MINISTERIO DE GANADERÍA
AGRICULTURA Y PESCA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Estadísticas Agropecuarias (DIEA)

ENCUESTA AGRÍCOLA

"INVIERNO 2019"

Serie Encuestas
N° 358

Julio, 2019

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Coordinador
Ing. Agr. Pablo Couto Martins

Tareas Preparatorias
Alicia Ortiz
Daiana Martín
Leonardo Arenare
Pablo Couto

Relevamiento de información
Daiana Martin
Alicia Ortiz
Victoria Fontán
Federico De León
Ignacio Casares
Javier Fernandez
Pablo Couto

Procesamiento de la información
Alicia Ortiz

Redacción del informe
Pablo Couto

Edición
Mariela Bianchi

INDICE

INTRODUCCIÓN…….. 1

1. CULTIVOS DE VERANO 2018/19……..…… 1

1.1 Superficie, producción y rendimiento……. 1

1.2 Resiembras y áreas perdidas…….. 5

1.3 Destino de las chacras de verano 2018/19……..... 5

1.4 Cultivos de verano bajo riego, año agrícola 2018/19 ……. 6

1.4.1 Riego según tamaño de chacra……... 7

1.5 Rendimientos de soja y maíz por departamento…….. 8

1.5.1 Soja por departamento…….. 8

1.5.2 Maíz por departamento (destino grano seco)…… 9

1.6 Seguros contratados para cultivos de verano…….. 11

2. CULTIVOS DE INVIERNO 2019…….. 12

2.1 Superficie sembrada…… 12

2.2 Superficie sembrada por departamento……... 13

2.3 Siembras de pasturas asociadas…….. 14

3. INTENSIDAD AGRÍCOLA……. 15

APÉNDICE METODOLÓGICO

ANEXO I

ANEXO II

INTRODUCCIÓN

La **Encuesta Agrícola "Invierno 2019"** se realizó entre el 6 de mayo y el 5 de junio de 2019 y estuvo dirigida a obtener estimaciones de:

- Cultivos de verano: *área sembrada y producción* con destino a **grano seco** para el año agrícola 2018/19.
- Cultivos de invierno: superficie sembrada y a sembrar para el año agrícola 2019.

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 VERANO 2018/19

1.1 Superficie, producción y rendimiento

La superficie total sembrada de cultivos de verano con destino a grano seco fue de 1.104.931 hectáreas, un 8 % menos que en la zafra anterior.

El cultivo de *soja*, que aporta el 90 % del área de verano, alcanzó las *966 mil hectáreas* un 12 % menos que en la campaña anterior cuando se sembraron 1.098 miles de hectáreas.

Su producción fue estimada en *2.828 mil toneladas*, un 112 % más que en la zafra anterior cuando se alcanzaron apenas 1.334 mil toneladas.

El rendimiento medio del cultivo de **soja** a nivel nacional fue estimado en **2.928 kg/ha** sembrada, lo que implica un aumento 1.714 kilogramos por hectárea, (141 % más), comparado con el rendimiento de la zafra anterior que fue de 1. 214 kg/ha (cuadro 1).

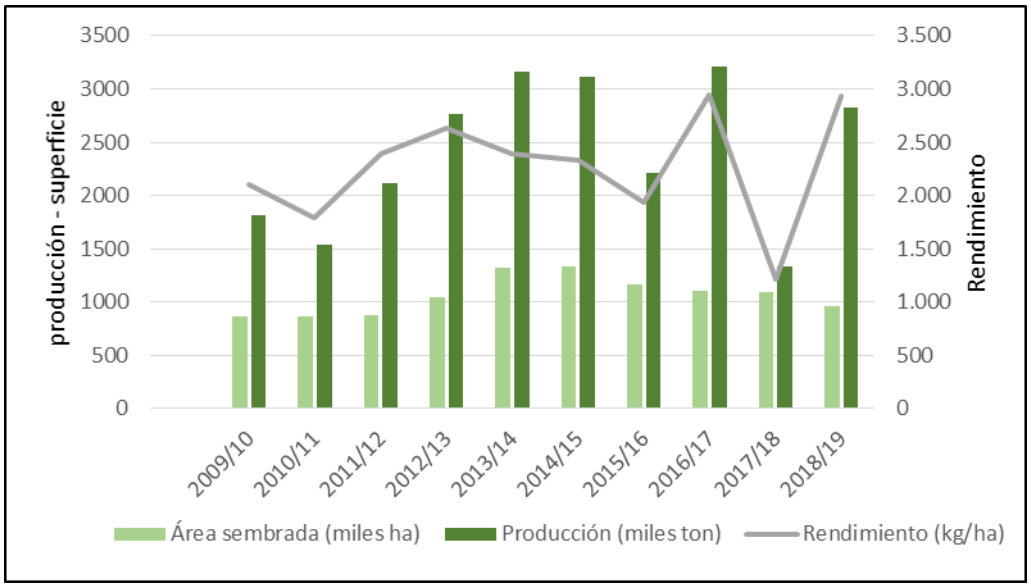
Cuadro 1. Cultivos de verano. Superficie sembrada, cosechada, por cosechar, producción y rendimiento por cultivo. Año Agrícola 2018/19

