



Ministerio de Agricultura,  
Ganadería y Pesca  
Argentina

## Indicadores económicos e informes técnicos

ISSN: En trámite

INTA EEA Pergamino

### Informe Técnico Nº 2. Enero, 2020

## Los sistemas productivos del partido de Pergamino. Resultados de una encuesta a productores

Bitar, M.V.<sup>1</sup>; Cabrini, S.M.<sup>1,2</sup>; Orlando, L.<sup>1</sup>; Lingua, M.<sup>1</sup>; Paolilli, C.<sup>2</sup>; Fillat, F.<sup>2</sup>; Elustondo, L.<sup>1</sup>; Bevaqua, F.<sup>1</sup> y Senigagliesi, C.<sup>1</sup>

URL:

<https://inta.gob.ar/documentos/indicadores-economicos-e-informes-tecnicos>

ISSN: en trámite

Este informe es editado en la Estación Experimental Agropecuaria Pergamino de INTA.

Directores de la Publicación: Silvina María Cabrini y Francisco Antonio Fillat

INTA EEA Pergamino  
Av. Frondizi (Ruta 32) Km 4,5  
C.P. 2700  
Pergamino  
Buenos Aires  
República Argentina

Tel: 02477-439076

Responsables: PhD. Silvina María Cabrini e Ing. Agr. Francisco Antonio Fillat técnicos del grupo economía y sociología INTA EEA Pergamino

El estudio de los cambios que experimentan los sistemas de producción agropecuaria en términos de escala, orientación productiva, tecnología, resultados económicos e indicadores ambientales, es indispensable para comprender las transformaciones en los territorios. Este trabajo es parte de un proyecto que se propone realizar el monitoreo a través del tiempo de los sistemas productivos de la zona de Pergamino, caracterizando la sustentabilidad de los mismos.

Los datos presentados en este reporte fueron recolectados en una detallada encuesta que se realizó entre mayo y diciembre de 2018 a productores del partido de Pergamino. El objetivo global de este estudio es generar información actualizada acerca de las explotaciones agropecuarias de la zona núcleo de la provincia de Buenos Aires y analizar los cambios ocurridos en los sistemas productivos de la región. El objetivo de esta primera publicación es presentar las estadísticas descriptivas de las encuestas y permitir que los datos recolectados estén disponibles para otros investigadores y profesionales.

Este reporte es una publicación generada en el marco de los proyectos de investigación de la UNNOBA SIB 2017 “Dinámica, sustentabilidad y procesos de agregado de valor de sistemas

de producción agropecuaria en el territorio del norte de Buenos Aires” y del Proyecto de INTA PNSEPT 1129023, “Diversidad, sustentabilidad y dinámica de los sistemas de producción agropecuaria”.

<sup>1</sup>UNNOBA

<sup>2</sup> INTA EEA Pergamino

## Índice

<i>Introducción</i> .....	4
<i>Caracterización de la zona de estudio</i> .....	4
Figura 1. Mapa de la zona de estudio. Cuenca del arroyo Pergamino, partido de Pergamino, Buenos Aires, Argentina .....	5
Figura 2. Temperaturas. Promedio mensuales y anuales. Pergamino, Buenos Aires. ....	6
Figura 3. Precipitaciones. Promedios mensuales y anuales. Pergamino, Buenos Aires. ....	6
Figura 4. Balance hídrico. Pergamino, Buenos Aires. ....	7
Tabla 1. Los suelos del área de estudio, cuenca del arroyo Pergamino, partido de Pergamino .....	8
Método de muestreo .....	8
Figura 5. Productores de Pergamino encuestados en 2007 y 2018 .....	9
Tabla 2. Estadísticas de abandono de la actividad agropecuaria .....	9
Tabla 3. Composición de la muestra .....	10
Tabla 4. Distribución de la superficie operada por las EAP's encuestadas.....	10
<i>Resultados de la encuesta</i> .....	10
Resumen de las principales características de los sistemas de producción .....	10
Tabla 5. Superficie de las EAP'S y tenencia de la tierra .....	13
Tabla 6. Condicion de alquiler y arrendamiento para la tierra que se toma en alquiler .....	13
Tabla 7. Forma de acceso a la tierra propia.....	14
Tabla 8. Porcentaje EAPs para cada tipo jurídico .....	14
Tabla 9. Gestion cotidiana de la explotacion.....	14
Tabla 10. Registros llevados en las explotaciones .....	14
Tabla 11. Asesoramiento externo.....	14
Tabla 12. Nivel de endeudamiento.....	15
Tabla 13. Proyección de futuro.....	15
Tabla 14. Caracterización de los responsables de las EAPs .....	16
Tabla 15. Mano de obra familiar.....	16
Tabla 16. Mano de obra asalariada.....	16
Tabla 17. Maquinaria agrícola.....	17
Tabla 18. Sistemas productivos .....	17
Tabla 19. Uso de la tierra .....	18
Tabla 20. Servicios de maquinaria .....	19
Tabla 21. Otras actividades.....	19
Tabla 22. Sistema de labranza en agricultura .....	19

Tabla 23. Superficie fertilizada en los principales cultivos .....	20
Tabla 24. Rendimientos de los principales cultivos en la zona .....	20
Tabla 25. Estrategias de comercialización para trigo.....	22
Tabla 26. Estrategias de comercialización de maíz.....	22
Tabla 27. Estrategias de comercialización de soja.....	23
Tabla 28. Contratación de seguros contra granizo .....	23
Tabla 29. Ganadería bovina .....	24

## **Introducción**

Los datos presentados en este reporte fueron recolectados en una detallada encuesta que se realizó entre mayo y diciembre de 2018 a productores del partido de Pergamino. El objetivo global de este estudio es generar información actualizada acerca de las explotaciones agropecuarias de la zona núcleo de la provincia de Buenos Aires y analizar los cambios ocurridos en los sistemas productivos de la región. El objetivo de esta primera publicación es presentar las estadísticas descriptivas de las encuestas y permitir que los datos recolectados estén disponibles para otros investigadores y profesionales.

La zona de estudio abarca aproximadamente 140.000 hectáreas y corresponde a la fracción de la cuenca del arroyo Pergamino ubicada dentro del Partido de Pergamino. El área pertenece a la zona núcleo agrícola de la región pampeana argentina. En ella predominan los suelos de aptitud agrícola y los mismos están destinados principalmente a los cultivos de soja, maíz y trigo. En base a los datos del Ministerio de Agroindustria, en el partido de Pergamino la soja continúa siendo el cultivo predominante, ocupando aproximadamente un 80% de la superficie agrícola.

Para la elaboración de este estudio se utilizó como base una encuesta realizada en 2007 por el área de economía y sociología de INTA EEA Pergamino (Cabrini y Calacaterra, 2008)<sup>1</sup>. Se realizó la encuesta a 36 responsables de explotaciones agropecuarias. La información recolectada en la encuesta comprende características de las explotaciones, de los responsables de las empresas y de los sistemas productivos. Los datos sobre las producciones agrícolas y ganaderas corresponden a la campaña 2017/2018.

