ENCUESTA AGRÍCOLA

“PRIMAVERA 2018”

Serie Encuestas
N° 354

Enero, 2019

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Coordinador

Leonardo Arenare

Tareas Preparatorias

Daiana Martin
Alicia Ortiz
Marcos Varela
Federico De León
Pablo Couto

Relevamiento de información

Daiana Martin
Victoria Fontan
Alicia Ortiz
Javier Fernandez
Federico De León
Pablo Couto

Procesamiento de la información

Alicia Ortiz

Redacción del informe

Pablo Couto

Edición

Mariela Bianchi

Índice

Introducción 1
1. Cultivos de invierno. Año agrícola 2018/19 1
1.1 Superficie, producción y rendimiento 1
1.2 Rendimientos por departamento 3
1.3 Cultivos de invierno asociados con praderas 5
1.4 Destino de las chacras de invierno 2018 6
1.5 Contratación de seguros para cultivos de invierno 2018 7
2. Cultivos de verano. Año agrícola 2018/19 9
2.1 Intención de siembra 9
2.2 Localización geográfica de las chacras de verano 2018/19 11
2.3 Densidad de siembra en el cultivo de soja 12
2.4 Modalidad de siembra en cultivos de verano 13
Apéndice Metodológico 14
Anexo I. 16
Anexo II. 19
Anexo III. 20

Introducción

La **Encuesta Agrícola "Primavera 2018"** se realizó entre el 26 de noviembre y el 19 de diciembre de 2018 y estuvo dirigida a obtener -para los cultivos destinados a cosecha de grano seco- estimaciones de:

- *Superficie total y de chacra que maneja la explotación a la fecha de la encuesta.*
- *Cultivos de invierno con destino a grano seco cosecha 2018: producción y rendimiento.*
- *Cobertura de los seguros contratados.*
- *Cultivos de verano zafra 2018/19: superficie sembrada a la fecha, superficie a sembrar, kilogramos de semilla de soja por hectárea y ubicación de las chacras de verano por departamento.*

La información fue recabada mediante entrevistas personales a productores. El panel de informantes constituye una muestra representativa del universo en que se producen los cultivos investigados en la encuesta: trigo, cebada, avena, colza, soja, maíz y sorgo con **destino a grano seco.**

1. CULTIVOS DE INVIERNO. Año agrícola 2018/19

1.1 Superficie, producción y rendimiento

La superficie total sembrada con cultivos de invierno fue estimada en **446,7 mil hectáreas**, casi un 7 % más que en la campaña anterior, cuando se sembraron 419 mil hectáreas. Al momento de realizar el relevamiento de campo el avance de la cosecha alcanzaba el 62 % del área, unas 275 mil hectáreas (cuadro 1).

Cuadro 1. **Cultivos de Invierno**. Superficie sembrada, cosechada, por cosechar y pronósticos de producción por cultivo. Año Agrícola 2018

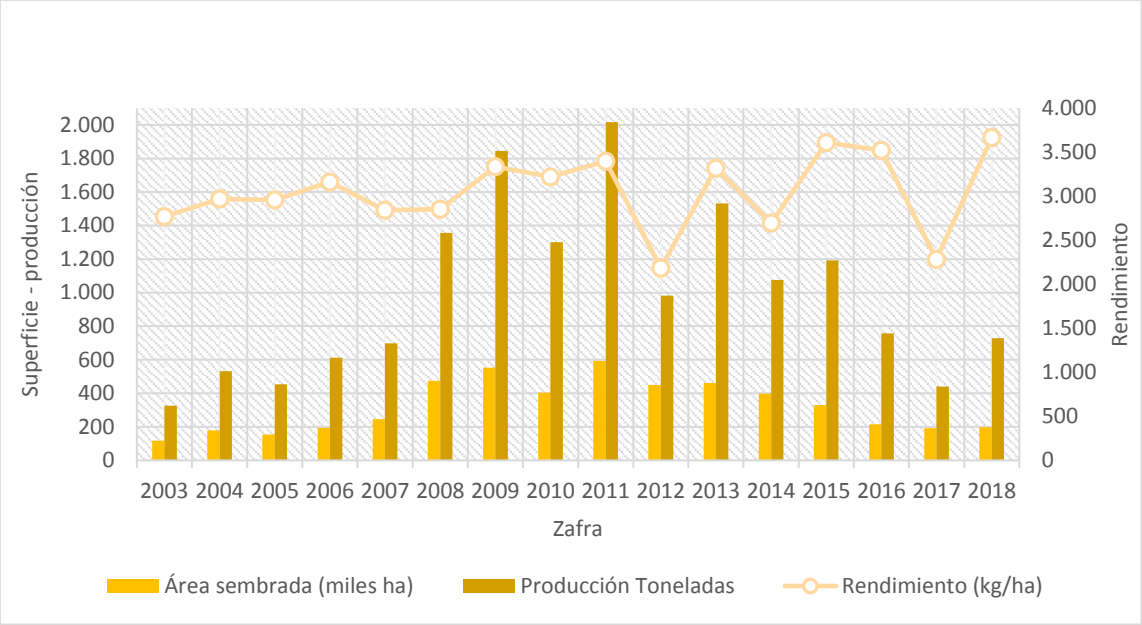
Cultivo	Superficie (miles de ha)				Pronóstico de:	
	Sembrada total	Cosechada	Por cosechar	Perdida	Producción miles de t	Rendimiento kg/ha
Total	**446,7**	**275,9**	**160,6**	**10,2**		
Trigo	198,4	103,8	90,9	3,7	727,6	3.667
Cebada	167,3	114,3	50,7	2,3	637,8	3.813
Avena	25,9	11,6	14,1	0,2	52,7	2.026
Colza + Carinata	55,1	46,2	4,9	4	90,7	1.646

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Primavera 2018"

La superficie sembrada con **trigo** fue estimada en **198,4 mil hectáreas**, casi un 3 % más que la siembra del año anterior en la que se estimó un área de 193 mil hectáreas.
La producción total de trigo alcanzaría a **727,6 mil toneladas** un 65 % más que en 2017 cuando se cosecharan 440 mil toneladas, por su parte, el rendimiento medio a nivel nacional

se estimó en **3.667 kg/ha sembrada** -record histórico según los registros de DIEA-, y un 61 % superior a la zafra anterior (gráfico 1).