Cultivos de verano	Superficie Sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Superficie Por cosechar (ha)	Producción (ton)	Rendimiento[1] kg./ha
Total	1.104.931	853.816	242.866	3.789.403	**-.-**
Soja [2]	**965.839**	**771.381**	**187.769**	**2.828.352**	**2.928**
Soja de 1ª	611.675	547.722	62.108	1.891.248	3.092
Soja de 2ª	347.395	218.779	123.771	909.968	2.619
Soja con riego	6.769	4.881	1.889	27.135	4.009
Maíz [2]	**107.198**	**70.299**	**36.796**	**815.549**	**7.608**
Maíz de 1ª	70.853	57.727	13.044	564.942	7.973
Maíz de 2ª	26.466	4.121	22.323	158.914	6.004
Maíz con riego	9.879	8.451	1.428	91.692	9.282
Sorgo [2]	**31.894**	**12.137**	**18.302**	**145.502**	**4.562**
Sorgo de 1ª	20.684	9.873	9.616	100.589	4.863
Sorgo de 2º	11.209	2.264	8.685	44.913	4.007

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola "Invierno 2019"
[1] Rendimiento en base a superficie sembrada.
[2] Incluye secano y riego.

Para la *soja de primera* se estimó un rendimiento de 3.092 kilogramos por hectárea y una producción de 1.891 miles de toneladas, mientras que el rendimiento estimado para la *soja de segunda* alcanzó los 2.619 kilogramos por hectárea sembrada.
En los últimos 10 años el cultivo de soja se ha consolidado como el principal cultivo de verano para los agricultores del país, ocupando una superficie que ronda actualmente el millón de hectáreas, (gráfico 1).

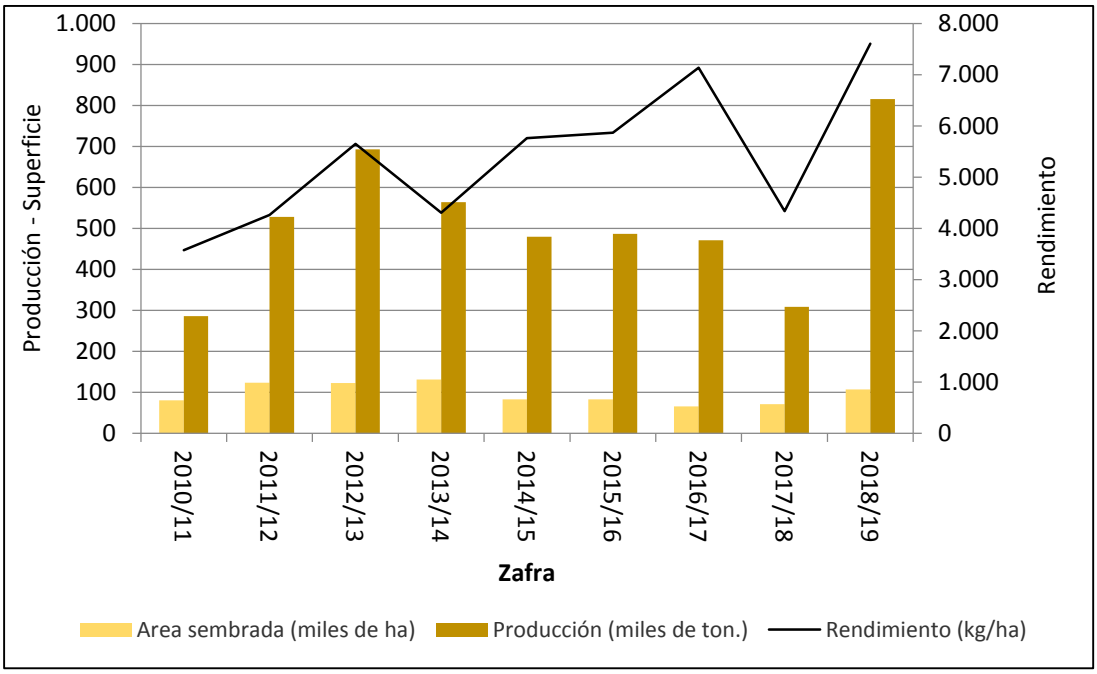
Gráfico1**.** Soja. Superficie sembrada, producción y rendimiento, para grano seco. Período 2010 – 2019



Fuente: MGAP – DIEA

La superficie sembrada de **maíz** con destino grano seco aumentó 36 mil hectáreas alcanzando las **107 mil hectáreas**, un 50 % más que en la zafra 2017/18 cuando se sembraron 71 mil hectáreas. Por su parte, el rendimiento medio del cultivo fue de **7.608 kg/ha** (record histórico), un 75 % más que en la zafra anterior, cuando se registró un rendimiento de 4.340 kg/ha.
La producción de maíz que alcanzó las **816 mil toneladas** pasó a ser la máxima registrada por la DIEA hasta la fecha, superando las casi 700 mil toneladas de la zafra 2012/13 (gráfico 2).