Este trabajo es parte de un monitoreo continuo de los sistemas productivos de la zona de Pergamino, caracterizando la sustentabilidad de los mismos. Se plantea una evaluación integral de los cambios en la performance de estas empresas, considerando aspectos productivos, socio-económicos y ambientales de los establecimientos.

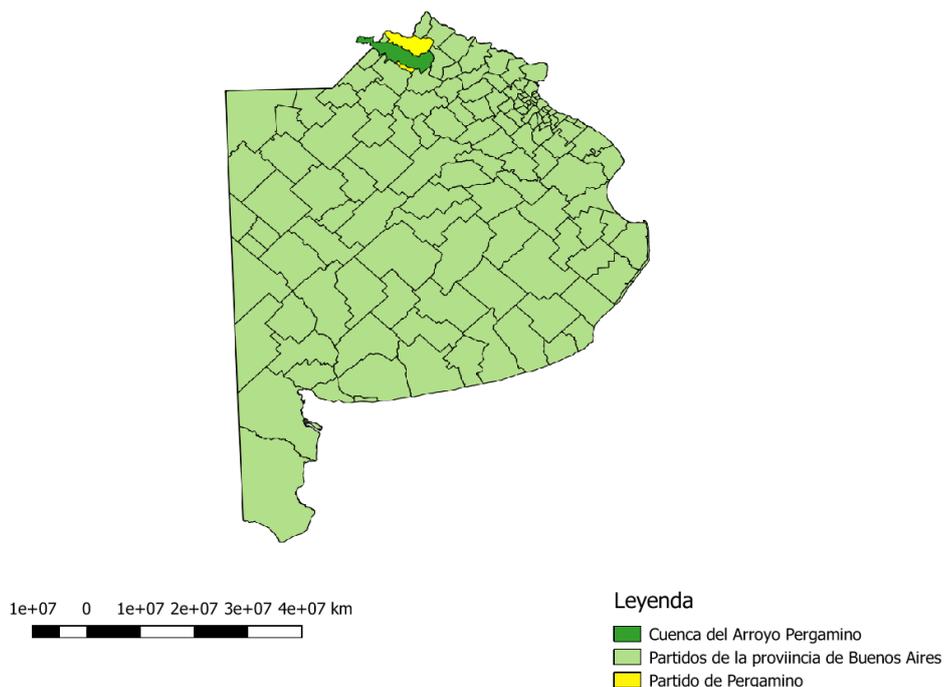
## **Caracterización de la zona de estudio**

### *Ubicación geográfica*

La zona de estudio corresponde a la fracción de la cuenca del arroyo Pergamino que se encuentra dentro del partido de Pergamino, en la provincia de Buenos Aires. Esta área comprende 137.782 ha, aproximadamente un 50 % del partido de Pergamino (Figura 1).

---

<sup>1</sup>Cabrini, S.M. y C.P. Calacaterra (2008) "Los Sistemas de Producción en la Cuenca del Arroyo Pergamino. Resultados de una Encuesta a Productores" <https://inta.gob.ar/documentos/los-sistemas-de-produccion-en-la-cuenca-del-arroyo-pergamino-resultados-de-una-encuesta-a-productores>



**Figura1. Mapa de la zona de estudio. Cuenca del arroyo Pergamino, partido de Pergamino, Buenos Aires, Argentina**

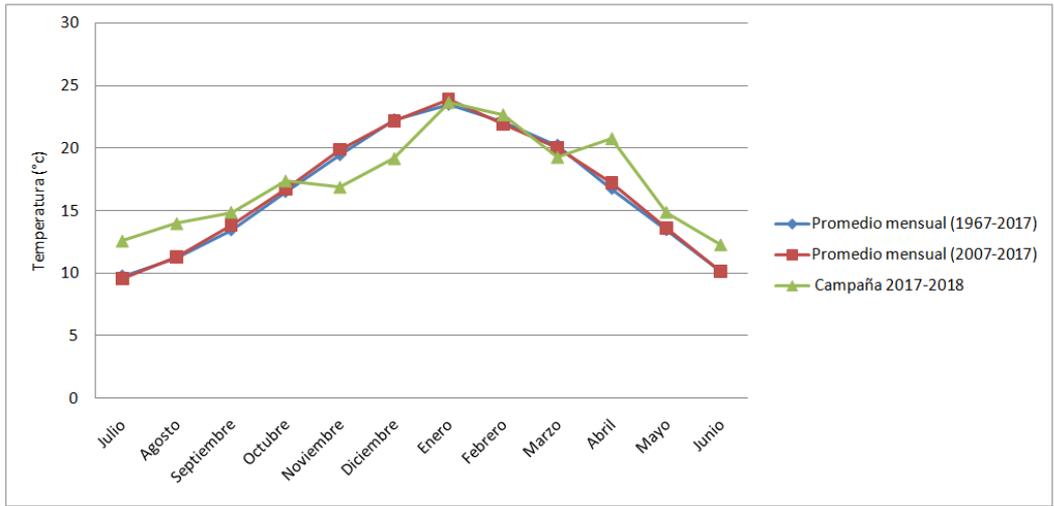
### *Clima*

El clima de la zona de Pergamino es templado-húmedo. La temperatura de la zona sigue un patrón más o menos regular, siendo la temperatura más alta en el mes de enero y la más baja en el mes de julio. En los últimos 10 años, la temperatura promedio no se ha alejado del promedio histórico. Durante la campaña 2017-2018 la temperatura fue superior al promedio histórico, durante los meses de invierno de 2017 e inferior en los meses de noviembre y diciembre (Figura 2).

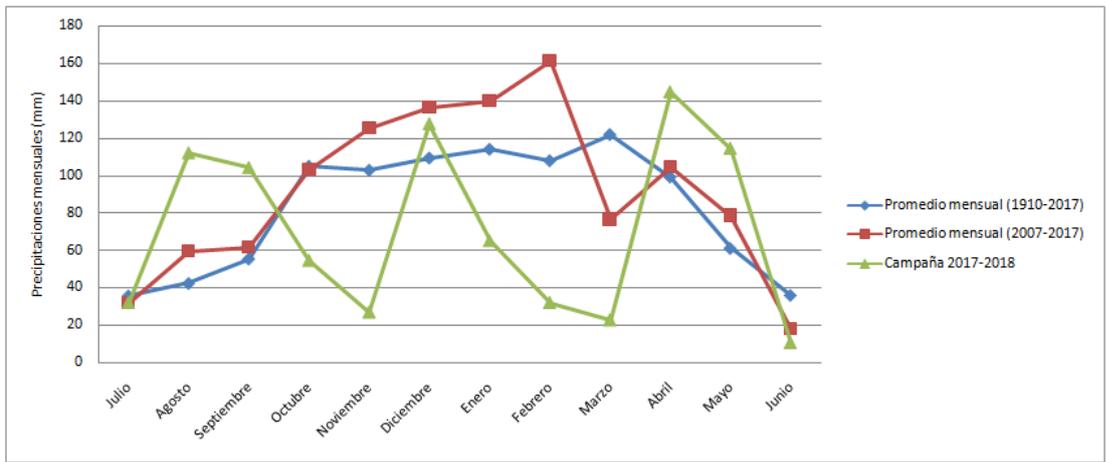
En los últimos 10 años se observa un aumento del promedio de precipitaciones totales anuales, con respecto al promedio histórico. La mayor cantidad de lluvias se da en los meses de enero a mayo y de septiembre a diciembre. Siendo menores las precipitaciones en los meses de invierno: junio, julio y agosto (Figura 3).

