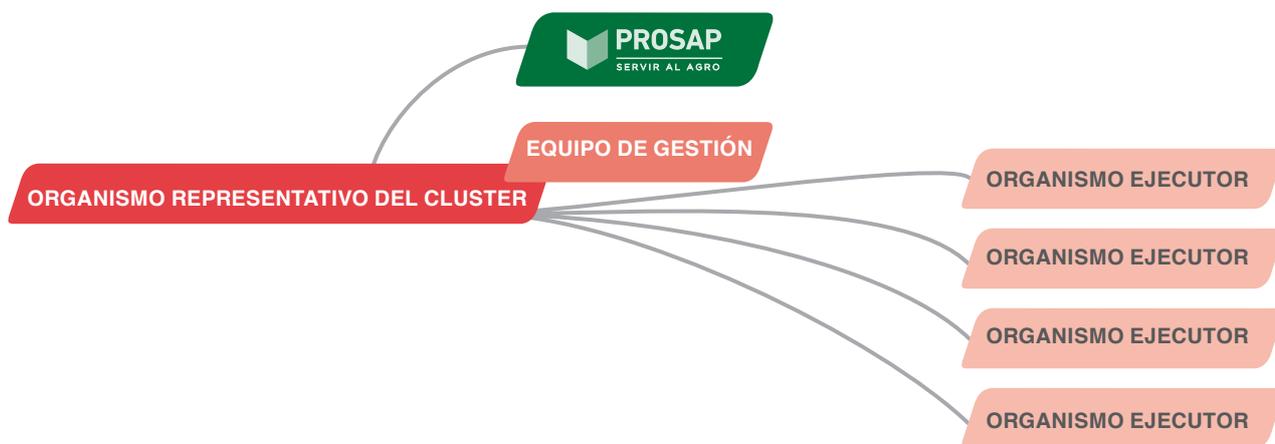


Fuente: Elaboración propia.

La segunda etapa comenzó a partir de la aprobación de la resolución administrativa que permite ejecutar los fondos comprometidos. La implementación de los proyectos consensuados en el marco del PMC requirió redefinir y ampliar el esquema organizativo prevaleciente adicionándole estamentos de gestión y ejecución de las acciones. El Organismo Representativo del Cluster o Asociación Ad Hoc del Cluster de la Semilla del Eje Pergamino – Venado Tuerto, integrado por los referentes del sector público, técnico y productivo vinculados al sector, muestra continuidad con el espacio de discusión y análisis estratégico constituido en la fase de formulación del PMC pero con un incremento de

sus competencias en lo relativo al seguimiento de la ejecución operativa de los proyectos. El Equipo de Gestión, conformado por un gerente y asistente de gestión, es el nexo entre las instancias de implementación y de definiciones estratégicas. Coordina la gestión administrativa para la ejecución del PMC. Por su parte, los Organismos Ejecutores son los responsables de la implementación directa de las acciones colectivas previstas en el Plan Estratégico. En cuanto al Foro, en esta fase no sólo valida las definiciones adoptadas para la actualización y ejecución del PMC sino que adicionalmente realiza el control de gestión y uso de los recursos involucrados.

**Ilustración 2.** Esquema organizativo y dinámica de trabajo para la implementación del PMC



Fuente: Elaboración propia.

### 3. El Cluster de la Semilla

El Cluster de la Semilla se ubica en un radio de 180 km entre las ciudades de Pergamino y Venado Tuerto, ocupando el norte de la provincia de Buenos Aires y el sur de la provincia de Santa Fe, donde se concentra el 95% de la actividad semillera nacional.

La actividad principal del Cluster es la creación, desarrollo, producción y comercialización de semillas híbridas, autógenas y forrajeras para el mercado interno y externo.

En la zona de influencia del conglomerado productivo se producen semillas híbridas (maíz, girasol y sorgo), autógenas (soja y trigo) y forrajeras (alfalfa, raigrás, tréboles, lotus, etc.). La producción de semilla ha sido caracterizada en el análisis estratégico, en tres segmentos de acuerdo al mercado que atienden, como se grafica a continuación:

#### Segmentos de Negocio dentro del Cluster

SEGMENTO DEL NEGOCIO EN EL CLUSTER
Semilla para la producción extensiva de granos (cereales y oleaginosas).
Semilla Forrajera.
Semilla de Contraestación o para el mercado internacional.

Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Ilustración 3. Segmentos de Negocio dentro del Cluster

La superficie cultivada (sorgo, maíz, girasol, soja y trigo) se estima en 449.656 hectáreas (el 75% de la superficie dedicada en todo el país), alcanzando una producción anual cercana a las 630.000 toneladas (el 76% del total nacional). La facturación anual se aproxima a los 500 millones de dólares, representando el 70% de la facturación total nacional. En cuanto al comercio exterior, las exportaciones del sector se estiman en unos 200 millones de dólares. Asimismo, el Cluster emplea en forma directa a más de 6.755 personas, mientras que el empleo indirecto se estima en 5.275 y el empleo temporario en 14.500 personas. La región está integrada por 727 empresas orientadas a la producción de semillas. El 90% de las empresas productoras de germoplasma, se encuentran radicadas en el territorio del Cluster.<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Los datos precedentes corresponden a la campaña 2010/2011.

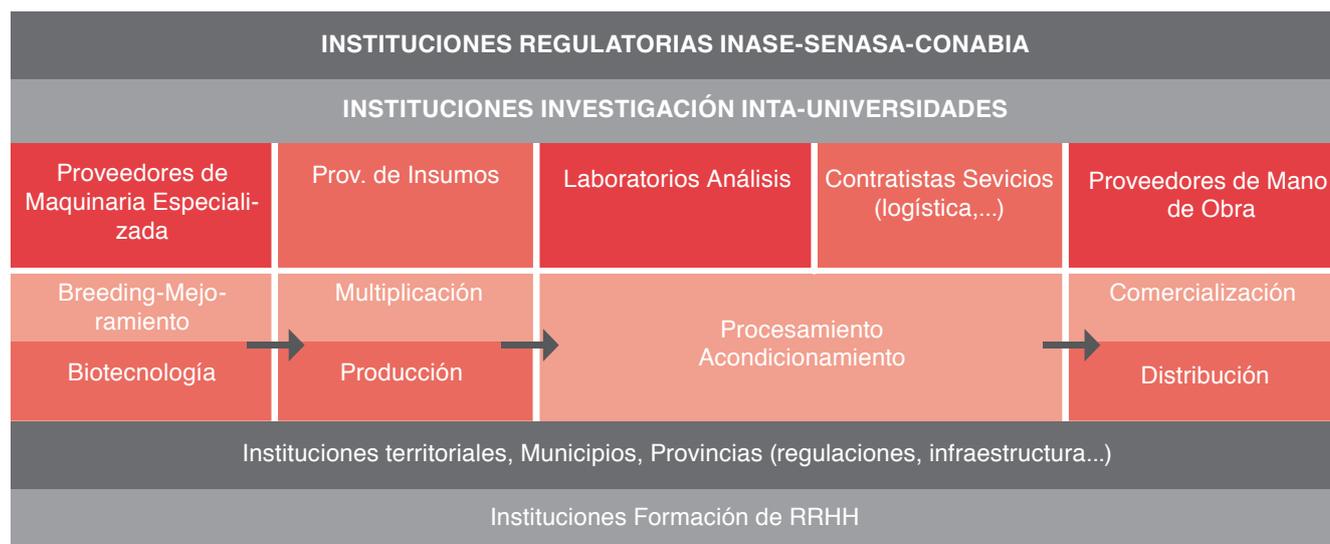
## 4. Descripción el Cluster

### CADENA DE VALOR

Al describir el Cluster, dada su magnitud, es posible encontrar una amplia y desarrollada cadena de valor que se ilustra mediante el siguiente esquema:



#### Cadena de valor del Cluster de la Semilla



Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Ilustración 4. Cadena de valor del Cluster

En el esquema se observa que la producción de semilla comprende las fases de **breeding-mejoramiento** vegetal que es la base tradicional de la actividad a través de la cual las empresas desarrollan su propio germoplasma, incrementando la productividad de la semilla o incorporando nuevas características en las mismas. La **biotecnología** es una fase de creciente importancia en el sector que brinda soporte al *breeding* tradicional. En las firmas han crecido los laboratorios biotecnológicos, que a través de marcadores moleculares y otras técnicas específicas, apoyan el mejoramiento semillero o permiten incorporar nuevos “*traits*” a la semilla con características o resistencias específicas.

Las nuevas semillas obtenidas son objeto de **multiplicación**, donde las semillas fundadoras se reproducen hasta volúmenes que puedan abastecer la demanda y, posteriormente, son objeto de un procesamiento industrial que permite acondicionarla y clasificarla para alcanzar las condiciones de calidad y atributos requeridos por el mercado. La multiplicación de semillas es realizada, en un importante porcentaje, por empresas o productores independientes especializados en esta actividad, que pueden vender sus propios productos en base a acuerdos de explotación del germoplasma de los semilleros, o bien como un servicio para estos últimos. En estos acuerdos algunos multiplicadores incluyen las etapas de **acondicionamiento** y embolsado hasta la venta de semilla que se **comercializa** con la marca del semillero propietario del germoplasma. Un grupo importante de productores arrienda sus campos para la actividad semillera o multiplicadora mediante contratos de relativa estabilidad, que incluyen la utilización del agua subterránea en el caso de la producción de maíz.

Existen proveedores de tecnología y equipos de diverso tipo, como por ejemplo, equipos de riego, maquinaria, tolvas, bolsas, etc., siendo muy escasa la presencia de proveedores de equipos de mayor complejidad que han sido evaluados como críticos para la industria semillera.

La industria semillera es apoyada por instituciones regulatorias donde se destaca la tarea desarrollada por el Instituto Nacional de Semillas (INASE), organismo que se ha ocupado del control del comercio, de fiscalizar la legitimidad de

la semilla y de inscribir los derechos de propiedad para los obtentores de germoplasma.

El INTA realiza investigación y desarrollo en “*breeding*”, biotecnología, calidad y maquinaria específica, a través de sus Unidades de Extensión y sus Centros Experimentales localizados en la región.

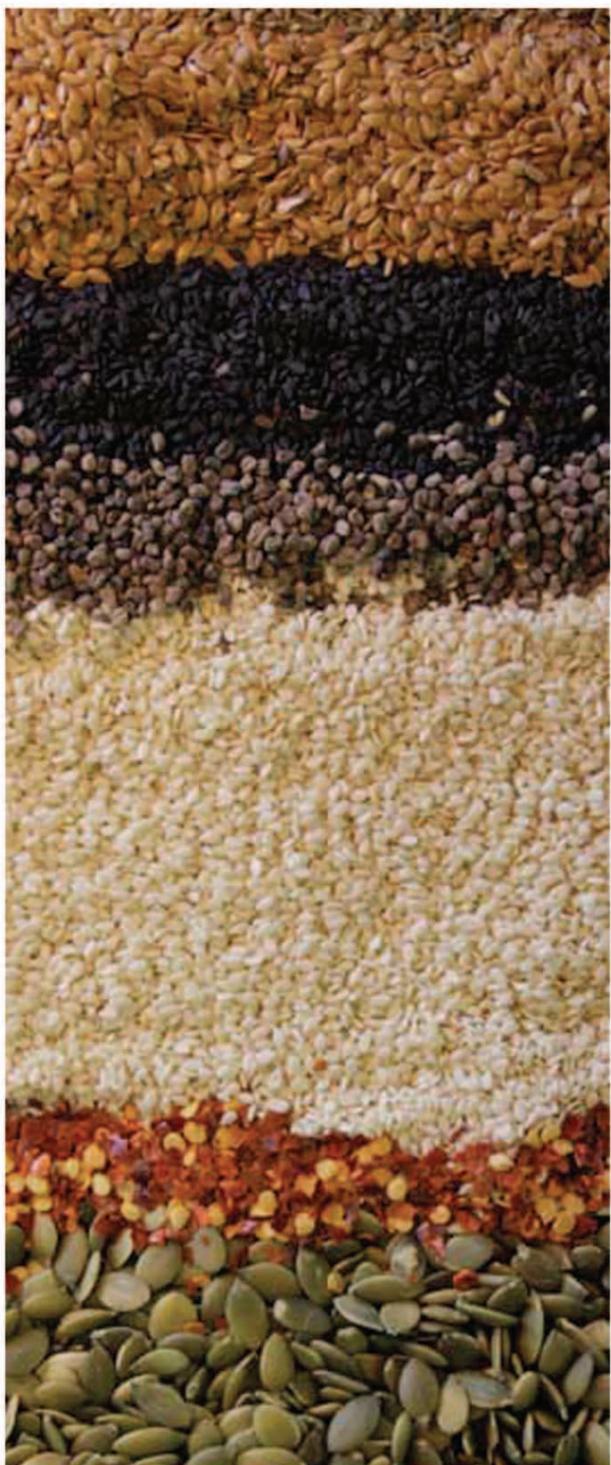


### Unidades de Extensión y Centros Experimentales del INTA

<b>MANFREDI</b>	Mejoramiento genético de Maní, Girasol y Sorgo. Lab. calidad de semillas y de Biotecnología.
<b>M. JUAREZ</b>	Mejoramiento genético de Trigo y Soja. Labor. de caracterización sanitaria y de la calidad comercial e industrial.
<b>PERGAMINO</b>	Mejoramiento genético de Maíz, Trigo, Girasol, Gramíneas y Leguminosas Forrajeras. Lab. de semillas y genética molecular.
<b>URUGUAY</b>	Mejoramiento genético de Maíz, Trigo, Girasol, Gramíneas y Leguminosas Forrajeras. Lab. de semillas y genética molecular.
<b>PARANÁ</b>	Mejoramiento genético de trigo, lino y soja.
<b>OLIVEROS</b>	Tecnología de semillas.
<b>CASTELAR</b>	Desarrollo de nuevos marcadores moleculares para fitomejoramiento. Transgénesis de distintas especies vegetales. Mutagénesis inducida. Caracterización genómica de variedades. Evaluación de la expresión de transgenes antifúngicos.

Fuente: INTA: Centro de Vinculación Tecnológica.