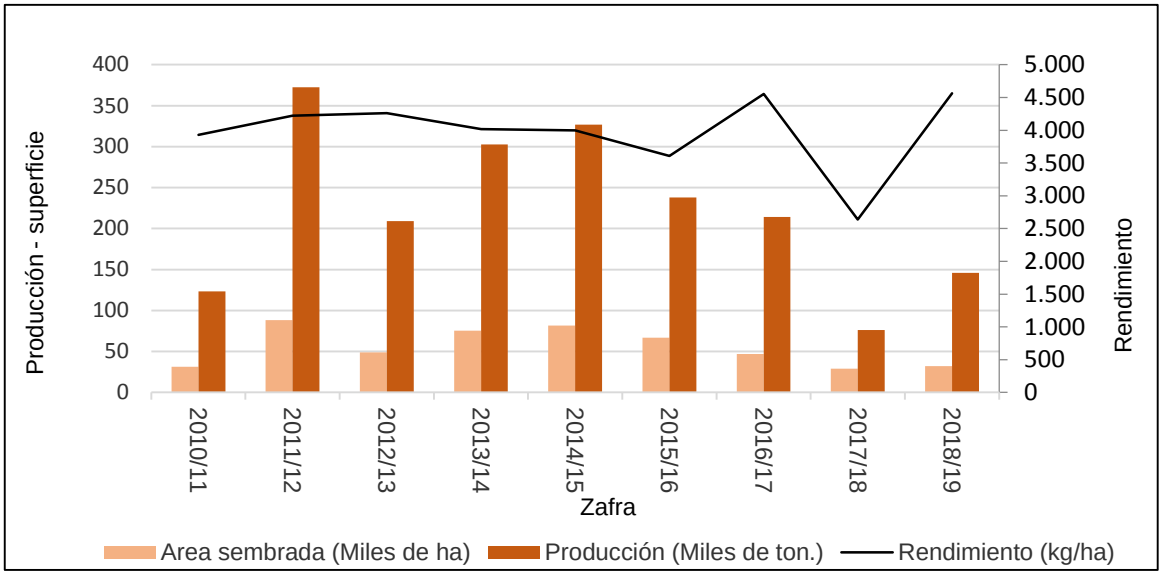
Gráfico 2**.** Maíz. Superficie sembrada, producción y rendimiento, para grano seco.
Período 2010 - 2019



Fuente: MGAP – DIEA

El área sembrada de **sorgo** para grano seco se estimó en casi 32 mil hectáreas, 3.000 hectáreas más que las sembradas en 2017/18. El rendimiento promedio estimado es de 4.562 kg/ha, un 73 % más que el alcanzado en 2017/18 (gráfico 3).

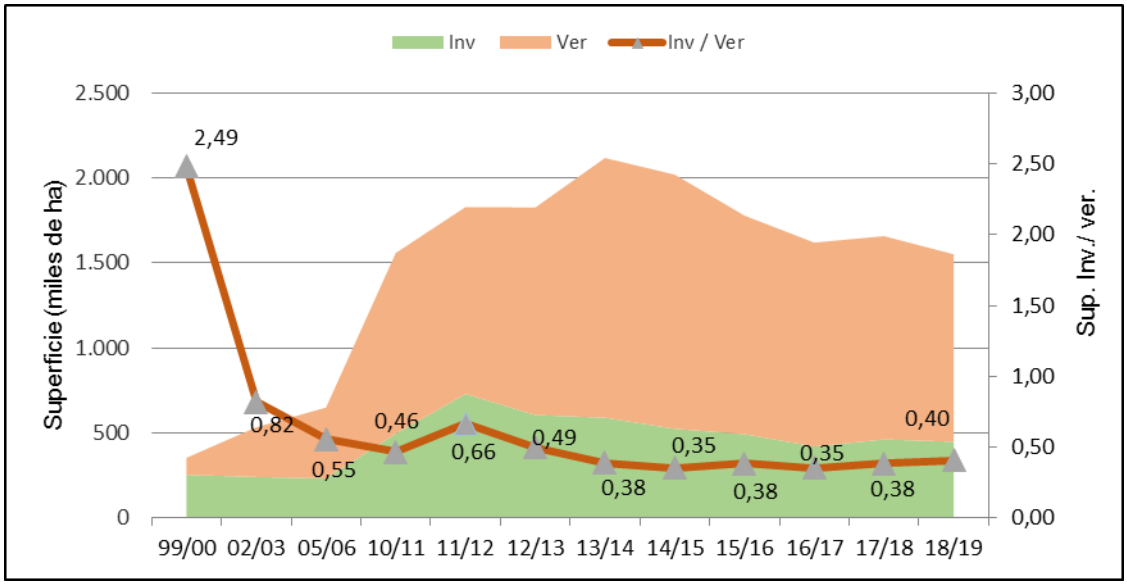
Gráfico 3. Sorgo. Área sembrada, producción y rendimiento, para grano seco.
Período 2010 – 2019



Fuente: MGAP-DIEA

Los cultivos de verano de primera para la zafra 2018/19 (incluidas las áreas con riego), ocuparon el 65 % del área sembrada, unas 720 mil hectáreas, el restante 35 % corresponde a cultivos de segunda (sembrados sobre trigo, cebada, avena o colza con destino a grano seco). En el gráfico 4 se presenta la evolución de la relación entre la superficie sembrada con cultivos de invierno y la superficie sembrada con cultivos de verano, entre los años 1999 y 2019.

Gráfico 4. Evolución del área sembrada con cultivos agrícolas para grano seco y relación invierno/verano. Período 1999 – 2019



Fuente: MGAP-DIEA

1.2 Resiembras y áreas perdidas

Las precipitaciones sucedidas al final de la pasada primavera y durante el verano ocasionaron problemas en la implantación de los cultivos de soja que obligaron a los agricultores a resembrar importantes áreas del cultivo. Para la soja de primera se resembraron 34.000 hectáreas, mientras que en la soja de segunda se resembraron unas 50.000 hectáreas, que representa casi un 15 % del total sembrado (cuadro 2).