El balance hídrico mensual, calculado como precipitaciones menos evapotranspiración potencial muestra un exceso de agua para los meses de invierno y un déficit para los meses de verano. En los últimos 10 años, el promedio de balance hídrico presentó un leve aumento del exceso de agua.

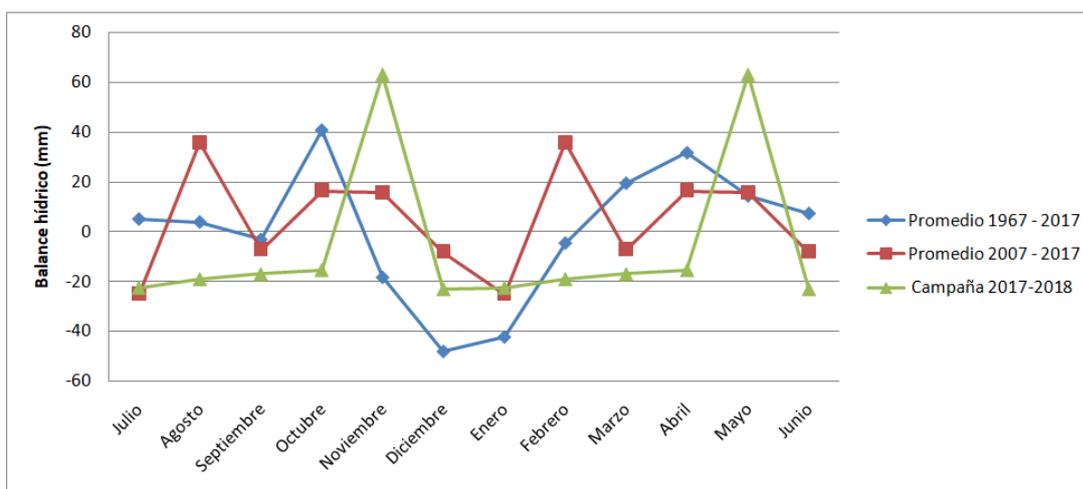
Durante la campaña 2017-2018 se presentaron lluvias menores al promedio en verano, mientras que aumentaron notoriamente, con respecto al promedio, en los meses de abril, mayo, agosto y septiembre. Se observó exceso de agua sólo para los meses de mayo, agosto y septiembre de 2017; mientras que hubo déficit de agua en el resto de la campaña, principalmente en noviembre de 2017 (Figura 4).



Fuente: Estación Meteorológica de la Estación Experimental INTA Pergamino  
**Figura 2. Temperaturas. Promedios mensuales y anuales. Pergamino, Buenos Aires.**



Fuente: Estación Meteorológica de la Estación Experimental INTA Pergamino  
**Figura 3. Precipitaciones. Promedios mensuales y anuales. Pergamino, Buenos Aires.**



Fuente: Estación Meteorológica de la Estación Experimental INTA Pergamino  
**Figura 4. Balance hídrico. Pergamino, Buenos Aires.**

### Suelos

En la zona de estudio hay fuerte predominio de suelos con aptitud agrícola (Tabla1). Un 60 % de la superficie corresponde a suelos clase I y un 84 % a suelos agrícolas clase I, II y III.

La mayor parte de la superficie pertenece a las series y asociaciones de series Pergamino, Arroyo Dulce, Las Gamas, Urquiza y Rojas. Son suelos Argiudoles típicos, profundos, bien drenados, con horizonte B textural casi planos o suavemente ondulados.

**Tabla 1. Los suelos del área de estudio, cuenca del arroyo Pergamino, partido de Pergamino**

Capacidad de uso	Superficie (ha)	Porcentaje
<b>I</b>	<b>79813</b>	<b>58,0%</b>
I-1	28524	20,7%
I-1/2	22332	16,2%
I-2	27983	20,3%
I-e	974	0,7%
<b>II</b>	<b>20899</b>	<b>15,0%</b>
II-e	8352	6,1%
II-s	12325	8,9%
II-W	223	0,2%
<b>III</b>	<b>15018</b>	<b>11,0%</b>
III-e	1580	1,1%
III-es	2081	1,5%
III-ew	1590	1,2%
III-s	9767	7,1%
<b>IV-VII y otros</b>	<b>22052</b>	<b>16,0%</b>
IV-w	174	0,1%
V-w	341	0,2%
VII-ws	149	0,1%
otros	21388	15,5%
<b>Total</b>	<b>137782</b>	

### Método de muestreo

Para realizar este estudio se utilizó como base el reporte “Los sistemas de producción en la cuenca del arroyo Pergamino. Resultado de una encuesta a productores”(Cabrimi y Calcaterra, 2008). El mismo consistió en una encuesta a 70 productores del partido de Pergamino que permitió caracterizar a las explotaciones, los responsables y sistemas productivos. En el 2007 se realizó un muestreo al azar por estratos definidos por la superficie operada de las empresas, considerando como la población a lasEAPs (explotaciones agropecuarias) que operaban más de 50ha. Para este nuevo estudio se tomó el listado de encuestados en 2007 y se intentó localizarlos.

En 2018 se procedió a contactar a los 70 productores encuestados en 2007, realizando varios intentos en muchos casos. Como resultado de esta tarea se determinó que 30 casos estaban dispuestos a responder la encuesta nuevamente. El grupo de los 40 restantes está formado por productores que no se pudieron localizar, que no estuvieron dispuestos a responder la encuesta y que abandonaron la actividad agropecuaria. Este último grupo representa un 27% de los productores contactados, es decir que aproximadamente, 1 de cada 4 productores encuestados en 2007 no continúa en la producción agropecuaria. Los motivos para discontinuar la actividad se muestran en la tabla 2, solo en 2 casos hubo venta de tierra, en el resto la tierra se cedió en alquiler. En los casos en lo que el productor encuestado en 2007 discontinuó la actividad o cedió parte de la tierra en alquiler se pidió el contacto del nuevo responsable de las parcelas, de esta forma se incorporaron a la muestra a 6 nuevos casos (Figura 5).