Gráfico 1. **Cultivos de Invierno**: Evolución del área sembrada, producción y rendimiento de trigo. Zafras 2003-2018

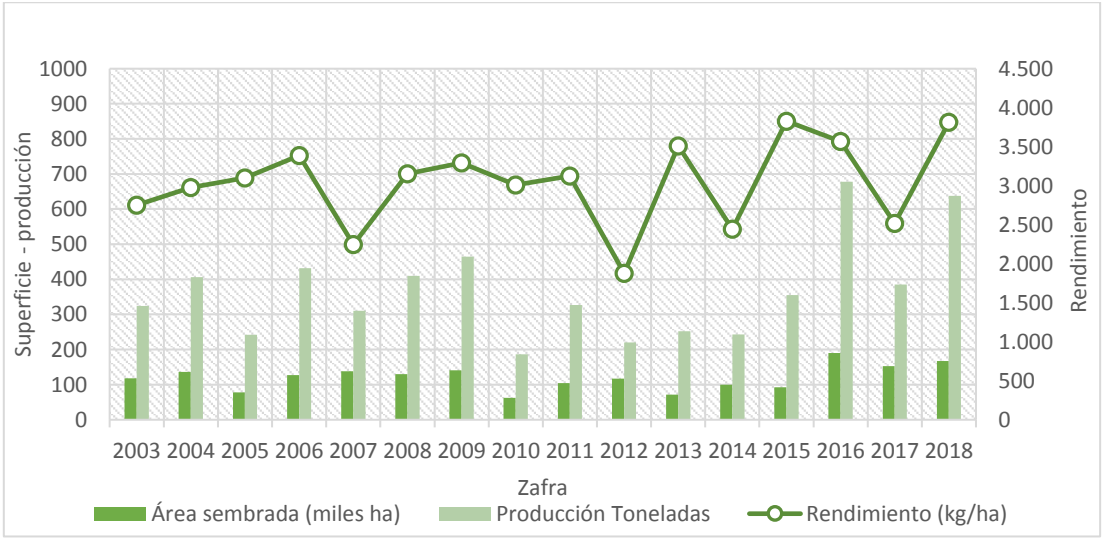


Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

El área sembrada de **cebada** fue estimada en **167,3 mil hectáreas**, casi un 10 % más que en la zafra anterior, con un rendimiento promedio de **3.813 kg/ha,** llegando casi al récord histórico para el cultivo de 3.840 kilogramos por hectárea registrado en 2015/16.

La producción de cebada se estimó en **638 mil toneladas**, un 65,7 % más que en 2017 cuando se cosecharon tan solo 385 mil toneladas luego de un mal año en cuanto a condiciones climáticas (gráfico 2).

Gráfico 2. **Cultivos de Invierno**: Evolución del área sembrada, producción y rendimiento de cebada. Zafras 2003-2018



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

La superficie de **avena** para grano seco**,** se estimó en **26 mil hectáreas,** un 30 % más que en 2017, cuando se sembraron 20 mil hectáreas. El rendimiento medio de la avena fue de 2.026 kilogramos por hectárea.

El área sembrada entre colza (Brassica napus) y carinata (Brassica carinata) ***alcanzó las 55,1 mil hectáreas***, casi un 4 % más que en la zafra anterior y su rendimiento se estimó en **1.646 kilogramos por hectárea**.

1.2 Rendimientos por departamento

Se realizó la estimación de rendimiento en aquellos departamentos que registraron más de 10 observaciones en la encuesta de primavera de 2018.

El indicador de precisión utilizado es el coeficiente de variación (CV). Cuánto más elevado el CV la precisión del dato es menor, sugiriéndose tomar con reserva aquellos casos con CV mayor a 0.10. En este sentido Flores presenta los CV más altos tanto para trigo como para cebada, y en particular para cebada el CV resultó de 0,11.

El rendimiento promedio de trigo estimado a nivel nacional alcanzó los **3.667 kilogramos por hectárea**. Para los departamentos que la encuesta releva mayor cantidad de casos se estimaron los rendimientos medios, destacándose Soriano **con 4.326 kilogramos por hectárea**; mientras que Flores y Paysandú revelaron los rendimientos más bajos de éste grupo con valores en el entorno de los 3.100 kilogramos por hectárea.
Comparando el desempeño del cultivo de trigo entre departamentos podemos señalar una **diferencia de 1.208 kilogramos por hectárea entre Soriano y Paysandú**, que representan los máximos y mínimos rendimientos promedios respectivamente (cuadro 2).

Cuadro 2. Rendimiento medio de trigo para los departamentos con mayor presencia del cultivo, zafra 2018.

Departamento	Rendimiento (Kg/ha)	ic al 95%		cv
		Límite superior	Límite inferior	
Promedio	**3.667**	**3.813**	**3.522**	**0,02**
Soriano	4.326	4.462	4.190	0,02
Río Negro	3.718	3.989	3.448	0,04
San José	3.611	4.017	3.206	0,06
Colonia	3.523	3.845	3.202	0,05
Flores	3.158	3.690	2.625	0,09
Paysandú	3.118	3.367	2.869	0,04

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Para la **cebada** se estimó un **rendimiento promedio** nacional de 3.813 kilogramos por hectárea. A nivel departamental se destaca el departamento de **Soriano con 4.264** kilogramos por hectárea seguido por Colonia con 3.975 kilogramos por hectárea (cuadro 3).