Ilustración 5. Unidades de Extensión y Centros Experimentales del INTA



## 4. Descripción del Cluster

### ACTORES DEL CLUSTER

Entre las entidades representativas de la industria se destaca la Asociación de Semilleros Argentinos (ASA), entidad representativa del núcleo de la industria que cuenta con la adhesión de gran parte de los obtentores en las especies primordiales. Estos actores son los principales en la industria semillera y han sido de los más comprometidos durante el proceso de preparación del PMC. La Cámara de Semilleros de la Bolsa de Cereales nuclea principalmente a las empresas que se dedican a la producción de especies forrajeras y céspedes, y ha participado activamente de la Iniciativa de Desarrollo del Cluster, sin integrar formalmente el Grupo Impulsor (GI). El segmento de la producción de forrajeras presenta empresas de menor escala que las empresas vinculadas a ASA, aunque en su mayoría son obtentores-mejoradores y también licencian germoplasma de terceros.

En la actividad multiplicadora se observan dos entidades importantes: la Cámara de Semilleros Multiplicadores (CASEM) y la Federación de Distribuidores de Insumos Agropecuarios (FEDIA) quienes se encuentran en contacto continuo con la Iniciativa de Desarrollo del Cluster y centrarán su participación en las temáticas relativas a la calidad de producto y los sistemas de gestión de calidad. En este caso, se trata de empresas de menor escala de producción que las nucleadas en ASA.



## 5. Diagnóstico de la **situación competitiva del Cluster**

El negocio semillero aparece modelado e influido por un conjunto de grandes tendencias que, finalmente, impactan en los negocios del Cluster. Estas tendencias se resumen en la siguiente Ilustración y se desarrollaran en el presente apartado.

### Tendencias actuales en el negocio semillero

GRANDES TENDENCIAS	IMPACTO EN LA INDUSTRIA SEMILLERA	CONSECUENCIAS EN EL CLUSTER
<p><b>DEMANDA GLOBAL</b> creciente de materias primas volumen con nichos.</p> <p><b>PRESIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE</b></p> <p><b>CAMBIO TECNOLÓGICO</b></p> <p><b>REORGANIZACIÓN</b> de las cadenas y sistemas de producción.</p>	<p><b>INCREMENTO DE LA DEMANDA Y PRECIO DE LA SEMILLA</b></p> <p><b>NUEVOS PRODUCTOS (SEMILLA)</b> (+ productividad - intensidad de recursos naturales y contaminación + especialidades).</p> <p><b>INCREMENTO DE LA MASA CRITICA</b> Alianzas Estratégicas, F&amp;A Lideres con mayor participación, Entornos + consistentes y PyMEs + especializadas.</p> <p><b>SISTEMA MUNDIAL DE PRODUCCIÓN</b> Nuevos roles y Actores en la cadena de valor global.</p> <p><b>NUEVOS CLIENTES Y MERCADOS</b> Negocio Contraestación/expos "Pooles", fideicomisos, "feed-lots", re-localización clientes, región sudamericana.</p>	<p><b>CUELLOS DE BOTELLA EN LOS FACTORES CRÍTICOS DE PRODUCCIÓN DE SEMILLA</b> (RR,HH, Energía, Transporte...).</p> <p><b>NECESIDAD DE MAYOR INNOVACIÓN</b> (Incentivos a la innovación, financiamiento, apoyo innovadores, + capacidades I+D, Breeding, Biotec...).</p> <p><b>DEMANDAS DE CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL</b> (Calidad en producción y acondicionamiento de semillas, cuidado ambiente).</p>

Fuente: Elaboración Equipo Técnico del Cluster.

Ilustración 6. Tendencias actuales en el negocio semillero

## 5. Diagnóstico de la **situación competitiva del Cluster**

### DEMANDA CRECIENTE DE MATERIAS PRIMAS Y ALIMENTOS

La demanda global de alimentos y materias primas se ha incrementado notablemente en las últimas décadas y presenta una expectativa clara de mantener su tendencia alista. Este hecho aparece impulsado por el incremento de la población mundial, pero en particular por el crecimiento económico global y su impacto sobre el nivel de vida, influenciado asimismo por los cambios de dietas y hábitos de consumo de esta población.

La FAO\* estima que la producción mundial de alimentos debe aumentar más del 40% para el 2030 y más del 70% para el 2050. Estos hechos presionan fuertemente sobre la industria semillera, ya que es necesario incrementar la productividad en la actividad agrícola, aumentando los rindes, generando capacidad para producir en nuevas zonas, de un modo sostenible y sustentable.

### PRESIÓN SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Actualmente el 35% de la superficie del planeta se aplica a la producción de alimentos (cultivos y pasturas) y hemos asistido a una expansión del área cultivable mediante prácticas ambientales sostenibles. Esto ha sido la principal causa de los problemas de deforestación, pérdida de biodiversidad, polución por nitrógeno y fósforo, contaminación de agua y la reducción del volumen de agua fresca disponible.

En consecuencia, aparece como otro desafío relevante la mejora de las prácticas agrícolas y el desarrollo de tecnologías que permitan un uso sostenible del planeta. En un contexto donde el planeta está alcanzando sus límites en el uso de los recursos naturales, es necesario desarrollar semillas que atiendan los desafíos de producir más volumen de alimentos con una menor demanda de agua, utilizando menor cantidad de pesticidas y reduciendo el uso de agroquímicos.

\* Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.