Cuadro 2. Cultivos de verano. Superficie sembrada, resembrada y perdida. Año Agrícola 2018/19.

Cultivos de verano	Superficie		
	Sembrada (ha)	Resembrada (ha)	Perdida (ha)
Total	1.104.931	85.668	8.248
Soja	**965.839**	**84.104**	**6.689**
Soja de 1ª	611.675	33.927	1.845
Soja de 2ª	347.395	49.687	4.844
Soja con riego	6.769	490	0
Maíz	**107.198**	**742**	**104**
Maíz de 1ª	70.853	437	81
Maíz de 2ª	26.466	305	23
Maíz con riego	9.879	0	0
Sorgo	**31.894**	**822**	**1.455**
Sorgo de 1ª	20.684	340	1.195
Sorgo de 2º	11.209	482	260

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Invierno 2019”

Se estima que en la zafra 2018/19 se perdieron unas 8.248 hectáreas de cultivos de verano, de las cuáles casi 7.000 corresponden al cultivo de soja.

1.3 Destino de las chacras de verano 2018/19

Considerando la suma de las superficies a sembrar con cultivos de invierno 2019, las destinadas a barbecho (tierras sin sembrar) para el verano siguiente y los cultivos protectores, puede esperarse que al menos el **83,8 %** de las tierras involucradas en la finalizada cosecha de verano 2018/19 tengan chacra nuevamente antes de noviembre de 2019, valor similar al de la zafra anterior cuando se alcanzó el 85 %.
El pasaje de chacras de verano a **uso pastoril** por siembra de ***praderas y/o forrajeras anuales representa el 10 %*** del área total cosechada de verano, frente al 9 % de la zafra anterior.
Por otra parte, los **cultivos de invierno** 2019 sembrados sobre rastrojos de verano alcanzaron el **40,2 %** del área, frente al 35,3 % de la zafra anterior.

Levantados los cultivos de verano 2018/19 se implantaron ***367 mil hectáreas de cultivos protectores***, el 33,2 % del área, unas 110 mil hectáreas menos que en la campaña anterior en la que se cubrió el 37.2 % del área (cuadro 3).

Cuadro 3. Uso de los rastrojos de verano, por destino, según cultivos en %. Zafra 2018/19.

Rastrojo de verano	Superficie sembrada (%)	Destino de las chacras de verano (% sembrado)						
		Cultivo de invierno 2019	Barbecho para verano 2019/20	Praderas Pluri - anuales	Forrajeras anuales	Cultivos Protectores	Otros	Desconocido[1/]
Total	100	**40,2**	**10,4**	**4,4**	**5,5**	**33,2**	**0,9**	**5,3**
Maíz 1ª	100	24,7	25,9	4,5	2,6	40,2	0,0	2,0
Maíz 2ª	100	9,2	58,0	1,0	2,1	29,8	0,0	0,0
Maíz riego	100	12,6	21,6	3,6	24,7	37,5	0,0	0,0
Sorgo 1ª	100	1,7	68,0	1,5	8,1	8,0	0,0	12,7
Sorgo 2ª	100	0,0	89,4	5,0	0,0	5,0	0,0	0,6
Soja 1ª	100	43,2	3,4	5,2	7,2	34,3	1,4	5,3
Soja 2ª	100	45,3	9,7	3,4	2,5	32,2	0,5	6,4
Soja riego	100	16,0	3,4	3,5	30,1	46,9	0,0	0,0

[1/] Por entrega de campo al titular.
Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Invierno 2019”

Las chacras cosechadas de soja de primera se sembraron en un 43,2 % con cultivos de invierno para grano seco (264 mil hectáreas), mientras que el 34,3 % tuvo como destino cultivos protectores (210 mil hectáreas).
Para la soja de segunda el comportamiento fue similar, con un 45,2 % del área destinada a cultivos de invierno y un 32,2 % sembrada con cultivos protectores.

Las chacras de maíz de primera se destinaron casi en un 25 % (18 mil hectáreas) a cultivos de invierno 2019 y un 40,2 % (28 mil hectáreas) se sembraron con cultivos protectores.
En el maíz de segunda tan solo el 9 % del área se destinó a cultivos de invierno, casi un 30 % a cultivos protectores y el 58 % quedó en barbecho para la próxima siembra de verano, unas 15 mil hectáreas.

En el caso del sorgo la mayor parte del área quedó en barbecho para las siembras del próximo verano, 68 % y 89 % para primera y segunda respectivamente.

1.4 Cultivos de verano bajo riego, año agrícola 2018/19

La superficie regada total de *cultivos de verano* (con destino a grano seco) se estimó en casi 17 mil hectáreas, un 31 % menos que lo regado en la zafra anterior, marcada por las bajas precipitaciones registradas en la primavera verano 2017/18.

En la presente campaña se regaron casi 7 mil hectáreas *de soja*, la mitad del área regada en 2017/18, estimándose el rendimiento en 4.009 kilogramos por hectárea, un 30 % por encima del rendimiento de soja de primera de secano, (cuadro 4).

Cuadro 4. Cultivos de verano regados. Superficie regada, producción y rendimiento por cultivo

Zafra 2018/19.