Cuadro 3. Rendimiento medio de cebada para los departamentos con mayor presencia del cultivo, zafra 2018.

Departamento	Rendimiento Kg/ha	ic al 95 %		cv
		Límite superior	Límite inferior	
Promedio	**3.813**	**3.956**	**3.670**	**0,02**
Soriano	4.264	4.431	4.097	0,02
Colonia	3.975	4.251	3.698	0,04
Río Negro	3.810	3.998	3.622	0,03
Flores	3.772	4.182	3.363	0,05
Paysandú	2.849	3.086	2.612	0,04

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

El cultivo de **cebada** mostró un desempeño similar al del trigo entre departamentos, destacándose una diferencia de **1.415 kilogramos por hectárea entre Soriano** (en dónde se registraron los mejores rindes) y **Paysandú** que fue el de menor rendimiento de los 5 departamentos destacados.

1.3 Cultivos de invierno asociados con praderas

La superficie de invierno asociada a praderas se estimó para la zafra 2018 en poco más de **29 mil hectáreas**, un 9,4 % más que en la zafra anterior cuando se sembraron 26,6 mil hectáreas en forma asociada (cuadro 4).

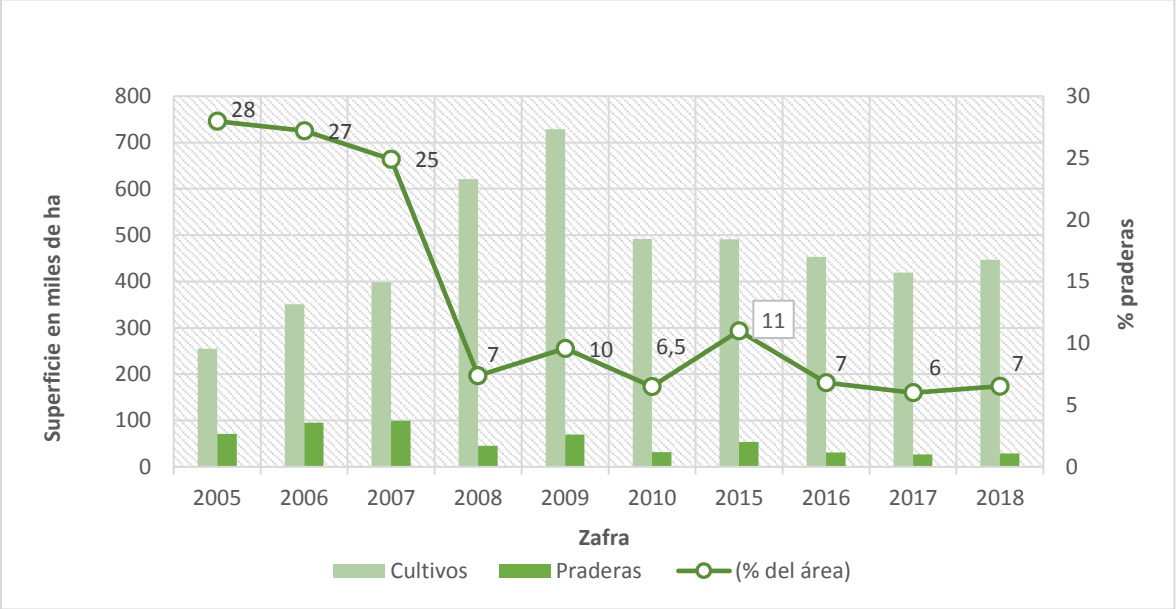
Cuadro 4. **Cultivos de invierno:** Superficie sembrada total y asociada con praderas, por cultivo. Año agrícola 2017/18.

Cultivo	Superficie sembrada		
	Total (mil ha)	En forma asociada	
		Mil ha	%
Total	**446,7**	**29,1**	**7**
Trigo	198,4	19,3	**10**
Cebada	167,3	6,2	**4**
Avena	25,9	3,6	**14**
Colza + Carinata	55,1	0	0

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

El **trigo** tal como sucede cada año, es el cultivo de invierno con mayor superficie sembrada asociada con praderas, con 19 mil hectáreas (el 66 % del total asociado*),* seguido por la **cebada** con poco más de 6 mil hectáreas. Las áreas sembradas con cultivos de invierno en asociación con praderas representan el 7 % del total, exponiendo una tendencia a la baja desde la zafra 2000, y estabilizándose en valores inferiores al 10 % desde la campaña 2008 (gráfico 3).

Gráfico 3. Evolución del área sembrada de cultivos de invierno, de praderas asociadas, y praderas como % del área, (zafras 2005 a 2018) [1/].



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Primavera 2018"
[1/] 2011 – 2014 sin datos

1.4 Destino de las chacras de invierno 2018

La información suministrada por los productores respecto al uso inmediato posterior de las chacras de invierno, brinda una aproximación de cómo se está planificando la actividad agrícola en el corto plazo.

El principal destino de las chacras de invierno cosechadas en 2018 son los **cultivos de verano** mediante siembras de segunda con el 87 % de la superficie, seguido por las praderas plurianuales con un 7 % y el resto de la superficie tendrá como destino la siembra de cultivos forrajeros y barbechos para cultivos de invierno 2019.

A continuación se presenta información del uso posterior de las chacras de invierno de 4 zafras anteriores, para comparar con el destino de las chacras de invierno 2018 (cuadro 5).

Cuadro 5. **Cultivos de invierno:** Evolución de la superficie sembrada según destino.
Años agrícolas 2010, 2015, 2016, 2017 y 2018.