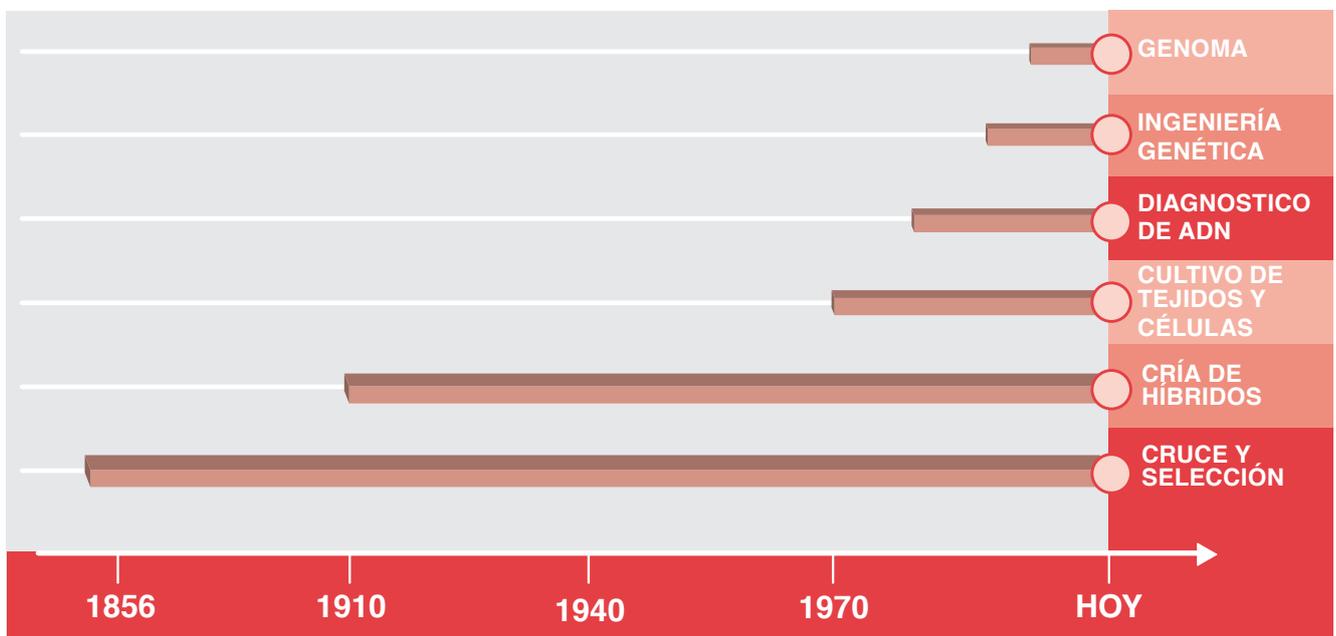


## 5. Diagnóstico de la **situación competitiva del Cluster**

### EL PROCESO DE CAMBIO TECNOLÓGICO

En el plano tecnológico, el lento proceso de cambio del mejoramiento vegetal tradicional, se vio conmovido, en la última década del siglo pasado, por la introducción de nuevos conocimientos científicos que han transformado en pocos años a la industria semillera. La biotecnología reconfiguró el tipo de capacidades que se requieren para sostener posiciones competitivas o de liderazgo por parte de las empresas. Este proceso es ilustrado a continuación:

#### El proceso del cambio tecnológico en la actividad semillera



Fuente: Elaboración Equipo Técnico del Cluster.

Gráfico 1. El proceso del cambio tecnológico en la actividad semillera

De modo creciente, el mejoramiento tradicional, la nueva biotecnología y otras tecnologías aplicadas a la semilla, se entrelazan y pasan a formar parte de las capacidades críticas que determinan la competitividad de las firmas semilleras.

No sólo cambian las tecnologías, sino también cambian y se desarrollan los entornos donde se deben localizar las empresas semilleras que aspiran a posiciones de liderazgo. Existen hoy unos pocos clusters a nivel internacional donde

se localizan los líderes semilleros: el Bio Belt en Misouri y el Research Triangle en South Carolina, en los EEUU y el Bio Valley en la frontera entre Francia y Suiza del continente europeo.

El Bio Belt es el entorno líder y es donde se encuentran Universidades que desarrollan investigación de frontera en diferentes áreas asociadas a la biotecnología, localizándose gran cantidad de emprendedores que intentan trasladar al mercado nuevos conceptos científicos o tecnológicos innovadores. Estos casos comienzan a orientarnos acerca del tipo de entornos que deben construir los clusters semilleros a nivel internacional.



## 5. Diagnóstico de la **situación competitiva del Cluster**

### RECONFIGURACIÓN DE LA INDUSTRIA SEMILLERA INTERNACIONAL COMO RESULTADO DE ESTOS FACTORES

La industria semillera mundial ha crecido arrastrada por la demanda y la mejora en los precios, triplicando su facturación en pocas décadas. En la tabla 1 se observan las cifras del crecimiento del sector.



#### Evolución de la actividad semillera (1979 – 2007)

PAÍSES	1979	1995	2007
Millones US\$			
EE.UU	2650	4500	8500
China	550	2000	4000
Francia	770	1800	2150
Brasil	570	1200	2000
Japón	560	1500	1500
India	380	800	1500
Alemania	540	1500	1500
Italia	350	700	900
Argentina	210	400	950
Canada	160	350	550
Federación Rusa	-	1500	500
España	170	550	450
Corea	-	-	400
Australia	160	200	400
México	150	-	350
Polonia	430	4000	350
Turquía	85	-	350
Reino Unido	335	570	400
Taiwan	-	-	300
Sudáfrica	80	-	300
Holanda	105	300	300
Rep. Checa	-	-	300
Hungría	180	400	300
Turquía	-	-	280
Bangladesh	-	-	250
Dinamarca	165	190	250
Otros países	4630	9140	7500
<b>TOTAL</b>	<b>13.230</b>	<b>28.000</b>	<b>36.530</b>

Fuente: Bernard Le Buanec, estimación.

Tabla 1. Evolución de la actividad semillera (1979 – 2007)

Se observa una creciente concentración de las empresas líderes, que es el resultado de las crecientes escalas en investigación, desarrollo y el carácter apropiable de la nueva tecnología.



Aunque la información disponible no es abundante se puede observar e inferir una alta participación de los líderes, que se integra con una serie de nuevos ingresantes al negocio con fuertes competencias biotecnológicas, junto a algunos tradicionales jugadores que mantienen ciertas posiciones. La tabla 2 ilustra esta tendencia:

#### Participación empresarial en el negocio semillero

EMPRESAS	SEMILLA FACTURACIÓN	% DE PARTICIPACIÓN
Monsanto	4.964	23%
Dupont	3.300	15%
Syngenta	2.018	9%
Groupe Limagrain	1.226	6%
Land O' Lakes	917	4%
KWS AG	702	3%
Bayer Crop Ag	524	2%
Sakata	396	<2%
DLF-Trifolium	391	<2%
Takii	347	<2%

Fuente: Bernard Le Buanec, estimación. En millones de dólares Año 2007.

Tabla 2. Participación empresarial en el negocio semillero mundial

## 5. Diagnóstico de la **situación competitiva del Cluster**

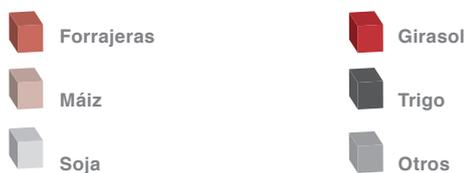
### UNA NUEVA CADENA DE VALOR MUNDIAL EN LA INDUSTRIA DE LA SEMILLA

Se ha configurado para la producción de semillas una cadena de valor mundial donde en diferentes localizaciones del mundo se instalan diferentes fases de la producción. La localización de cada una de las fases depende de los costos, capacidades y marcos regulatorios de cada región. Esto nos indica que existe una competencia a nivel global

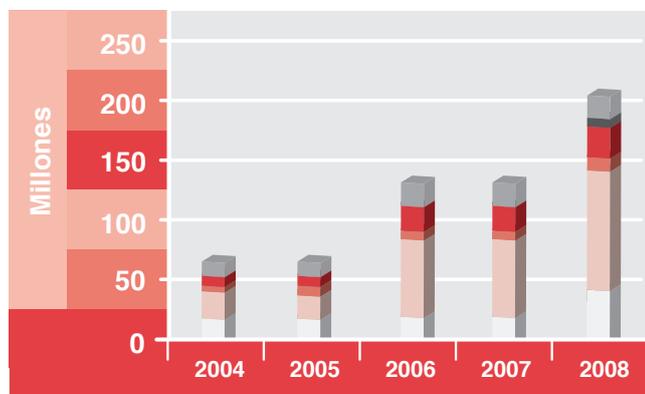
de los países y regiones para localizar, en sus territorios, alguna de las fases productivas o de servicios de interés. Así, actividades intensivas en mano de obra, como puede ser la multiplicación, se realizan en China, mientras que las intensivas en conocimientos, como el “*breeding*” de las líneas parentales, se producen en Europa.