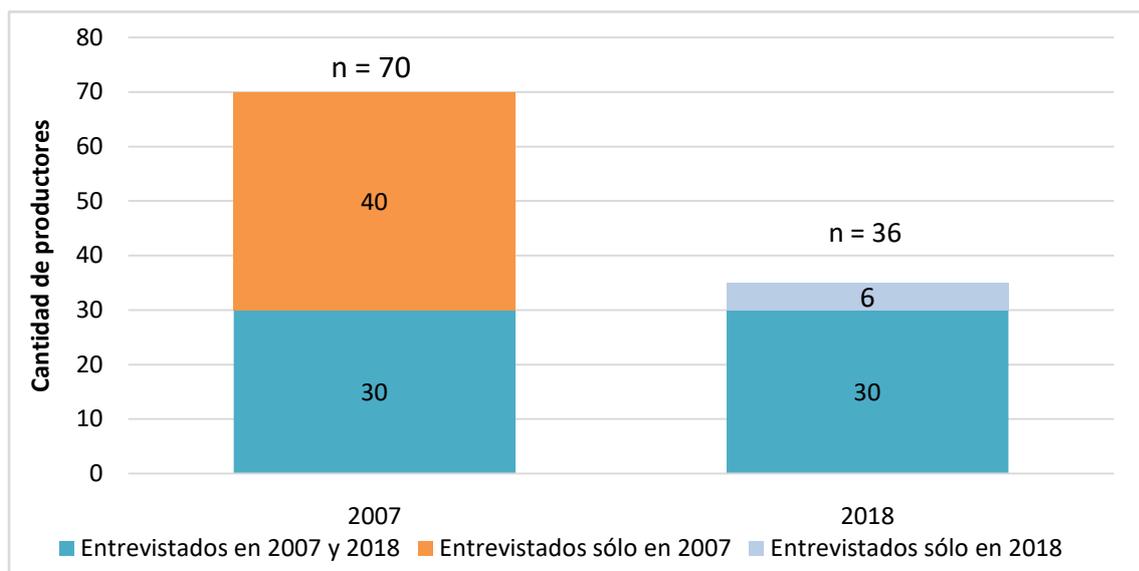


Figura 5. Productores de Pergamino encuestados en 2007 y 2018

Tabla 2. Estadísticas de abandono de la actividad agropecuaria

	nro. de productores	
Muestra de productores - encuesta 2007	70	
Productores contactados	60	86%
Productores que dejaron la actividad	16	27%
<b>Motivos por los que se abandonó de la producción agropecuaria</b>		
Fallecimiento - edad avanzada - salud del productor	6	38%
Económico-financiero-alto riesgo	4	25%
Complejidad en el manejo	1	6%
No específica	5	31%

Los cambios en superficie operada, en términos porcentuales tomaron valores desde -100% (abandono de la actividad) a +540%. No se encontró una relación significativa entre el cambio porcentual en la superficie y la superficie operada al inicio del período ( $R^2= 0, 01$ ). Se identificó que en 6 casos hubo transferencia generacional, es decir que un familiar joven pasó a estar a cargo de la actividad. También se detectó la presencia de jóvenes sub-40 en aproximadamente la mitad de las empresas entrevistadas, esto se interpreta como una fortaleza para la continuación de las mismas.

En la tabla 3 se presenta la composición de la nueva muestra. Este reporte se basa en datos de la muestra de 36 productores que estuvieron dispuestos a participar de la encuesta.

**Tabla 3. Composición de la muestra**

Estrato	Superficie (ha)	EAPs encuestadas en 2007	Proporción de la población 2007	EAPs encuestadas en 2018	Proporción de la muestra 2018
1	50-150	26	0,37	11	0,31
2	151-500	30	0,43	14	0,39
3	> 500	14	0,20	11	0,31
Total		70		36	

La superficie total encuestada dentro de partido de Pergamino, es de aproximadamente un 15% de la zona de estudio (Tabla 4). Los datos de uso de la tierra y planteos técnicos se refieren a la superficie operada dentro del partido de Pergamino.

**Tabla 4. Distribución de la superficie operada por las EAP's encuestadas.**

	Superficie total encuestada (ha)
Partido de Pergamino	20642
Otros Partidos	8013
<b>Total</b>	<b>28655</b>

**Resultados de la encuesta**

En esta sección se resumen las principales características de los sistemas de producción de la zona de estudio. A continuación se presentan las tablas con las estadísticas descriptivas (media, desvío estándar y número de observaciones) de las variables relevadas a nivel general y para cada estrato. Para las variables de superficie operada, en propiedad, cedida y alquilada se reportan también los valores de las medianas. La mediana es una medida de tendencia central más apropiada en los casos, como ocurre en estas variables, donde hay observaciones extremas.

Las medias generales se calculan como promedio ponderado de las medias de los tres estratos. Los desvíos generales se calculan como la raíz cuadrada del promedio ponderado de las varianzas (con respecto a la media general) de los tres estratos. Los pesos de ponderación son la proporción de cada estrato en la muestra, dado que al momento de realizar este estudio no estaban disponibles datos censales actualizados a nivel departamental de la proporción poblacional de cada estrato. En el caso de las variables que se reportan como porcentajes de productores con determinadas características se reporta siempre el número de observaciones.

**Resumen de las principales características de los sistemas de producción**

- *Superficie:* Se entrevistaron 36 empresas agropecuarias (EAP's), 11 del estrato 1 (50-150 ha), 14 del estrato 2 (151-500 ha) y 11 del estrato 3 (más de 500 ha). La mediana y la media de la superficie operada son 408 y 796 ha, respectivamente (Tablas 3 y5).