Destino	Superficie sembrada (mil ha) y %									
	2010	**%**	**2015**	**%**	**2016**	**%**	**2017**	**%**	**2018**	**%**
Total	**492**	**100**	**490**	**100**	**453**	**100**	419	**100**	**447**	**100**
Cultivos verano	412	84	405	83	400	88	372	89	391	87
Barbecho para invierno	17	3	4	1	3	1	3	1	7,3	2
Praderas plurianuales (1)	33	6	55	11	34	8	27	6	29,1	7
Cultivos Forrajeros	14	3	17	3	7	2	7	2	5,4	1
Otros	3	1	5	1	1	0,1	4	1	1,2	0
Desconocido (2)	13	3	4	1	8	2	6	1	11,3	3

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Primavera 2018"
(1) Incluye las praderas asociadas con los cultivos de invierno
(2) Por devolución de tierras

La superficie de invierno **destinada a cultivos de verano** en los últimos 8 años se ha mantenido en valores cercanos al 90 % (87 % en la última campaña). La superficie destinada a praderas plurianuales que hasta el año 2007 superaba el 25 %, registró una abrupta caída a partir de 2008 estabilizándose en valores menores al 11 % desde la zafra 2008 a la actualidad.

Las chacras sembradas con **cebada y colza** en el invierno 2018 se destinaron en más del 90 % a ***cultivos de verano***, las chacras de **trigo un 86 % y las de avena** se sembraron con segundas de verano en un 75 % (cuadro 6).

Cuadro 6. **Cultivos de invierno:** Destino de las chacras de invierno según cultivo en miles de hectáreas. Año agrícola 2018

Cultivo	Superficie (miles de hectáreas)						
	Total	Cultivos verano	Barbecho	Praderas	Cultivos forrajeros	Otros	Desconocido
Total	**446,7**	**388,6**	**7,3**	**29,5**	**5,5**	**1,1**	**14,7**
Trigo	198,4	170,5	1,6	19,2	2,9	0,5	3,7
Cebada	167,3	153,1	2,6	6,2	1,8	0,6	3
Avena	25,9	18,3	2,7	4,1	0,7	0	0,1
Colza + Carinata	55,1	46,7	0,4	0	0,1	0.1	7,9

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Las superficie de trigo destinadas a praderas plurianuales fue del 10 % (19,2 mil hectáreas), mientras que cerca del 4 % del área de cebada (6,2 mil hectáreas) tendrá praderas en 2019.

Los cultivos forrajeros anuales implantados sobre cultivos de invierno (principalmente sobre trigo y cebada), ocuparán en 2019 unas 5,5 mil hectáreas, tan solo un 1,2 % del área total de invierno.

1.5 Contratación de seguros para cultivos de invierno 2018

De un total de **1.707 productores** que sembraron cultivos de invierno en la zafra 2018, 947 contrataron seguros (el 55 %), frente a 760 productores que no aseguraron ninguno de sus cultivos (cuadro 7).

Cuadro 7. **Cultivos de invierno:** Número de productores y superficie asegurada en miles de hectáreas. Año agrícola 2018.

Productores	Número de productores	%	Superficie (miles ha)	%
Con cultivos de invierno	1.707	100	446,7	100
Aseguró cultivos	947	55	283,3	63
No aseguró cultivos	760	45	163,4	37

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Se estimó un total de 283 mil hectáreas de cultivos de invierno con cobertura de seguro, que representa el 63 % del total sembrado.

Analizando por cultivo se destaca la cebada con el 71 % del área asegurada, unas 118 mil hectáreas, mientras que para el trigo se aseguraron unas 123 mil hectáreas que representan el 62 % del área sembrada del cereal (cuadro 8).

Cuadro 8. **Cultivos de invierno:** Superficie sembrada, asegurada y porcentaje por cultivo.
Año agrícola 2018.

Cultivo	Superficie sembrada (miles de ha)	Superficie asegurada (miles de ha)	%
Total	**446,7**	**283,3**	**63**
Trigo	198,4	123,2	62
Cebada	167,3	118,2	71
Avena	25,9	8,6	33
Colza + carinata	55,1	33,3	60

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018

En colza y carinata se aseguró el 60 % del área y para la avena se aseguró tan solo el 33 % sembrado, unas 8,6 mil hectáreas. Las coberturas de seguros más contratadas por los productores para los cultivos de invierno 2018 fueron ***granizo – incendio con 1.423 casos***, seguido por viento, resiembra y heladas. Cada tipo de cobertura corresponde a un caso, por lo tanto un productor puede tener más de un caso (cuadro 9).

Cuadro 9. **Cultivos de invierno:** Seguros contratados por los agricultores, cantidad de casos por cultivo.
Año agrícola 2018.

	Total	Cosecha descartada	Exceso hídrico	Falta de piso	Granizo e incendio	Heladas	Resiembra	Viento	Otros
Total	**3.861**	**78**	**101**	**51**	**1.423**	**662**	**738**	**786**	**22**
Trigo	**1.434**	23	18	11	557	274	264	285	2
Cebada	**1.883**	48	65	36	653	324	367	373	17
Avena	**241**	3	13	2	107	21	40	52	3
Colza + carinata	**303**	4	5	2	106	43	67	76	0

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

A continuación se presenta la contratación de seguros según estrato de tamaño de chacra tanto para trigo como para cebada en la zafra 2018.

Para el trigo en el estrato de más de 1000 hectáreas de chacra se concentró más del 40 % del área asegurada, unas 50 mil hectáreas (cuadro 10)

Cuadro 10. Superficie asegurada de trigo según tamaño de chacra.
Año agrícola 2018.

Tamaño chacra	Superficie asegurada (ha)	%
Total	**123.223**	**100**
1 a 99 ha	17.456	14
100 a 499 ha	37.278	30
500 a 999 ha	18.236	15
más de 1000 ha	50.252	41

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Para la cebada a diferencia del trigo, la mayor superficie asegurada se ubica en el estrato de 100 a 499 hectáreas, seguido por el estrato de más de 1000 hectáreas sembradas del cultivo (cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie asegurada de cebada según tamaño de chacra. Año agrícola 2018.