### Exportaciones argentinas de semilla por categoría



### Exportación U\$S por Categoría



Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Gráfico 2. Exportaciones argentinas de semilla por categoría

La Argentina es una parte activa de esta cadena de valor global, no sólo como usuario y comprador de licencias tecnológicas o semillas forrajeras, sino -especialmente- como proveedor. En la última campaña (2009-2010) se ha alcanzado el liderazgo internacional en la producción de semilla de contraestación con alrededor de 250 millones de dólares de exportaciones.

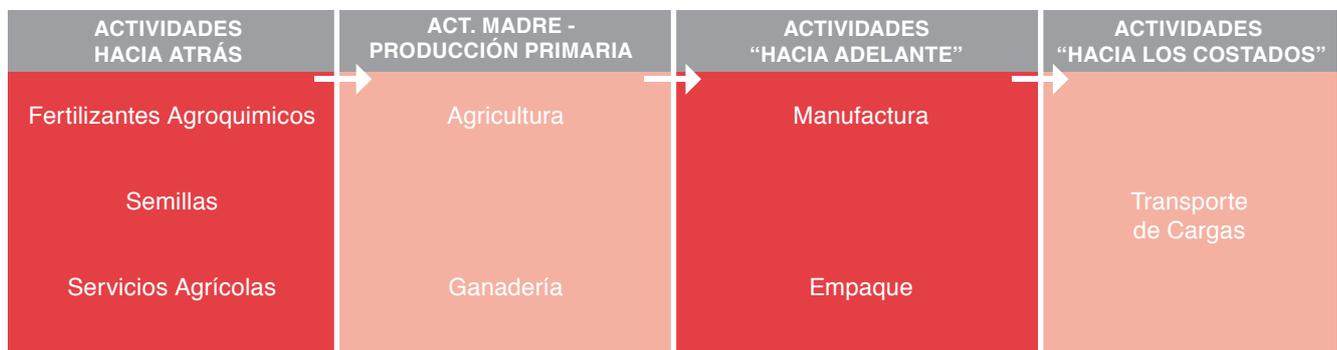


## 5. Diagnóstico de la **situación competitiva del Cluster**

### TRANSFORMACIONES EN LA DEMANDA NACIONAL

La cadena de valor nacional de la producción agroindustrial presenta al conjunto de actores críticos con los que interactúa la industria semillera. La semilla es parte integrante de un paquete tecnológico conformado por la industria de fertilizantes y agroquímicos y el sector de la maquinaria agrícola.

#### Cadena de valor nacional de la producción agroindustrial



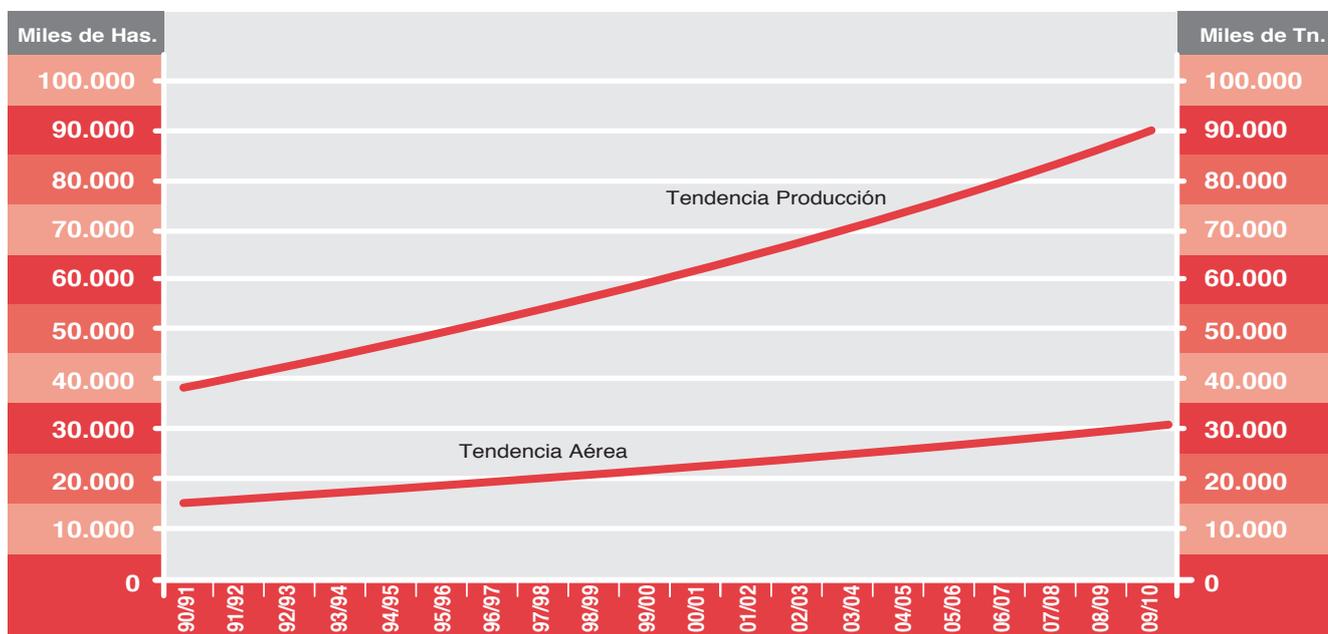
Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Ilustración 7. Cadena de valor nacional de la producción agroindustrial

En consecuencia, se observa claramente que los clientes principales de la semilla son las cadenas de producción extensiva de granos en sus especies más relevantes y las cadenas de nutrición animal destinadas a la producción de carnes y a la lechería. Al analizar la dinámica reciente del sector agropecuario nacional se observa que el histórico balance del uso de la tierra, 50% agrícola y 50% pecuario se ha modificado. Hay un rápido corrimiento hacia la producción de granos que ha pasando de 40 millones de toneladas a principios de la década del '90, hasta los 100 mi-

llones de la última campaña (2009-2010), como se presenta en el gráfico siguiente. Este crecimiento no se explica solamente por la expansión del área sembrada, sino también por un gran crecimiento de la productividad por hectárea.

### Dinámica del sector agropecuario nacional



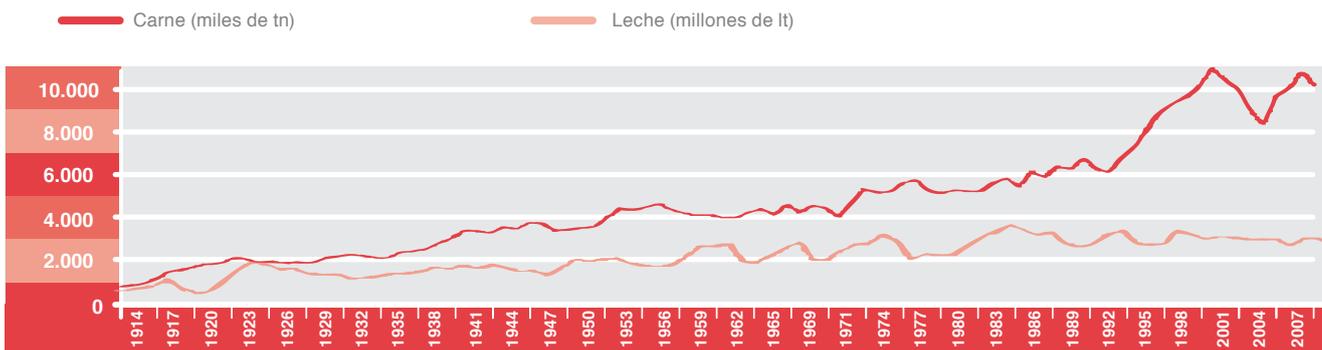
Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Gráfico 3. Dinámica del sector agropecuario nacional

La República Argentina ha incrementado, durante las últimas décadas, su producción de carne y de leche, aunque en menor medida que la producción de granos. Buena parte de este crecimiento pecuario deviene de la intensificación

de la producción, la transformación del mapa productivo y la localización de dichas actividades como vemos en el gráfico a continuación.