- *Condiciones de alquiler:* En promedio un 70% de la superficie operada es alquilada. La cantidad promedio de campañas por las cuales se ha firmado un contrato de alquiler es 2. La cantidad en promedio de años en la que se ha trabajado un mismo lote en alquiler es de 14 años (Tablas 5 y 6).
- *Costo de alquiler de la tierra:* La forma de pago más común por el alquiler de la tierra es en quintales de soja por hectárea. El costo promedio es de 15 qq/ha (Tabla 6). Algunos establecimientos (3) trabajan a porcentaje fijo y el valor del mismo es 40% aproximadamente.
- *Acceso a la tierra:* En promedio un 68% de la propiedad fue recibida como herencia de familia y un 32% fue comprada (Tabla 7).
- *Tipo jurídico, gestión y asesoramiento:* El tipo jurídico predominante es el de Persona Física, con un 61% de los casos (Tabla 8). Respecto a la gestión diaria, el 92% de las EAP's son manejadas directamente por el productor u otro miembro de la sociedad y el 8% restante por una administración (Tabla 9). Los registros llevados con mayor frecuencia en las EAPs son costos e insumos por actividad y en menor proporción productividad, nivel de nutrientes y beneficio económica (Tabla 10). El 94% de los encuestados recibe asesoramiento externo y el 6% restante son productores profesionalizados. Las fuentes de asesoramiento son variadas y en algunos casos más de una, las más comunes son la de técnico de la cooperativa, técnico de empresas proveedora de insumos y asesor independiente (Tabla 11).
- *Nivel de endeudamiento:* El nivel es bajo en general. Un 46% indica que no posee deudas en el corto plazo y un 90% no posee deudas de largo plazo. Solo un 7% de las EAP's indicó alto nivel de endeudamiento en el corto plazo y ninguna en el largo plazo. El 51% de los encuestados indicó que la falta de acceso al crédito representa una desventaja para su empresa (Tabla 12).
- *Proyección de futuro de la empresa:* En los próximos 10 años, un 61% planea mantener la cantidad de tierra trabajada y un 52% planea aumentar esta cantidad. El 78% planea continuar con el manejo de la tierra y ninguno de los encuestados planea vender toda la tierra (Tabla 13).
- *Responsables de las EAP's:* En promedio se identificaron 2 responsables por establecimiento. La edad promedio es de 54 años y la mínima edad promedio es de 51 años. Respecto al nivel de educación completo la media es de secundario completo y la media del máximo nivel alcanzado es entre terciario completo y universitario incompleto (Tabla 14).
- *Mano de obra:* Un 57% de los productores utilizan mano de obra familiar con una media de 2 personas trabajando en la EAP's. Un 54% utilizan mano de obra asalariada con un promedio de 3 empleados por explotación (Tablas 15 y 16).
- *Parque de maquinaria:* Un 71% posee tractores, un 49% sembradoras y un 35% cosechadoras. Los promedios de unidades son 2,25; 1,66 y 1,17 respectivamente, para los tres implementos (Tabla 17).
- *Sistemas productivos:* Un 86% de las explotaciones destina más del 70% de la tierra a cultivos agrícolas y son clasificadas como *explotaciones agrícolas*. Un 5% poseen menos del

30% de la superficie destinada a agricultura y son clasificadas como *ganaderas*. El restante 8% son clasificadas como *explotaciones mixtas* (Tabla 18).

- *Uso de la tierra:* La soja de primera es el cultivo predominante con el 58% de la superficie. Otros cultivos importantes como la soja de segunda, maíz y trigo ocupan el 21%, 15% y el 14% de la superficie. Le siguen con menor proporción un 6% otros cultivos (arveja, cebada, maíz pisingallo, etc.) y las pasturas con un 3% (Tabla 19).
- *Servicio de maquinaria:* Los siguientes servicios de maquinarias son realizados por la EAP's encuestadas; roturación del suelo (6%), siembra (14%), pulverización (11%), fertilización (3%), cosecha (17%) y confección de rollos (3%) (Tabla 20). La siembra y la cosecha fueron los servicios más frecuentes. En estos casos la superficie promedio trabajada es de 960 y 1069 hectáreas respectivamente.
- *Otras actividades:* En los establecimientos agropecuarios se realizan otras actividades de menor importancia entre ellas se encuentran la producción porcina, avicultura, apicultura y cría de caballos de polo (Tabla 21).
- *Planteo técnico de los principales cultivos:* La utilización de siembra directa está generalizada entre los productores de la zona (Tabla 22). Algo similar ocurre con la fertilización de los cultivos siendo el trigo, maíz y la soja de primera los cultivos que se fertilizan en su totalidad. En cambio en la soja de segunda la proporción es menor con un 26% (Tabla 23).
- *Rendimientos:* Los rendimientos promedios para la campaña 2017/18 fueron: trigo 44 qq/ha, maíz 81 qq/ha, maíz tardío 68 qq/ha, soja de 1ra: 32 qq/ha y soja de 2da 19 qq/ha. Los cultivos de maíz, maíz tardío, soja de 1ra y 2da presentaron rendimientos que se encuentran por debajo de la media de los últimos 5 años. El trigo en cambio fue el único que presentó un rendimiento mayor al promedio histórico durante la campaña (Tabla 24).
- *Comercialización de cereales y oleaginosas :* El canal de comercialización más frecuente en los cultivos de trigo, soja y maíz es la cooperativa a través de la planta de acopio. El momento de venta es variable, en los cultivos de soja y trigo predomina la venta luego de un periodo de almacenamiento y en maíz venta a cosecha (Tablas 25, 26 y 27).
- *Seguros agrícolas:* La superficie agrícola asegurada contra granizo es para trigo 78%, maíz un 85%, soja de primera 93% y de segunda 83%. Las media de los rendimientos asegurados son; para trigo 30 qq/ha, 63 qq/ha para maíz, 29 qq/ha para soja de 1ra y 28 qq/ha para soja de 2da (Tabla 28).
- *Actividades ganaderas:* El 31% de las EAP's encuestadas realiza actividad ganadera bovina, con una media de 238 cabezas de ganado vacuno (Tabla 29).

**Tabla5. Superficie de las EAP'S y tenencia de la tierra**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Superficie total operada (ha)</b>	mediana	408	92	320	836
	media	796	93	309	2119
	desvío est.	1793	34	78	3242
<b>Superficie propia operada (ha)</b>	mediana	74	70	95	50
	media	196	68	139	395
	desvío est.	401	34	139	708
<b>Superficie propia cedida (ha)</b>	mediana	0	0	0	0
	media	6	8	9	0
	desvío est.	24	18	35	
<b>Superficie alquilada total (ha)</b>	mediana	303	0	230	700
	media	606	32	179	1724
	desvío est.	1824	47	159	3294
<b>Porcentaje de superficie operada que es alquilada</b>		70%	26%	55%	80%
<b>nro. de observaciones</b>		36	11	14	11

Nota: Las superficies reportadas en la tabla incluyen las parcelas manejadas dentro y fuera del partido de Pergamino. Para las variables de superficie se presenta la mediana, además del promedio, dado que es una medida de tendencia central que no es afectada por los valores extremos, que se presentan en estas variables. El porcentaje de tierra manejada bajo alquiler se calculó para el partido de Pergamino, considerando la superficie operada propia y bajo alquiler dentro del mismo.