Tamaño chacra	Superficie asegurada (ha)	%
Total	**118.202**	**100**
1 a 99 ha	15.878	13
100 a 499 ha	51.621	44
500 a 999 ha	15.029	13
más de 1000 ha	35.674	30

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

2. CULTIVOS DE VERANO. Año agrícola 2018/19

2.1 Intención de siembra

La intención de siembra de cultivos verano para la zafra 2018/19 fue estimada en poco más de **1,1 millones de hectáreas**, valor similar al registrado en 2017/18 en el que se sembraron **1,2 millones de hectáreas.**
A la fecha de la encuesta se llevaban sembradas unas 800 mil hectáreas de cultivos de verano, equivalente al 70 % de la intención de siembra total.

Para la **soja** -principal cultivo agrícola del país- el área sembrada en esta primavera será de **989 mil hectáreas**, un 10 % menos que en 2017/18 cuando alcanzó 1.099 mil hectáreas.
El área sembrada con **soja de primera se estimó en 630 mil hectáreas**, un 14 % menos que en la zafra anterior, lo que representa un 64 % de la intención de siembra total de la oleaginosa (cuadro 12).

Cuadro 12. Cultivos de verano: Intención de siembra y superficie sembrada la fecha de la encuesta, por cultivo. Año agrícola 2018/19

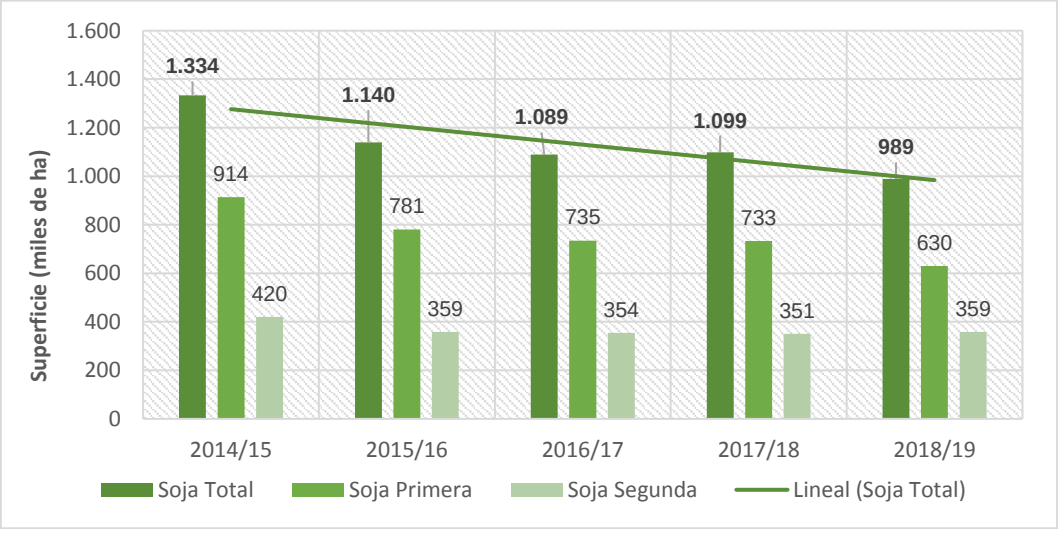
Cultivos	Superficie		
	Total a sembrar (miles de ha)	Sembrada a la fecha de la encuesta	A sembrar
		Miles de ha	Miles de ha
Total	**1.140**	**799**	**341**
Soja	**989**	**700**	**289**
Soja de 1ª	630	570	60
Soja de 2ª	359	130	229
Maíz	**108**	**73**	**35**
Maíz de 1ª	83	68	15
Maíz de 2ª	25	5	20
Sorgo	**43**	**26**	**17**
Sorgo de 1ª	27	22	5
Sorgo de 2º	16	4	12

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

La superficie estimada a sembrar de **soja de segunda es de 359 mil hectáreas**, un 2,3 % más que en la zafra 2017/18. A la fecha de la encuesta se llevaban concretadas **130 mil hectáreas, el 36 %** del área de segunda declarada por los productores.
Hay que señalar que, debido a lluvias registradas en el mes de diciembre de 2018 en algunas zonas del territorio, los agricultores comenzaban a resembrar cultivos de soja afectados, dato que cuantificaremos en la próxima encuesta agrícola a realizarse en el próximo otoño – invierno con la cosecha de verano finalizada.

Si consideramos las últimas ***cinco campañas de soja*** se aprecia una disminución de la superficie sembrada del 25,9 % pasando de 1.334 mil hectáreas en 2014/15 a 989 mil hectáreas en 2018/19 (gráfico 4).

Gráfico 4. Evolución de la superficie sembrada de soja total, de 1ª y de 2ª, para el período 2014/15 – 2018/19.



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

La intención de siembra **maíz** para grano seco se estimó en **108 mil hectáreas**, un 52 % por encima del registrado en la zafra anterior. El 76% de la superficie ya había sido sembrada quedando por sembrar 15 mil ha de maíz de primera y 20 mil de segunda para concretar las intenciones.

El área de **sorgo** con destino a grano seco se estimó en 43 mil hectáreas, un 48 % más que en la campaña anterior.

Tanto para maíz como sorgo el destino puede variar al momento de la cosecha y desviar su uso a silos de grano húmedo o planta entera, por lo que la información definitiva surgirá con la encuesta realizada al final de la cosecha en el año 2019 donde también se confirmará la concreción de la intención de siembra de soja y los rendimientos de estos cultivos.

2.2 Localización geográfica de las chacras de verano 2018/19

Como en años anteriores presentamos la distribución de las chacras de verano por departamento, de la información recabada se desprende que la mayor parte de estas chacras se localizan fundamentalmente en los departamentos de la zona litoral oeste del país, destacándose **Soriano con casi 300 mil hectáreas** (cuadro 13).