### Producción nacional de carne y leche



Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Gráfico 4. Producción nacional de carne y leche

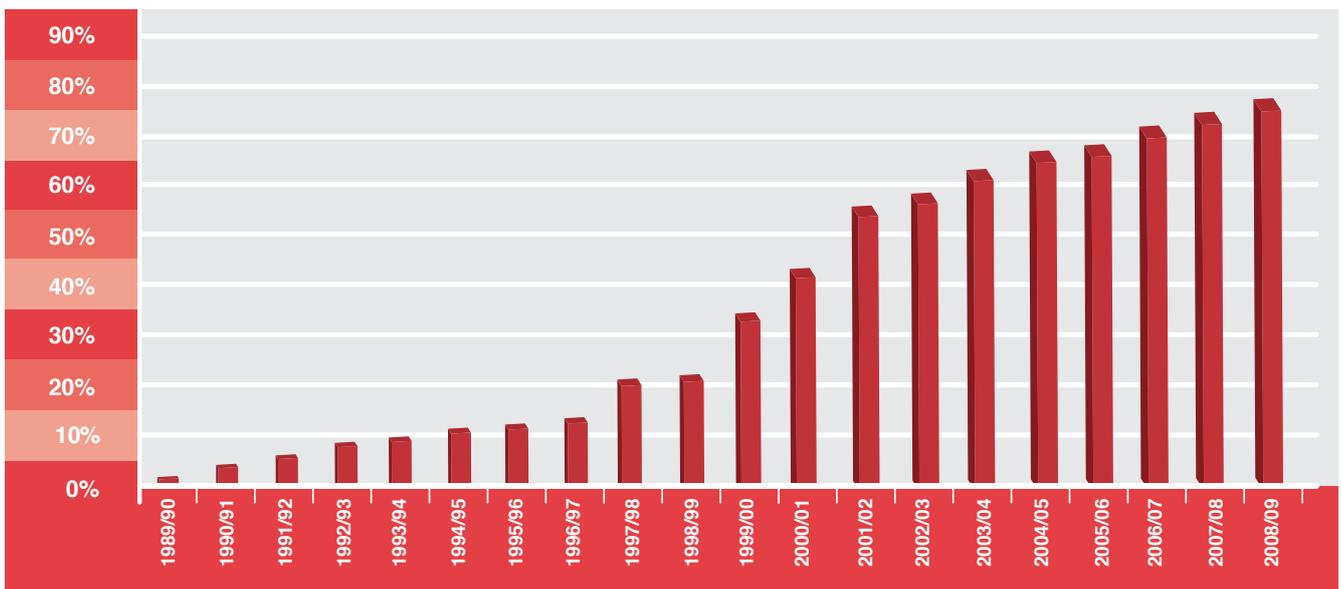
Este notable incremento de la producción se basa en profundas transformaciones del agro nacional, que se refieren a la organización de la producción y emergencia de nuevos actores, así como a un fuerte cambio tecnológico. Estos cambios tienen una relación dialéctica con la industria semillera, dado que ésta ha sido un actor principal de los mismos a través de las nuevas tecnologías que introduce y, a la vez, recibe nuevas demandas de la agroindustria emergente.

Por una parte se encuentran nuevos actores productivos y un nuevo modelo de organización de la producción. Se ha desplazado del centro de la escena al productor tradicional, propietario de la tierra. Hoy este actor en numerosos casos se ha convertido en un rentista, abriéndole paso a empresas que disponen de capital y tecnología para explotar con mayor rendimiento y rentabilidad la agricultura. Estos actores son los llamados *poles* de siembra. Por otra parte, los productores que persisten son actores de conductas

más empresariales y de mayores competencias técnicas. En todos los casos se encuentran apoyados por numerosos proveedores de servicios, de siembra, de cosecha, de fumigación, de transporte, de servicios técnicos, etc.

Podemos afirmar que las transformaciones producidas en el agro fueron provocadas en gran medida debido a la emergencia de un nuevo paquete tecnológico: la combinación del sistema de siembra directa con el herbicida glifosato y una nueva maquinaria agrícola que permite aplicar estos procesos, en un contexto de crecimiento de la demanda mundial de soja. Estas transformaciones fueron posibilitadas por la creación de la semilla de soja RR “Resistente Roundup” introducida en el país en la década de 1990, que se expandió de un modo acelerado mostrando la faceta de fuerte “adoptador tecnológico” de los nuevos actores productivos. El gráfico muestra el aumento de las hectáreas con siembra directa en nuestro país.

**Evolución de la superficie bajo siembra directa como porcentaje del total**

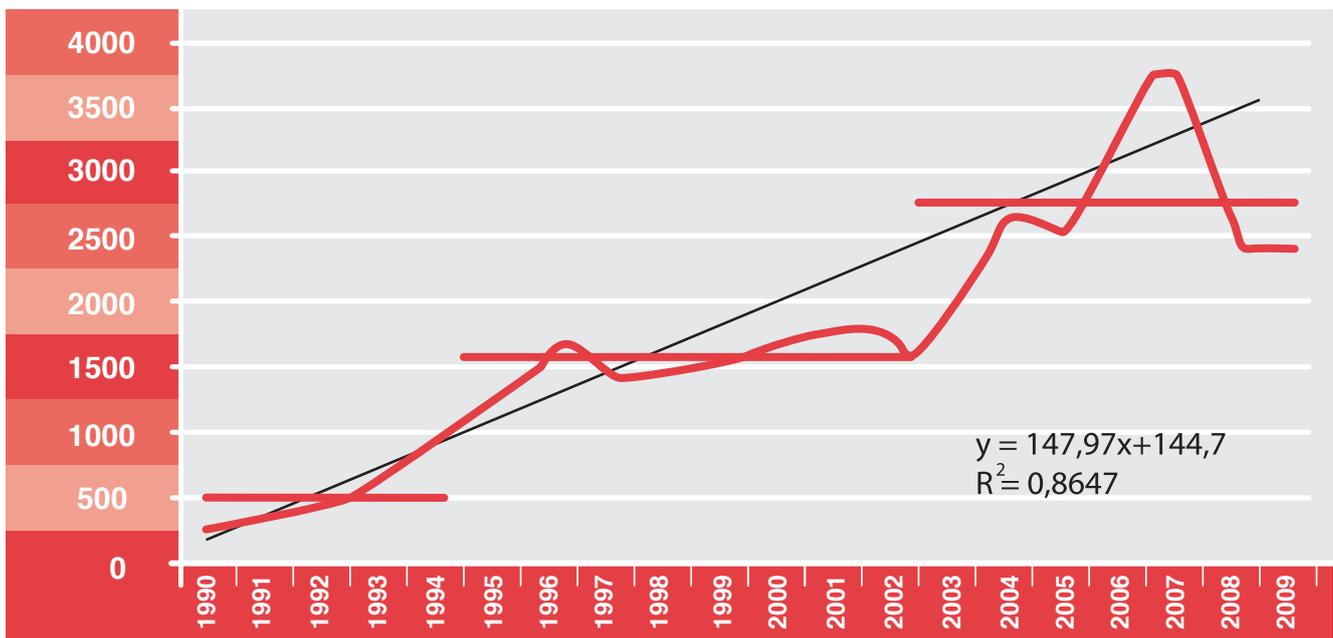


Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

**Gráfico 5.** Evolución de la superficie bajo siembra directa como porcentaje del total

Este carácter sensible a las nuevas tecnologías se extendió a nuevas especies y cultivos y a nuevas áreas de producción agrícola (impacto de la siembra directa). En este sentido es posible describir la expansión y el aumento del consumo de fertilizantes, así como de nuevas herramientas financieras.