El porcentaje de superficie alquilada para cada estrato se calcula como

$$\frac{\sum_{j=1}^n \text{supalq}}{\sum_{j=1}^n (\text{supalq} + \text{suppropoper})}$$

$N$  es el numero de observaciones en el estrato,  $\text{sup alq}$  es la superficie alquilada y  $\text{sup prop oper}$  es la superficie propia operada (ha)

El porcentaje de superficie alquilada para la categoria general se calacula como

$$\frac{\sum_{jestrato1} \text{supalq} + \sum_{jestrato2} \text{supalq} + \sum_{jestrato3} \text{supalq}}{\sum_{jestrato1} (\text{supalq} + \text{suppropoper}) + \sum_{jestrato2} (\text{supalq} + \text{suppropoper}) + \sum_{jestrato3} (\text{supalq} + \text{suppropoper})}$$

**Tabla 6. Condicion de alquiler y arrendamiento para la tierra que se toma en alquiler**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Cantidad de campañas por las que se ha firmado el contrato</b>	media	1,7	2,6	1,4	1,1
	desvío est.	1,5	2,6	0,8	0,3
	nro. de observaciones	18	5	8	5,0
<b>Cantidad de campañas en las que se ha trabajado el lote</b>	media	14,4	18,8	13,6	11,0
	desvío est.	8,9	11,5	8,3	6,1
	nro. de observaciones	17	5	7	5
<b>Costo del alquiler/arrendamiento</b>					
<b>Quintales de soja por hectárea</b>	media	15	15,0	15,2	15,9
	desvío est.	1		0,9	0,1
	nro. de observaciones	9	1	5	3

**Tabla 7. Forma de acceso a la tierra propia**

		General	Estrato		
			1	2	3
Compra	media	32%	42%	33%	21%
	desvío est.	41%	43%	47%	31%
Herencia	media	68%	58%	68%	79%
	desvío est.	41%	43%	47%	31%
nro. de observaciones		25	10	8	7

**Tabla 8. Porcentaje EAPs para cada tipo jurídico**

	General	Estrato		
		1	2	3
Persona física	61%	82%	57%	45%
Sociedad de hecho	11%	9%	14%	9%
Sociedad anónima	17%		7%	45%
Otros	11%	9%	21%	
nro. de observaciones	36	11	14	11

**Tabla 9. Gestion cotidiana de la explotación**

Porcentaje de EAPs según forma de manejo	General	Estrato		
		1	2	3
Directamente el productor o miembro de la sociedad	92%	91%	100%	82%
Administrador	8%	8%		18%
nro. de observaciones	36	11	14	11

**Tabla 10. Registros llevados en las explotaciones**

Porcentaje de EAPs que llevan los siguientes registros	General	Estrato		
		1	2	3
Producción por actividad	66%	45%	64%	90%
Insumos por actividad (Plaguicidas, fertilizantes, etc)	72%	55%	71%	90%
Nivel de nutrientes en el suelo	64%	45%	50%	100%
Costos	81%	64%	79%	100%
Márgenes brutos por actividad	57%	36%	64%	70%
Presupuestos	57%	36%	64%	70%
Beneficio económico	63%	64%	57%	70%
nro. de observaciones	36	11	14	11

**Tabla 11. Asesoramiento externo**

Porcentaje de EAPs según fuente de asesoramiento	General	Estrato		
		1	2	3
Asesor independiente	34%	20%	27%	55%
Asesor Crea	17%		9%	44%
Técnico de organismos nacionales	4%		9%	
Técnico de organismos provinciales	3%	10%		
Técnico de cooperativa	36%	50%	27%	33%
Técnico de empresas proveedoras de insumos	34%	30%	45%	22%
Técnico de agroindustria				
No recibe asesoramiento	6%	10%	8%	
nro. de observaciones	30	10	11	9

Nota: los casos es los que el encuestado contesto que no recibe asesoramientos son ingenieros agrónomos.

**Tabla 12. Nivel de endeudamiento**

Porcentaje de EAPs según nivel de endeudamiento	General	Estrato		
		1	2	3
<b>Endeudamiento a corto plazo (menos de 5 años)</b>				
Nulo	46%	67%	21%	57%
Bajo	19%		50%	
Medio	28%	10%	30%	43%
Alto	7%	22%		
<b>nro. de observaciones</b>	30	9	14	7
<b>Endeudamiento a largo plazo (mas de 5 años)</b>				
Nulo	90%	100%	85%	86%
Bajo	10%		15%	14%
Medio				
Alto				
<b>nro. de observaciones</b>	30	9	14	7
<b>Porcentaje de productores que consideran que la falta de crédito es una desventaja para la empresa</b>	51%	56%	54%	43%

**Tabla 13. Proyección de futuro**

Porcentaje de responsables según objetivos a 10 años	General	Estrato		
		1	2	3
Mantener el tamaño de la tierra	61%	64%	71%	44%
Aumentar el tamaño de la tierra	52%	45%	36%	78%
Ceder parte de la tierra en alquiler	8%	18%	7%	
Ceder toda la tierra en alquiler	6%	9%		11%
Vender parte de la tierra	13%	9%		33%
Vender toda la tierra				
Transferir parte de el manejo a sus hijos o familiares	52%	55%	57%	44%
Continuar con el manejo de la tierra	78%	73%	64%	100%
<b>nro. de observaciones</b>	34	11	14	9

**Tabla 14. Caracterización de los responsables de las EAPs**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Cantidad de responsables</b>					
	media	2	1,45	1,36	2,22
	desvío est.	1	1,04	0,63	0,83
	nro. de observaciones	34	11	14	9
<b>Edad de los responsables</b>					
	media	54	51,42	60,20	47,87
	desvío est.	9	13,69	6,13	7,01
	nro. de observaciones	34	11	14	9
<b>Mínima edad de los responsables</b>					
	media	51	49,64	58,07	42,78
	desvío est.	12	15,65	10,13	8,93
	nro. de observaciones	34	11	14	9
<b>Nivel de educación medio de los responsables (años de educación)</b>					
	media	13	12,69	14,11	11,83
	desvío est.	3	3,70	3,50	2,58
	nro. de observaciones	26	9	11	6
<b>Nivel de educación máximo de los responsables (años de educación)</b>					
	media	14	12,83	14,82	13,67
	desvío est.	4	3,54	3,25	3,76
	nro. de observaciones	26	9	11	6

Nota: los responsables de la EAPs son los encargados de tomar las decisiones acerca de qué y cómo producir en la EAP. Para la medición del nivel de educación en años se utilizó la siguiente escala:

Nivel de educación	años	Nivel de educación	años
primario incompleto	3,5	terciario incompleto	13,5
primario completo	7	terciario completo	15
secundario incompleto	9,5	universitario incompleto	14,5
secundario completo	12	universitario completo	17

**Tabla 15. Mano de obra familiar**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Porcentaje de productores que utilizan mano de obra familiar</b>		57%	50%	69%	50%
	nro. de observaciones	33	10	13	10
<b>Cantidad de personas de la familia que trabajan en la EAP</b>					
	media	2,04	2,20	1,78	2,20
	desvío est.	0,92	1,30	0,83	0,45
	nro. de observaciones	19	5	9	5

**Tabla 16. Mano de obra asalariada**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Porcentaje de productores que utilizan mano de obra asalariada</b>		54%	10%	69%	80%
	nro. de observaciones	33	10	13	10
<b>Cantidad de personas asalariadas que trabajan en la EAP</b>					
	media	2,72	3,33	1,62	3,52
	desvío est.	2,93		1,18	5,13
	nro. de observaciones	18	1	9	8