Cuadro 13. **Cultivos de verano:** Siembra de cultivos de verano por departamento. Año agrícola 2018/19.

Departamento	Superficie sembrada		
	ha	%	% acumulado
Total	**1.139.723**	**100**	
Soriano	298.912	26,2	**55**
Río Negro	166.585	14,6	
Colonia	161.778	14,2	
Paysandú	109.458	9,6	**78**
Flores	81.937	7,2	
San José	73.018	6,4	
Cerro Largo	43.776	3,8	**100**
Durazno	42.411	3,7	
Tacuarembó	31.121	2,7	
Rocha	27.835	2,4	
Florida	26.834	2,4	
Treinta y tres	26.152	2,3	
Canelones	18.211	1,6	
Artigas	12.699	1,1	
Salto	7.284	0,6	
Lavalleja	5.242	0,5	
Rivera	4.579	0,4	
Maldonado	1.890	0,2	

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018

Los departamentos de Soriano, Rio Negro y Colonia concentran más de la mitad de las chacras de verano (55 %), seguidos por Paysandú, Flores y San Jose con los que se acumula el 78 % del total sembrado de verano para grano seco, distribución similar a la observada en zafras anteriores.

2.3 Densidad de siembra en el cultivo de soja

Otra variable investigada por la presente encuesta es la densidad de siembra, tanto para las siembras de primera como para las de segunda.

Para **soja de primera** se estimó una densidad de siembra de **68 kilogramos de semilla por hectárea**, con valores medios que van desde los 67 hasta los 75 kilogramos por hectárea, según los distintos estratos de tamaño de chacra que se presentan (cuadro 14).

Cuadro 14. **Siembra de soja de primera**: Superficie sembrada y dosis de semilla por hectárea según tamaño de chacra. Zafra 2018/19.

Estratos de tamaño soja de primera	Soja de 1ª (ha)	Semilla utilizada (Toneladas)	Dosis de semilla soja (kg/ha)
Total	**629.829**	**42.606**	**68**
1 a 99 ha	44.671	3.338	75
100 a 499 ha	167.166	11.363	68
500 a 999 ha	111.927	7.552	67
más de 1000 ha	306.064	20.354	67

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Por su parte para **soja de segunda**, se emplearon poco más de 25 mil toneladas de semilla para la siembra de las casi 358 mil hectáreas, que resulta en el gasto de **71 kilogramos de semilla por hectárea**, con un mínimo promedio de 68 y un máximo de 79 kilogramos de semilla por hectárea según estrato de tamaño (Cuadro 15).

Cuadro 15. **Siembra de soja de segunda**: Superficie sembrada y dosis de semilla por hectárea según tamaño de chacra. Zafra 2018/19.

Estratos de tamaño soja de segunda	Soja de 2ª (ha)	Semilla utilizada (Toneladas)	Dosis de semilla soja (kg/ha)
Total	**358.987**	**25.467**	**71**
1 a 99 ha	24.190	1.909	79
100 a 499 ha	137.288	9.723	71
500 a 999 ha	49.634	3.372	68
más de 1000 ha	147.876	10.463	71

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

2.4 Modalidad de siembra en cultivos de verano

En esta sección investigamos el uso de la siembra **directa** (laboreo cero) frente a otros métodos de siembra que incluyen movimientos de tierra (laboreo mínimo y laboreo convencional).

Para el total de cultivos de verano sembrados en la presente zafra, el 86 % se realizó utilizando siembra directa y un 14 % con algún tipo de laboreo mecánico (8 % con laboreo mínimo y 6 % con laboreo convencional), valores similares a los relevados en la última campaña (cuadro 16).

Cuadro 16. **Cultivos de verano**. Superficie sembrada total, superficie con siembra directa, con laboreo mínimo y convencional. Año agrícola 2018/19**.**

Cultivo	Superficie sembrada						
	Total (ha)	En directa (ha)	%	Laboreo mínimo (ha)	%	Laboreo convencional (ha)	%
Total	**1.139.723**	**981.649**	**86**	**89.217**	**8**	**68.857**	**6**
Maíz	107.679	82.587	77	9.419	9	15.673	15
Sorgo	43.228	37.319	86	3.345	8	2.565	6
Soja	988.816	861.743	87	76.453	8	50.620	5

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

APÉNDICE METODOLÓGICO

La Encuesta Agrícola **"Primavera 2018,"** se llevó a cabo entre el 26 de noviembre y el 19 de diciembre de 2018. Se encuestaron a productores cuyas explotaciones constituyen una muestra representativa del universo donde se producen los cultivos que se investigan.

La muestra fue seleccionada utilizando como marco de muestreo el Censo General Agropecuario 2011 (CGA). A partir de los datos del Censo, se definió un núcleo de aproximadamente 5.000 explotaciones agropecuarias que constituyen el "Universo Objetivo" (UO). Estas explotaciones reportaron en el CGA haber producido alguno de los siguientes cultivos para cosecha de grano seco:

- Trigo
- Cebada cervecera
- Avena
- Maíz
- Sorgo
- Soja

Las explotaciones del UO se agruparon en cuatro estratos, que incluyen un Estrato de Inclusión Forzosa" (EIF, estrato 1) y tres estratos aleatorios. El EIF contiene todas las explotaciones que cumplían con uno o más de los siguientes requisitos:

- Más de 2.000 ha sembradas de trigo
- Más de 500 ha sembradas de cebada cervecera
- Más de 300 ha sembradas de avena
- Más de 1.000 ha sembradas acumulando los tres cultivos de invierno
- Más de 500 ha sembradas de maíz
- Más de 500 ha sembradas de sorgo
- Más de 5.000 ha sembradas de soja
- Más de 2.000 ha sembradas acumulando los tres cultivos de verano
- Más de 2.000 ha sembradas acumulando todos los cultivos investigados