Cultivos	*Superficie*		*%*	*Producción*	*Rendimiento*
	Sembrada (ha)	Regada (ha)		(miles toneladas)	(kg/ha)
Total	**1.104.931**	**16.648**	**1,5**	-.-	-.-
Soja	965.839	6.769	0,7	27,1	4.009
Maíz	107.198	9.879	9,2	91,7	9.282
Sorgo	31.894	-.-	-.-	-.-	-.-

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Invierno 2019”

El área regada de ***maíz*** se estimó en 9.879 hectáreas, valor muy cercano al de la zafra anterior cuando se estimó en 10.100 hectáreas regadas. El rendimiento de maíz con riego alcanzó los 9.282 kilogramos por hectárea, un 16,4 % por encima del rendimiento de maíz de primera de secano, constituyéndose en el máximo histórico del cultivo bajo riego.

1.4.1 Riego según tamaño de chacra

De las casi 17 mil hectáreas de cultivos de verano para grano seco que se regaron en 2018/19, poco más de 12 mil hectáreas corresponden a establecimientos con más de 1000 hectáreas de chacra, el 73,6 %,(cuadro 5).

Cuadro 5. Cultivos de verano: superficie regada total, por cultivo y porcentaje según tamaño de chacra. Zafra 2018/19.

Tamaño de chacra (ha)	Total (ha)	%	Maíz Riego (ha)	%	Soja Riego (ha)	%
Total	**16.648**	**100**	**9.879**	**100**	**6.769**	**100**
Menos de 100	50	0,3	0	0,0	50	0,7
101 a 500	3.775	22,7	1.762	17,8	2.013	29,7
501 a 1000	581	3,5	0	0,0	581	8,6
1001 a 2000	2.527	15,2	2.377	24,1	150	2,2
más de 2000	9.716	58,4	5.740	58,1	3.975	58,7

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Invierno 2019”

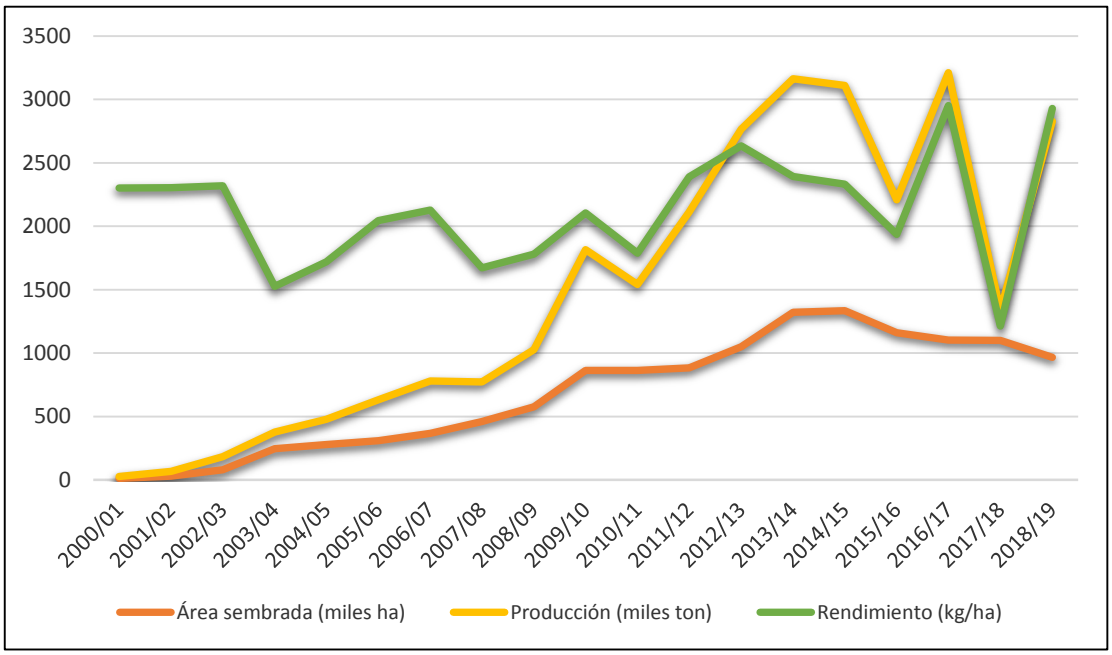
Por su parte las explotaciones con menos de 100 hectáreas de chacra tan solo regaron 50 hectáreas, el 0.3 % del total.
Para la soja con riego el 58,7 % corresponde a establecimientos con más de 2.000 hectáreas de chacra, mientras que casi el 30 %, unas 2.000 hectáreas atañe al estrato de entre 100 y 500 hectáreas.
En el caso del maíz el 58 % del área regada, unas 5.700 hectáreas corresponde al estrato de más de 2.000 hectáreas y el 24 %, unas 2.400 hectáreas corresponden a establecimientos con chacras entre 1.000 y 2.000 hectáreas.

1.5 Rendimientos de soja y maíz por departamento

1.5.1 Soja por departamento

La soja se ha consolidado en el principal cultivo agrícola del país tanto por su producción como por la superficie sembrada. En la actualidad representa casi el 90 % del área sembrada de cultivos de verano con destino a grano seco, alcanzando una producción de 2.828 mil toneladas en la última campaña 2018/19 (gráfico 5).