**Tabla 17. Maquinaria agrícola**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Porcentaje de EAPs que poseen tractores</b>		71%	73%	71%	70%
	nro. de observaciones	35	11	14	10
<b>Cantidad de tractores</b>	media	2,25	1,88	2,30	2,57
	desvío est.	1,53	2,10	1,25	1,13
	nro. de observaciones	25	8	10	7
<b>Porcentaje de EAPs que poseen sembradoras</b>		49%	36%	57%	50%
	nro. de observaciones	35	11	14	10
<b>Cantidad de sembradoras</b>	media	1,66	1,75	1,63	1,60
	desvío est.	0,89	0,89	0,89	0,89
	nro. de observaciones	17	4	8	5
<b>Porcentaje de EAPs que poseen cosechadoras</b>		35%	30%	43%	30%
	nro. de observaciones	34	10	14	10
<b>Cantidad de cosechadoras</b>	media	1,17	1,33	1,17	1,00
	desvío est.	0,41	0,58	0,41	
	nro. de observaciones	12	3	6	3

**Tabla 18. Sistemas productivos**

	General	Estrato		
		1	2	3
Porcentaje de explotaciones agrícolas	86%	73%	86%	100%
Porcentaje de explotaciones mixtas	8%	27%		
Porcentaje de explotaciones ganaderas	5%		14%	

Nota: Para cada una de las EAPs encuestadas se calculo el siguiente índice:

$$Sp = \frac{\text{Superficie destinada cultivos agrícolas de 1 ocupación}}{\text{Superficie destinada cultivos agrícolas de 1 ocupación} + \text{Superficie destinada recursos forrajeros 1 ocupación}}$$

El criterio de clasificación utilizado es:

Índice SP	Sistema productivo
mayor a 0,7	Agrícola
entre 0,3 y 0,7	Mixto
menor de 0,3	Ganadero

**Tabla 19. Uso de la tierra**

Porcentaje de la superficie destinada a cada actividad	General	Estrato		
		1	2	3
<b>Agricultura</b>				
Trigo	14%	9%	9%	17%
Maíz	15%	14%	16%	15%
Soja 1°	58%	58%	70%	54%
Soja 2°	21%	9%	9%	26%
Otros cultivos	6%	7%	1%	8%
<b>Recursos Forrajeros</b>				
Pasturas	3%	6%	3%	2%
Verdeos invierno	2%	1%	2%	2%
Verdeos verano	0%	1%		
Campo natural	2%	4%	2%	2%

Nota:1- los porcentajes de superficie destinada a cada actividad en cada estrato son calculados como:

$$\frac{\sum_{j=1}^n \text{sup actividad}}{\sum_{j=1}^n (\text{sup total})}$$

Los porcentajes de superficie destinada a cada actividad para la categoría general se calculan como:

$n$  es el numero de observaciones en el estrato. La superficie total corresponde a la superficie operada por la EAP, sin considerar la superficie destinada a cultivos de segunda ocupación

2-La superficie de maíz incluye maíz temprano, tardío, de segunda, pisingallo y maíz para semilla

3-Dentro de otros cultivos se incluye arveja, cebada, lenteja, sorgo, centeno y vicia.

**Tabla 20. Servicios de maquinaria**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Roturación/ preparación del suelo</b>					
<b>Porcentaje de productores que realizan el servicio</b>		6%	8%	8%	
	nro. de observaciones	25	12	13	
<b>Superficie trabajada (ha)</b>	media	179	300	220	
	desvío est.				
	nro. de observaciones	2	1	1	
<b>Siembra</b>					
<b>Porcentaje de productores que realizan el servicio</b>		14%	8%	15%	20%
	nro. de observaciones	35	12	13	10
<b>Superficie trabajada (ha)</b>	media	960	2000	600	800
	desvío est.	688		556	424
	nro. de observaciones	5	1	2	2
<b>Pulverización</b>					
<b>Porcentaje de productores que realizan el servicio</b>		11%	17%		20%
	nro. de observaciones	22	12		10
<b>Superficie trabajada (ha)</b>	media	9750	16500		3000
	desvío est.	8057	2121		2828
	nro. de observaciones	4	2		2
<b>Fertilización</b>					
<b>Porcentaje de productores que realizan el servicio</b>		3%			10%
	nro. de observaciones	10			10
<b>Superficie trabajada (ha)</b>	media	850			850
	desvío est.				
	nro. de observaciones	1			1
<b>Cosecha</b>					
<b>Porcentaje de productores que realizan el servicio</b>		17%	17%	15%	20%
	nro. de observaciones	35	12	13	10
<b>Superficie trabajada (ha)</b>	media	1069	1900	693	800
	desvío est.	1009	1555	787	707
	nro. de observaciones	7	2	3	2
<b>Confeción de rollos</b>					
<b>Porcentaje de productores que realizan el servicio</b>		3%		8%	
	nro. de observaciones	13		13	
<b>Superficie trabajada (ha)</b>	media	3000		3000	
	desvío est.				
	nro. de observaciones	1		1	

**Tabla 21. Otras actividades**

Cantidad de EAPS que hacen otras actividades	General	Estrato		
		1	2	3
Producción de porcinos	4	2	2	
Producción de aves	1	1		
Producción de miel	1			1
Mantenimiento de caballos de polo	1			1

**Tabla 22. Sistema de labranza en agricultura**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Porcentaje de superficie en siembra directa</b>					
<b>Agricultura</b>	Trigo	92%	100%	80%	100%
	Maíz	89%	75%	93%	100%
	Soja 1°	92%	83%	94%	100%
	Soja 2°	92%	75%	100%	100%

**Tabla 23. Superficie fertilizada en los principales cultivos**

		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Porcentaje de superficie fertilizada</b>					
<b>Agricultura</b>	Trigo	100%	100%	100%	100%
	Maíz	100%	100%	100%	100%
	Soja 1°	100%	100%	100%	100%
	Soja 2°	26%	25%	20%	33%

**Tabla 24. Rendimientos de los principales cultivos en la zona**

<i>Rendimiento de trigo (qq/ha)</i>		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Campaña 2017/18</b>	media	44	40	43	49
	desvío est.	10	11	10	10
	nro. de observaciones	17	2	5	10
<b>Promedio últimos 5 años</b>	media	39	35	39	42
	desvío est.	7	7	3	9
	nro. de observaciones	16	2	4	10
<b>Máximo de los últimos 5 años</b>	media	50	41	52	57
	desvío est.	12	16	7	12
	nro. de observaciones	15	2	4	9
<b>Mínimo de los últimos 5 años</b>	media	31	38	29	28
	desvío est.	7		3	13
	nro. de observaciones	3	1	1	1
<i>Rendimiento de maíz (qq/ha)</i>		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Campaña 2017/18</b>	media	81	80	81	83
	desvío est.	13	19	5	14
	nro. de observaciones	17	4	6	7
<b>Promedio últimos 5 años</b>	media	89	87	92	88
	desvío est.	10	6	14	4
	nro. de observaciones	14	4	6	4
<b>Máximo de los últimos 5 años</b>	media	110	111	107	114
	desvío est.	13	6	17	13
	nro. de observaciones	13	4	5	4
<b>Mínimo de los últimos 5 años</b>	media	72	73	73	70
	desvío est.	10	10	10	11
	nro. de observaciones	14	4	5	5