Los límites de los restantes 3 estratos aleatorios fueron determinados por la superficie sembrada acumulada de los seis cultivos, aplicando la regla de Dalenius-Hodges, con los siguientes resultados:

Estrato 2: Explotaciones que no pertenecen al EIF y tenían más de 500 ha sembradas

Estrato 3: Explotaciones que tenían entre 120 y 500 ha sembradas

Estrato 4: Explotaciones con menos de 120 ha sembradas

Todas las explotaciones pertenecientes al EIF fueron seleccionadas para ser encuestadas. Para los tres estratos aleatorios se realizó la asignación de casos siguiendo el criterio de asignación óptima de Neyman y posteriormente dentro de cada uno de ellos se seleccionaron las explotaciones a encuestar mediante muestreo simple.
Los datos de la encuesta se obtienen directamente de los productores mediante entrevistas personales en las que se aplica un cuestionario diseñado a esos efectos. La información recogida en las entrevistas es posteriormente expandida para obtener estimaciones de los totales de los UO, que son los resultados presentados en la publicación.

Los resultados de la encuesta son estimaciones, no valores exactos. Por consiguiente, deben ser utilizados teniendo en cuenta los indicadores de precisión y los niveles de confianza de los mismos. Estos indicadores se presentan en el cuadro siguiente para algunas de las principales variables investigadas.

Encuesta Agrícola "Primavera 2018"
Indicadores de precisión y niveles de confianza de las estimaciones de: superficie sembrada de trigo, cebada, colza y soja.
Zafra 2018/19

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95 %		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada de trigo (miles ha)	198,4	236	157	10,23
Superficie sembrada de cebada (miles ha)	167,3	202	131	10,79
Superficie sembrada de soja 1ª (miles ha)	630	700	559	5,70
Superficie sembrada de soja 2ª (miles ha)	359	413	304	7,76

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Primavera 2018"

El indicador de precisión normalmente utilizado es el coeficiente de variación de las estimaciones. Como se observa los valores calculados para éste indicador resultan satisfactorios para los usos normales de información de ésta naturaleza.

Las estimaciones deben asimismo manejarse teniendo en cuenta sus niveles de confianza. En este caso, por ejemplo puede afirmarse con un 95 % de certeza que la superficie de soja de 1ª estimada en 630 mil hectáreas, está situada entre: 700 y 559 miles de hectáreas.

ANEXO I

Estadísticas retrospectivas por cultivo

Cuadro 1. **TRIGO**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, para los ejercicios agrícolas 2005/06 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles ha)	Rendimiento (kg/ha)
2005/06	153	454	2.958
2006/07	193	611	3.160
2007/08	245	697	2.842
2008/09	475	1.356	2.853
2009/10	553	1.844	3.335
2010/11	404	1.302	3.220
2011/12	593	2.016	3.398
2012/13	450	982	2.183
2013/14	462	1.532	3.317
2014/15	398	1.075	2.697
2015/16	330	1.191	3.610
2016/17	215	757	3.521
2017/18	193	440	2.280
2018/19	198	728	3.667

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Cuadro 2. **CEBADA CERVECERA**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, para los ejercicios agrícolas 2005/06 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles t)	Rendimiento (kg/ha)
2005/06	78	242	3.102
2006/07	127	432	3.389
2007/08	138	310	2.245
2008/09	129	409	3.152
2009/10	140	464	3.294
2010/11	62	186	3.010
2011/12	104	326	3.126
2012/13	117	220	1.878
2013/14	71	252	3.510
2014/15	99	243	2.444
2015/16	92	355	3.840
2016/17	190	678	3.568
2017/18	153	385	2.516
2018/19	167	638	3.813

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Cuadro 3. **COLZA**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, para los ejercicios agrícolas 2012 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha) (miles ha)	Producción (miles ton)	Rendimiento (kg/ha)
2012/13	13,2	s/d	s/d
2013/14	13,3	s/d	s/d
2014/15	10,0	16	1.607
2015/16	26,2	41	1.576
2016/17	25,9	40,8	1.577
2017/18	52,6	51,6	981
2018/19	55,1	90,7	1.646

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Cuadro 4**. SOJA**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, para los ejercicios agrícolas 2004/05 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles ton)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	278	478	1.719
2005/06	309	631	2.044
2006/07	366	779	2.128
2007/08	461	772	1.673
2008/09	577	1.028	1.780
2009/10	863	1.816	2.105
2010/11	862	1.541	1.788
2011/12	883	2.112	2.390
2012/13	1.049	2.764	2.634
2013/14	1.321	3.162	2.393
2014/15	1.334	3.109	2.331
2015/16	1.140	2.208	1.937
2016/17	1.089	3.212	2.951
2017/18	1.098	1.334	1.214
2018/19	989	s/d	s/d

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

Cuadro 5. **MAIZ**

Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, para los ejercicios agrícolas 2004/05 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles t)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	60	251	4.142
2005/06	49	205	4.184
2006/07	58	337	5.757
2007/08	80	334	4.155
2008/09	87	269	3.085
2009/10	96	529	5.510
2010/11	80	286	3.574
2011/12	123	528	4.264
2012/13	122	692	5.648
2013/14	131	564	4.306
2014/15	83	479	5.761
2015/16	83	487	5.867
2016/17	66	471	7.136
2017/18	71	309	4.340
2018/19	108	s/d	s/d

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018

Cuadro 6. **SORGO**

Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, para los ejercicios agrícolas 2004/05 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles t)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	19	84	4.450
2005/06	15	61	3.871
2006/07	42	162	3.800
2007/08	37	151	4.012
2008/09	68	324	4.764
2009/10	35	138	3.916
2010/11	31	123	3.931
2011/12	88	372	4.222
2012/13	49	208	4.262
2013/14	75	302	4.015
2014/15	81	326	3.999
2015/16	66	238	3.606
2016/17	47	214	4.553
2017/18	29	**76**	**2.639**
2018/19	43	s/d	s/d