Gráfico 5**.** Soja. Superficie sembrada, producción y rendimiento, para grano seco. Período 2000 – 2019



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

La superficie sembrada fue creciendo desde el año 2000 hasta alcanzar un máximo de 1.334 mil hectáreas en 2014/15 y registrando en la última zafra 966 mil hectáreas. La máxima producción se alcanzó en la zafra 2016/17 con 3.212 mil toneladas, coincidiendo con el máximo rendimiento registrado históricamente de 2.951 kilogramos por hectárea.

Para los departamentos que registran un número de observaciones aceptable estadísticamente se estimaron los rendimientos, sus límites superior e inferior y el coeficiente de variación (cuadro 6).

Cuadro 6: Soja. Rendimiento medio de soja por departamento en kilogramos por hectárea, coeficiente de variación e intervalo de confianza al 95 %, zafra 2018/19.

Departamento	Rendimiento	Coeficiente	IC al 95%

	medio	de variación	Límite superior	Límite inferior
Soriano	3.134	0,01	3.195	3.072
San José	3.070	0,04	3.289	2.852
Canelones	3.009	0,07	3.428	2.590
Colonia	2.978	0,01	3.051	2.906
Flores	2.936	0,02	3.033	2.839
Rio negro	2.929	0,01	2.996	2.862
Florida	2.805	0,05	3.054	2.556
Durazno	2.756	0,03	2.906	2.605
Cerro largo	2.647	0,07	3.013	2.281
Paysandú	2.517	0,02	2.617	2.417
Rocha	2.499	0,05	2.763	2.235

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Invierno 2019”

Soriano se destaca con el máximo rendimiento medio estimado en 3.134 kilogramos por hectárea, Rocha y Paysandú por su parte fueron los departamentos con menor rendimiento estimado en la última zafra 2018/19.

A continuación se presenta la estimación de los rendimientos de soja por departamento que surge de la información relevada por las encuestas agrícolas de DIEA realizadas entre los años 2014 y 2019.
Para validar la información se calcularon intervalos con un 95% de confianza, para los departamentos que registraron más de 10 observaciones, (cuadro 7).

Cuadro 7**.** Soja**:** Rendimientos en kilogramos por hectárea por departamento, 2014 - 2019

Departamento	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Soriano	2.669	2.699	2.164	3.202	1.049	3.134
San José	2.278	2.377	1.937	2.481	1.874	3.070
Canelones	2.448	2.508	1.659	2.779	2.037	3.009
Colonia	2.515	2.402	2.151	2.955	1.424	2.978
Flores	2.238	2.175	1.713	2.922	965	2.936
Rio Negro	2.547	2.277	1.877	2.931	1.133	2.929
Florida	2.084	1.765	1.571	2.687	1.492	2.805
Durazno	2.277	1.943	1.626	2.952	1.125	2.756
C. Largo	2.216	2.166	1.924	2.852	1.679	2.647
Paysandú	2.163	2.014	1.846	2.818	1.009	2.517
Rocha	1.662	2.193	1.782	2.978	1.926	2.499
Tacuarembó	2.144	2.192	1.622	2.556	1.044	-.-
Treinta y tres	1.694	1.871	1.684	2.632	1.529	-.-

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

1.5.2 Maíz por departamento (destino grano seco)

Para la zafra 2018/19 se estimaron los rendimientos por departamento de maíz por primera vez (a partir de encuestas probabilísticas), en los casos que se registraron más de 10 observaciones. San José se destaca con un rendimiento de 8.744 kilogramos por hectárea, casi 1.000 kilogramos más que el rendimiento estimado para Rio Negro que aparece en segundo orden (cuadro 8).

Cuadro 8: Maíz. Rendimiento medio de maíz por departamento en kilogramos por hectárea, coeficiente de variación e intervalo de confianza al 95 %, zafra 2018/19.

Departamento	Rendimiento medio	cv	IC al 95%	
			Límite superior	Límite inferior
San José	8.744	0,05	9.621	7.866
Rio Negro	7.732	0,04	8.384	7.081
Soriano	7.714	0,02	8.086	7.342
Colonia	7.492	0,04	8.011	6.973
Flores	7.042	0,08	8.106	5.979
Paysandú	6.193	0,04	6.738	5.649
Florida	6.163	0,09	7.283	5.042

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola “Invierno 2019”

Es importante subrayar que para éste tipo de estimaciones hay que considerar el intervalo de confianza ya que nos muestra los valores máximos y mínimos entre los que se ubica la estimación puntual para el departamento. Si bien, San José muestra la máxima estimación puntual, el límite inferior no alcanza los 8.000 kilogramos por hectárea, ocurriendo entre máximo y mínimo casi 2.000 kilos de diferencia.

En el cuadro 9 se presentan los rendimientos de maíz por departamento para las últimas 5 zafras de verano en base a las encuestas agrícolas 2015 – 2019.

Cuadro 9**.** Maíz: Rendimientos en kilogramos por hectárea por departamento, período 2015 – 2019.

Departamento	2015	2016	2017	2018	2019
San José	6.586	6.193	7.077	5.598	8.744
Rio Negro	5.377	6.484	7.454	5.359	7.732
Soriano	6.358	6.561	7.951	4.145	7.714
Colonia	5.327	5.266	5.860	4.789	7.492
Flores	5.714	5.858	7.517	4.673	7.042
Paysandú	6.238	5.529	7.017	3.313	6.193

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

1.6 Seguros contratados para cultivos de verano

Para la última zafra 2018/19 se investigó la contratación de seguros por parte de los agricultores para los tres principales cultivos de verano con destino a grano seco (soja, maíz y sorgo).
De un total de 2.454 productores que sembraron cultivos de verano, el 51 % (1.255 productores) expresó que aseguró sus cultivos de verano con alguna de las coberturas que ofrecen las distintas aseguradoras (cuadro 10).