<i>Rendimiento de maíz tardío (qq/ha)</i>		<b>General</b>	<b>Estrato</b>		
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Campaña 2017/18</b>	media	68		80	69
	desvío est.	8			16
	nro. de observaciones	3		1	2
<b>Promedio últimos 5 años</b>	media	82		85	92
	desvío est.	9			8
	nro. de observaciones	5		2	3
<b>Máximo de los últimos 5 años</b>	media	100		110	107
	desvío est.	10			10
	nro. de observaciones	5		2	3
<b>Mínimo de los últimos 5 años</b>	media	58		60	62
	desvío est.	8			23
	nro. de observaciones	5		2	3

<i>Rendimiento Soja 1° (qq/ha)</i>		<b>General</b>	<b>Estrato</b>		
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Campaña 2017/18</b>	media	32	33	32	32
	desvío est.	7	6	7	7
	nro. de observaciones	32	10	13	9
<b>Promedio últimos 5 años</b>	media	37	36	37	37
	desvío est.	4	4	4	3
	nro. de observaciones	28	9	11	8
<b>Máximo de los últimos 5 años</b>	media	46	44	44	49
	desvío est.	7	6	6	8
	nro. de observaciones	30	10	12	8
<b>Mínimo de los últimos 5 años</b>	media	24	27	22	24
	desvío est.	7	6	6	8
	nro. de observaciones	30	10	12	8

<i>Rendimiento de soja 2° (qq/ha)</i>		<b>General</b>	<b>Estrato</b>		
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Campaña 2017/18</b>	media	19	22	20	16
	desvío est.	9	12	7	7
	nro. de observaciones	16	2	5	9
<b>Promedio últimos 5 años</b>	media	25	23	25	27
	desvío est.	5	8	3	4
	nro. de observaciones	15	3	4	8
<b>Máximo de los últimos 5 años</b>	media	33	28	33	37
	desvío est.	7	13	3	3
	nro. de observaciones	16	3	5	8
<b>Mínimo de los últimos 5 años</b>	media	15	11	16	18
	desvío est.	10	15	7	8
	nro. de observaciones	15	3	4	8

**Tabla 25. Estrategias de comercialización para trigo**

Cantidad de productores según el canal de comercialización

	General	Estrato		
		1	2	3
Consumo				
Acopiador- directo a puerto	3		1	2
Acopiador- planta de acopio	4		2	2
Corredor	3		2	1
Cooperativa- directo a puerto	2		1	1
Cooperativa- planta de acopio	8	2	3	3
Industria	6		2	4
Acopio propio				
Otros destinos				

*Cantidad de productores según estrategias de comercialización*

	General	Estrato		
		1	2	3
Venta anticipada				
Venta a cosecha	6	1	2	3
Venta luego de periodo de almacenamiento	12	2	3	7
Venta forward	4		2	2
Futuros	1			1
Opciones	1			1
nro. de observaciones	15	2	5	8

**Tabla 26. Estrategias de comercialización de maíz**

Cantidad de productores según el canal de comercialización

	General	Estrato		
		1	2	3
Consumo	7	1	3	3
Acopiador- directo a puerto	1			1
Acopiador- planta de acopio	5	1	2	2
Corredor				
Cooperativa- directo a puerto	2		1	1
Cooperativa- planta de acopio	11	3	4	4
Industria	1			1
Acopio propio				
Otros destinos	1			1

*Cantidad de productores según estrategias de comercialización*

	General	Estrato		
		1	2	3
Venta anticipada	2	1	1	
Venta a cosecha	9	3	4	2
Venta luego de periodo de almacenamiento	6	2	2	2
Venta forward	1		1	
Futuros	1		1	
Opciones				
nro. de observaciones	22	4	8	10

**Tabla 27. Estrategias de comercialización de soja**  
Cantidad de productores según el canal de comercialización

	General	Estrato		
		1	2	3
Consumo	1		1	2
Acopiador- directo a puerto	5		2	3
Acopiador- planta de acopio	14	3	6	5
Corredor	3		2	1
Cooperativa- directo a puerto	6	1	4	1
Cooperativa- planta de acopio	19	9	4	6
Industria	4		3	1
Acopio propio	2			2
Otros destinos	2			2

*Cantidad de productores según estrategias de comercialización*

	General	Estrato		
		1	2	3
Venta anticipada	3	1	1	1
Venta a cosecha	15	7	4	4
Venta luego de periodo de almacenamiento	23	7	9	7
Venta forward	5	1	2	2
Futuros	2		1	1
Opciones	1			1
<b>nro. de observaciones</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>10</b>

**Tabla 28. Contratación de seguros contra granizo**

<i>Trigo</i>		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Porcentaje de productores que contratan seguro</b>		78%	100%	60%	78%
<b>Proporción de la superficie asegurada</b>	media	100%	100%	100%	100%
	desvío est.				
	nro. de observaciones	11	2	3	6
<b>Rendimiento asegurado (qq/ha)</b>	media	30	30	25	36
	desvío est.	5		7	5
	nro de observaciones	7	1	2	4

<i>Maíz</i>		General	Estrato		
			1	2	3
<b>Porcentaje de productores que contratan seguro</b>		85%	100%	71%	88%
<b>Proporción de la superficie asegurada</b>	media	98%	95%	100%	100%
	desvío est.	6%	10%		
	nro. de observaciones	15	4	4	7
<b>Rendimiento asegurado (qq/ha)</b>	media	63	63	60	68
	desvío est.	13	15	14	9
	nro de observaciones	11	3	4	4

<i>Soja 1ra</i>		<b>General</b>	<b>Estrato</b>		
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje de productores que contratan seguro</b>		93%	100%	92%	89%
<b>Proporción de la superficie asegurada</b>	media	95%	96%	90%	100%
	desvío est.	12%	8%	18%	
	nro. de observaciones	30	11	11	8
<b>Rendimiento asegurado (qq/ha)</b>	media	29	26	29	32
	desvío est.	5	5	7	3
	nro de observaciones	22	9	8	5

<i>Soja 2da</i>		<b>General</b>	<b>Estrato</b>		
			<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje de productores que contratan seguro</b>		83%	100%	67%	86%
<b>Proporción de la superficie asegurada</b>	media	95%	100%	87%	100%
	desvío est.	21%			38%
	nro. de observaciones	14	3	4	7
<b>Rendimiento asegurado (qq/ha)</b>	media	28	28	29	28
	desvío est.	3	4	2	3
	nro de observaciones	8	2	2	4

**Tabla 29. Ganadería bovina**

	<b>General</b>	<b>Estrato</b>		
		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>Porcentaje de productores que realizan actividades</b>	31%	27%	29%	36%
<b>Cantidad de cabezas de ganado vacuno</b>	238	115	160	460
<b>nro de observaciones</b>	9	2	3	4