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

ANEXO II

Información según escala de tamaño

Cuadro 1: Superficie de chacra por régimen de tenencia, según tamaño de chacra.
Año agrícola 2018/2019

Tamaño de chacra (ha)	Superficie de chacra	Propiedad	Arrendamiento	Aparcería	Otras formas
Total	**1.198.018**	**466.252**	**639.130**	**77.620**	**15.016**
1 a 20	2.122	1.064	1.059	0	0
21 a 50	15.865	11.386	4.479	0	0
51 a 100	34.059	22.346	9.942	560	1.211
101 a 200	70.551	46.532	18.205	748	5.065
201 a 300	64.647	37.204	24.909	2.094	440
301 a 500	118.817	57.193	55.783	4.182	1.659
500 a 1.000	175.249	95.424	71.373	8.293	159
1000 a 2000	211.207	78.045	107.656	22.788	2.718
Más de 2000	505.500	117.058	345.724	38.954	3.764

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Primavera 2018”

ANEXO III

Rendimientos de trigo y cebada por departamento

Período 2014 - 2018

- **Trigo:**

Cuadro 1: Rendimiento de trigo por departamento.
Zafra 2014.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	2.717	61,592	2.837	2.596	0,02
Durazno	2.158	82,606	2.319	1.996	0,04
Flores	2.583	59,934	2.700	2.465	0,02
Florida	2.499	91,947	2.679	2.319	0,04
Paysandú	2.269	61,996	2.391	2.148	0,03
Rio Negro	2.729	47,105	2.821	2.637	0,02
San José	2.717	145,782	3.002	2.431	0,05
Soriano	2.929	42,568	3.013	2.846	0,01

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 2: Rendimiento de trigo por departamento.
Zafra 2015.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	3.892	83,907	4.056	3.727	0,02
Durazno	3.323	106,213	3.531	3.115	0,03
Flores	3.294	103,949	3.498	3.090	0,03
Paysandú	2.956	73,298	3.100	2.812	0,02
Rio Negro	3.386	92,728	3.568	3.204	0,03
San José	3.962	144,597	4.245	3.678	0,04
Soriano	4.010	79,263	4.165	3.855	0,02

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 3: Rendimiento de trigo por departamento.
Zafra 2016.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	3.509	135,235	3.774	3.244	0,04
Flores	3.010	190,831	3.384	2.635	0,06
Paysandú	2.980	90,505	3.158	2.803	0,03
Rio Negro	3.668	73,136	3.811	3.524	0,02
San José	3.588	245,021	4.068	3.108	0,07
Soriano	3.818	84,175	3.983	3.653	0,02

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 4: Rendimiento de trigo por departamento.
Zafra 2017.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	2.449	106,253	2.658	2.241	0,04
Flores	1.813	141,277	2.090	1.537	0,08
Paysandú	2.105	114,810	2.330	1.880	0,05
Rio Negro	2.385	80,683	2.543	2.227	0,03
San José	2.433	194,254	2.813	2.052	0,08
Soriano	2.741	85,148	2.908	2.574	0,03

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 5: Rendimiento de trigo por departamento.
Zafra 2018.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Soriano	4.326	69,448	4.462	4.190	0,02
Río Negro	3.718	138,087	3.989	3.448	0,04
San José	3.611	206,979	4.017	3.206	0,06
Colonia	3.523	164,084	3.845	3.202	0,05
Paysandú	3.118	127,036	3.367	2.869	0,04
Flores	3.158	271,863	3.690	2.625	0,09

Fuente: MGAP-DIEA

- Cebada:

Cuadro 6: Rendimiento de cebada por departamento.
Zafra 2014.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	2.482	132,756	2.742	2.222	0,05
Flores	2.433	202,984	2.831	2.035	0,08
Paysandú	2.072	199,885	2.464	1.680	0,10
Rio Negro	2.362	168,596	2.693	2.032	0,07
Soriano	2.653	138,731	2.925	2.381	0,05

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 7: Rendimiento de cebada por departamento.
Zafra 2015.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	3.902	122,292	4.141	3.662	0,03
Flores	3.892	257,149	4.396	3.388	0,07
Paysandú	2.860	118,416	3.092	2.628	0,04
Rio Negro	4.027	170,086	4.360	3.694	0,04
Soriano	4.365	88,147	4.538	4.193	0,02

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 8: Rendimiento de cebada por departamento.
Zafra 2016.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	3.666	100,603	3.863	3.469	0,03
Flores	3.351	98,924	3.545	3.157	0,03
Paysandú	2.766	80,724	2.924	2.607	0,03
Rio Negro	4.042	100,262	4.238	3.845	0,02
Soriano	4.024	85,190	4.191	3.857	0,02

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 9: Rendimiento de cebada por departamento.
Zafra 2017.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	2.933	309,109	3.539	2.327	0,11
Flores	2.309	168,465	2.639	1.978	0,07
Paysandú	1.983	80,631	2.141	1.825	0,04
Rio Negro	2.698	83,967	2.863	2.534	0,03
Soriano	2.848	73,050	2.992	2.705	0,03

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 10: Rendimiento de cebada por departamento.
Zafra 2018.

Departamento	Rendimiento medio kg/ha	Error estándar	IC al 95% kg/ha		Coeficiente de variación
			Límite superior	Límite inferior	
Colonia	3.975	141,090	4.251	3.698	0,04
Flores	3.773	208,759	4.182	3.363	0,06
Paysandú	2.849	120,892	3.086	2.612	0,04
Rio Negro	3.810	95,819	3.998	3.622	0,03
San José	4.023	243,862	4.501	3.545	0,06
Soriano	4.264	85,122	4.431	4.097	0,02

Fuente: MGAP-DIEA