Cuadro 10. Seguros contratados por productores con cultivos de verano 2018/19

	Nº de Productores	%
Totales	**2.454**	**100**
Con seguro	1.255	51
Sin seguro	1.200	49

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

De un total de 1.105 mil hectáreas sembradas de cultivos de verano con destino a grano seco, casi 728 mil hectáreas tuvieron algún tipo de cobertura de seguros en la última campaña, el 66 % del área total de verano.
La cobertura en el cultivo de soja alcanzó el 68 % de la superficie sembrada, unas 656 mil hectáreas, mientras que para el maíz se estima que la cobertura alcanzó el 56 % del área para la última zafra 2018/19 (cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie sembrada, asegurada y % para cultivos de verano 2018/19.

Cultivo	Sup. sembrada En hectáreas	Sup. asegurada En hectáreas	%
Total	**1.104.931**	**727.860**	**66**
Maíz	107.198	60.012	56
Sorgo	31.894	12.023	38
Soja	965.839	655.825	68

Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

2. CULTIVOS DE INVIERNO 2019

2.1 Superficie sembrada

La siembra total estimada de cultivos de invierno para grano seco fue de casi *474 mil hectáreas,* un 3 % más que en la campaña anterior en la que se sembraron 460 mil hectáreas (cuadro 12).

Cuadro 12. Cultivos de invierno. Superficie sembrada, a sembrar y asociada con praderas según cultivo.Zafra 2019

Cultivo	Superficie (ha)			
	Total	Sembrada	Por sembrar	Asociada con praderas
Total	**473.903**	**63.572**	**410.331**	**26.004**
Trigo	229.913	20.878	209.035	20.860
Cebada	151.568	5.392	146.176	4.490
Colza + Carinata	75.556	32.527	43.029	0
Avena para grano	14.193	4.755	9.437	654
Otros	2.673	20	2.653	0

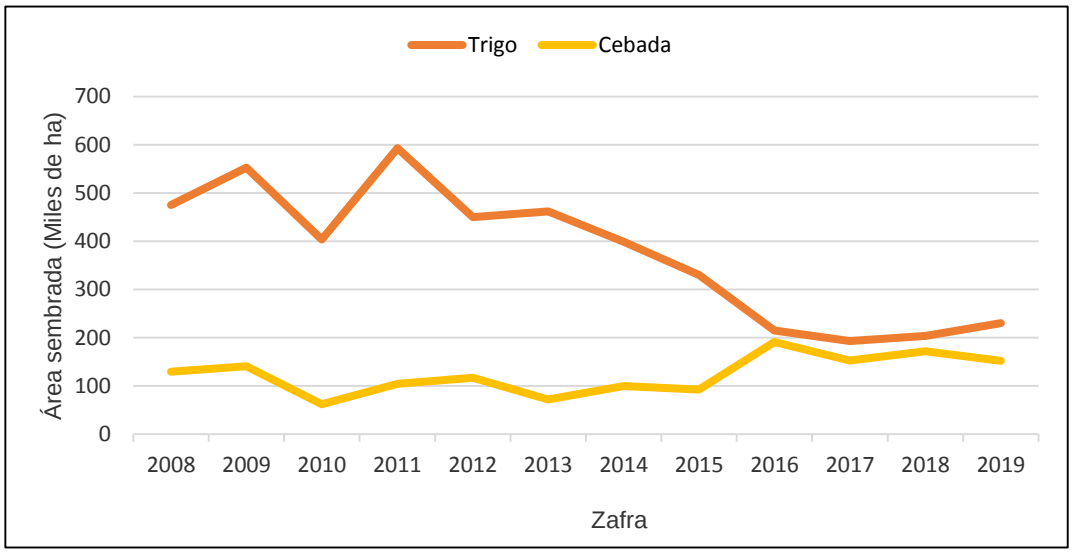
Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

Hay que destacar que al momento de la encuesta tan solo se habían concretado 63 mil hectáreas, un 13,4 % de la intención de siembra declarada por los productores. Por lo tanto hay factores como el clima de los que dependerá que se concrete la intención de siembra estimada. En la próxima encuesta a realizarse entre noviembre y diciembre de 2019 se ajustarán las estimaciones de las áreas sembradas con cultivos de invierno para grano seco.

El área de ***trigo*** para la zafra 2019 fue estimada en casi ***230 mil hectáreas***, un 12,7 % más que en la zafra anterior, cuando se sembraron 204 mil hectáreas.
Por su parte*, la* ***cebada cervecera*** que en 2018 había registrado 172 mil hectáreas sembradas, se estima que alcanzaría unas ***152 mil hectáreas*** para la presente campaña, casi un 12 % menos.

En el gráfico 6 se presenta la evolución del área sembrada de trigo y de cebada cervecera para las 12 últimas zafras. Se aprecia un descenso del área sembrada de trigo en el período 2011 - 2017 y un leve repunte en las últimas dos siembras.
Para la cebada cervecera se registró un máximo en 2016 con 191 mil hectáreas y a partir de dicha zafra un leve descenso hasta la actual siembra que se estima rondará las 152 mil hectáreas.