### Consumo de fertilizantes en Argentina en miles de toneladas



Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Gráfico 6. Consumo de fertilizantes en Argentina



Este conjunto de transformaciones, amplificadas por la demanda mundial y los precios de los productos descritos en la primera parte del análisis, conforman la definición de nuevos clientes para la industria. Clientes mucho más sofisticados y exigentes, abiertos a adoptar las nuevas propuestas tec-

nológicas, ya sea de los “nuevos” productores nacionales, de la relocalizada e intensificada ganadería o de los compradores internacionales de la semilla de contra - estación.

## 5. Diagnóstico de la **situación competitiva del Cluster**

### EVOLUCIÓN RECIENTE DE LA INDUSTRIA SEMILLERA A NIVEL NACIONAL Y DEL CLUSTER

Como ya se ha descrito en el presente documento, la producción de semilla para producción de granos y la producción de semilla forrajera para nutrición animal son los principales negocios nacionales del Cluster. A su vez las exportaciones han crecido sostenidamente impulsadas por la semilla de contraestación principalmente y, en menor medida, por venta directa de semillas.

Dentro de la producción agroindustrial nacional, la semilla tiene un rol esencial siendo el puntal del paquete tecnológico que se aplica en las cadenas agrícolas y ganaderas más dinámicas y el que agrega mayor valor en toda la cadena. La siguiente tabla describe en valores absolutos y porcentuales el valor agregado por eslabón:

#### Valores absolutos y porcentuales de la producción agroindustrial nacional

ESLABÓN	VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN (ingresos)	VALOR AGREGADO	EXPORTACIONES (valor FAS)	OCUPADOS
Producción Primaria	96.018.995.798	64.858.460.005	23.152.720.431	630.548
Procesamiento Industrial	128.587.104.785	30.861.928.697	46.163.275.925	516.689
Servicios Agrícolas	5.040.948.762	3.707.113.064	0	123.707
Empaque	9.307.747.590	2.153.170.379	2.384.780.248	165.945
Semillas	4.721.880.063	3.716.892.061	179.680.259	19.634
Agroquímicos	7.977.519.201	1.861.652.834	0	6.537
Transporte de Carga	9.525.013.596	4.817.402.971	24.609.168	119.554
<b>TOTAL</b>	<b>261.179.209.795</b>	<b>111.976.620.011</b>	<b>71.905.066.031</b>	<b>1.582.614</b>

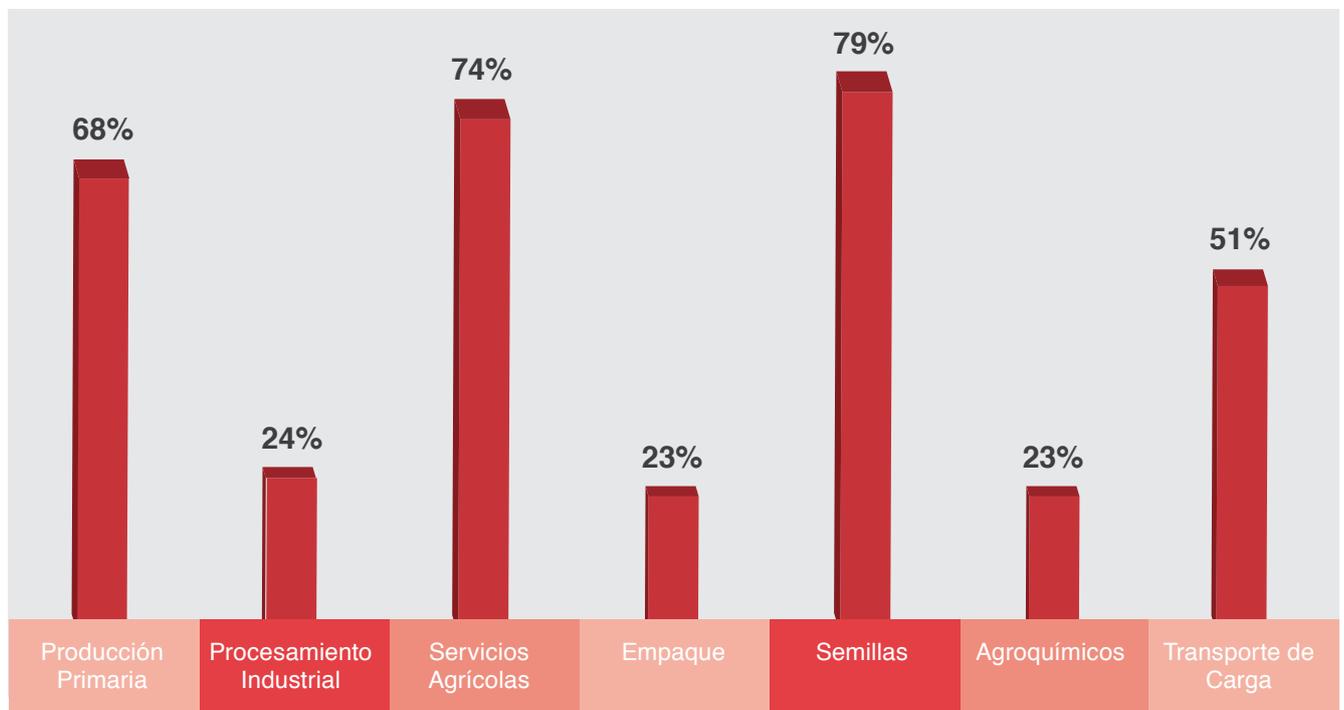
ESLABÓN	VALOR BRUTO DE PRODUCCIÓN (ingresos)	VALOR AGREGADO	EXPORTACIONES (valor FAS)	OCUPADOS
Producción Primaria	36,8%	57,9%	32,2%	39,8%
Procesamiento Industrial	49,2%	27,6%	64,2%	32,6%
Servicios Agrícolas	1,9%	3,3%	0,0%	7,8%
Empaque	3,6%	1,9%	3,3%	10,5%
Semillas	1,8%	3,3%	0,2%	1,2%
Agroquímicos	3,1%	1,7%	0,0%	0,4%
Transporte de Carga	3,6%	4,3%	0,0%	7,6%

Fuente: Año 2007 – Fuente Lódola y otros – PROSAP/CEPAL.

Tabla 3. Valores absolutos y porcentuales de la producción agroindustrial nacional en USD

Analizando la producción de semilla, el año 2007, explicaba un 1,8% del valor total de producción de la cadena agroindustrial nacional de producción de granos, y el 3,3% de su valor agregado. Esto atiende a que en la industria semi-llera, el 79% del valor de producción es valor agregado. Si lo traducimos al territorio, encontramos que representa remuneración de los factores productivos utilizados: salarios, renta de la tierra, pago de tecnología, etc. En el gráfico se observa la relación entre el valor agregado y el de producción:

#### Relación entre el valor agregado y el valor de producción



Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Gráfico 7. Relación entre el valor agregado y el valor de producción

El crecimiento de la producción agroindustrial traccionó el incremento de la producción semillera, provocando un notable aumento del volumen de producción como generador de una gran cantidad de nuevos productos que son ofertados actualmente en el mercado. En la tabla podemos observar las variaciones en el volumen de producción de la semilla fiscalizada durante los últimos años:

#### Evolución de la producción de la semilla fiscalizada (2003 – 04 / 2008 – 2009)

VOLUMEN SEMILLA FISCALIZADA NACIONAL (ton)						
ESPECIE	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	2008/09
SOJA	231.737	289.931	278.295	384.045	411.081	345.785
TRIGO PAN VARIEDADES	204.410	219.022	232.946	214.672	251.648	155.634
MAÍZ HÍBRIDOS	101.082	100.979	73.731	103.588	123.634	129.284
SORGO FORRAJERO HÍBRIDO	18.648	17.987	14.964	15.697	19.241	23.381
SORGO GRANIFERO HÍBRIDO	7.160	8.479	7.507	10.063	19.203	22.307
GIRASOL	18.679	15.654	18.271	16.191	18.427	18.099
FORRAJERAS	48.897	12.089	11.200	9.975	11.131	9.157
ALFALFA	4.737	2.893	2.660	2.996	2.240	2.448
<b>TOTAL</b>	<b>635.350</b>	<b>667.034</b>	<b>639.573</b>	<b>757.226</b>	<b>856.605</b>	<b>706.095</b>

Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Tabla 4. Evolución de la producción de la semilla fiscalizada (2003 – 04 / 2008 – 2009)

## 6. Visión del Cluster y **Objetivos Estratégicos**

A partir del diagnóstico competitivo fue posible trabajar y consensuar los Objetivos Estratégicos y Líneas de Acción a implementar para incrementar la competitividad del Cluster.

### **Objetivos Estratégicos:**

- 1 - Sustener la fidelidad de la cadena agroindustrial mediante el desarrollo de nuevas propuestas tecnológicas.
- 2 - Sustener el crecimiento del segmento de exportación de semillas.
- 3 - Consolidar las posiciones de las empresas nacionales en el mercado regional latinoamericano.

### **Líneas de acción:**

- 1 - Enfrentar los cuellos de botella derivados del crecimiento.
- 2 - Sustener las ventajas naturales mediante el cuidado del medio ambiente y las prácticas ambientalmente sostenibles.
- 3 - Consolidar la cultura de la calidad en semilla.
- 4 - Fortalecer la innovación.



## 7. Proyectos

### Proyectos

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS
Enfrentar los cuellos de botella derivados del crecimiento.	1 - Fortalecimiento de Recursos Humanos.
	2 - Fortalecimiento Institucional.
Sostener las ventajas naturales mediante el cuidado del medioambiente y las prácticas ambientales sostenibles.	3 - Buenas prácticas en el uso del agua.
	4 - Energías alternativas y renovables.
Consolidar la cultura de la calidad de la semilla.	5 - Calidad de semillas.
Fortalecer la innovación.	6 - Proveedores de tecnología especializada.
	7 - Observatorio para semillas forrajeras.

Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Tabla 5. Proyectos



## 8. Marco Institucional

Para garantizar la participación y consenso de los actores locales en la implementación del Plan de Mejora Competitiva (PMC) la propuesta metodológica contempla un esquema organizativo y dinámica de trabajo proclive a tales fines. A continuación se presenta el detalle de los actores que intervienen en el proceso de ejecución de los proyectos:

**Organismo Representativo del Cluster** (Asociación Ad Hoc) Tiene como función definir la política general del Cluster. Es responsable de velar por la implementación del PMC y de mantener vivos los procesos de análisis y de toma de decisiones. Está conformado por representantes de los sectores público, científico – tecnológico y privado vinculados a la actividad productiva del conglomerado. El nombre de la Asociación Ad Hoc es Cluster de la Semilla del Eje Pergamino – Venado Tuerto, y sus integrantes son los siguientes:

INSTITUCIÓN	SECTOR DE PERTENENCIA	REPRESENTANTE LEGAL
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)	Institución Pública/Investigación/ Formación	Titular: Adolfo Luis Cerioni Suplentes: Marcelo Daniel Labarta, Pedro Rimieri, Martín José D' Oria
Asociación Semilleros Argentinos (ASA)	Productor primario – privado	Titular: Miguel Rapela Suplentes: Juan Erdmann
Municipalidad de Venado Tuerto	Institución Pública	Titular: Lorenzo Pedro Pérez Suplentes: Marcela García
Municipalidad de Pergamino	Institución Pública	Titular: José M. Apesteguía Suplente: Daniel Freggiaro
Universidad Nacional del Noroeste de la Provincia de Buenos Aires (UNNOBA)	Institución Pública/Investigación/ Formación	Titular: Jerónimo Enrique Ainchil Suplentes: Silvina Sansarricq, Luciana Elustondo, Carlos Senigagliesi
Cámara de Semilleristas de la Bolsa de Cereales (CSBC)	Productor primario – privado	Titular: José María Collazo

Fuente: Equipo Técnico del Cluster.

Tabla 6. Marco Institucional

**El Instituto Nacional de la Semilla (INASE) ha sido designado por el directorio del Cluster de la Semilla, según consta en el Acta n°1, como organismo asesor y consultivo permanente del mismo.**

### **Presidente del Organismo Representativo del Cluster**

Es el representante máximo de la Asociación Ad Hoc del Cluster. Su cargo es electivo.

Presidente:

**Adolfo Luis Cerioni.**

**acerioni@correo.inta.gob.ar**

Equipo de gestión

Coordina los procedimientos administrativos para la implementación del PMC. Está constituido por dos gerentes operativos, uno por Venado Tuerto y otro por Pergamino.

Gerente de Venado Tuerto:

**Marcela García.**

**marcent@hotmail.com**

Gerente de Pergamino:

**Inés Spiatta.**

**inesspiatta@hotmail.com**

Referente PROSAP:

**Gonzalo de Villalobos.**

**gdevillalobos@prosap.gov.ar**

Institucional:

**www.clusterdelasemilla.net**

**info@clusterdelasemilla.net**

Comunicación: Luz Brandán  
Edición: Josefina Paz  
Diseño Gráfico: Florencia Molinari  
Fotografías: Gentileza Áreas de Comunicación: INTA Pergamino,  
Instituto Nacional de Semillas, Asociación de  
Semilleros Argentinos y coordinación del Cluster de la Semilla

*Se terminó de imprimir en agosto de 2013*



info@clusterdelasemilla.net  
www.clusterdelasemilla.net