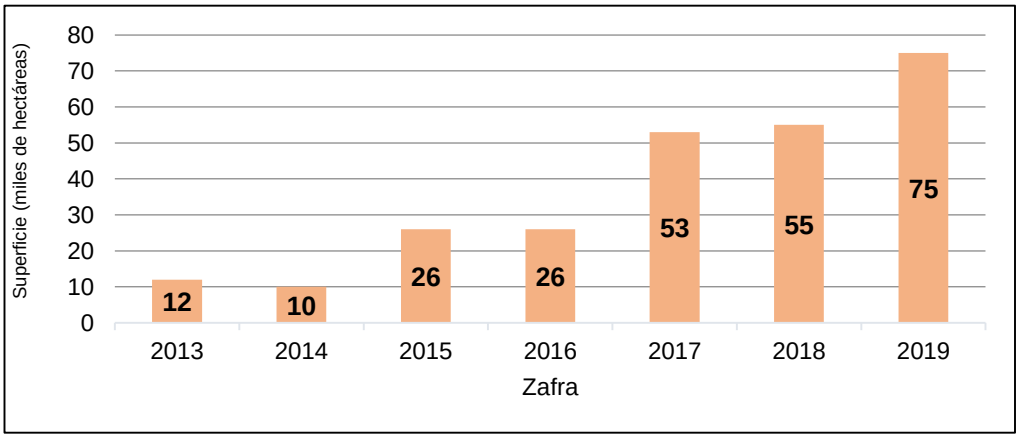
Gráfico 6. Evolución del área sembrada de trigo y cebada por año agrícola (en miles de ha).



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

Para la colza y la carinata en conjunto se estima un aumento del 40 % del área con respecto a la zafra anterior (55 mil hectáreas), que alcanzaría las 75.000 hectáreas si se logra concretar la intención recogida en ésta encuesta (gráfico 7).

Gráfico 7. Evolución de la superficie sembrada de colza y carinata, zafras 2013 a 2019.



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

2.2 Superficie sembrada por departamento

Para ubicar geográficamente las chacras de cultivos de invierno, se solicitó a cada productor la superficie sembrada y su ubicación, obteniéndose de ésta forma la distribución de las chacras por departamento.

De las 474 mil hectáreas estimadas de cultivos de invierno para la zafra 2019, 248 mil (el 52,3 %) se encuentran en tan solo dos departamentos, soriano y colonia con 30,7 % y 21,6 % respectivamente.
Un 40 % de las chacras se distribuye entre Rio Negro, Paysandú, Flores y San José, que rondan cada uno en un 10 % del área total de invierno (cuadro 13).

Cuadro 13. Superficie sembrada de **cultivos de invierno** por departamento, porcentaje y porcentaje acumulado. Zafra 2019

Departamento	Superficie sembrada (ha)	%	% Acumulado
Total	**473.903**	**100**	
Soriano	145.424	30,7	52,3
Colonia	102.197	21,6	
Río Negro	65.238	13,8	92,0
Paysandú	48.468	10,2	
San José	39.528	8,3	
Flores	35.303	7,4	
Durazno	9.797	2,1	100
Florida	8.994	1,9	
Canelones	5.327	1,1	
Artigas	5.250	1,1	
Tacuarembó	2.467	0,5	
Rocha	1.730	0,4	
Salto	1.651	0,3	
Treinta y tres	1.351	0,3	
Cerro Largo	550	0,1	
Lavalleja	400	0,1	
Maldonado	228	0,0	

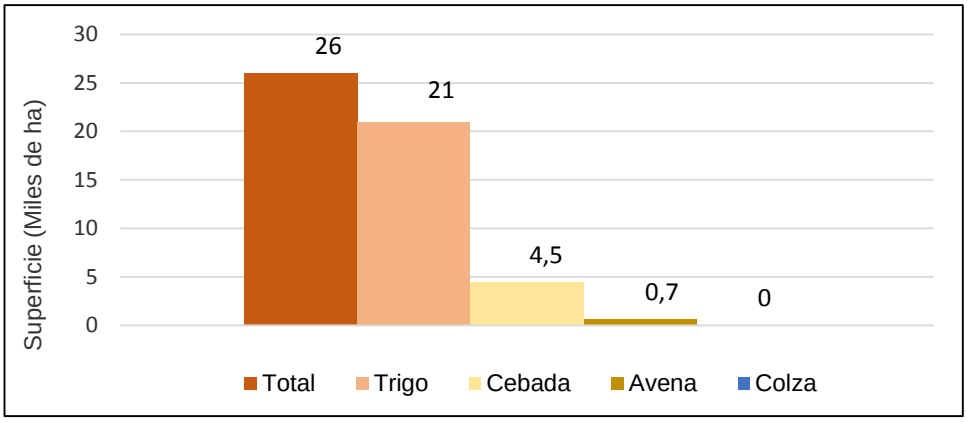
Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

2.3 Siembras de pasturas asociadas

La superficie de cultivos de invierno asociados con praderas se estimó para la zafra 2019 en 26 mil hectáreas, un 36,6 % menos que en la zafra anterior.

Las pasturas asociadas con trigo alcanzarían las 21 mil hectáreas, valor similar al relevado en la zafra anterior, mientras que en asociación con cebada se sembrarían unas 4,5 mil hectáreas frente a las 17 mil de la campaña anterior (gráfico 8).

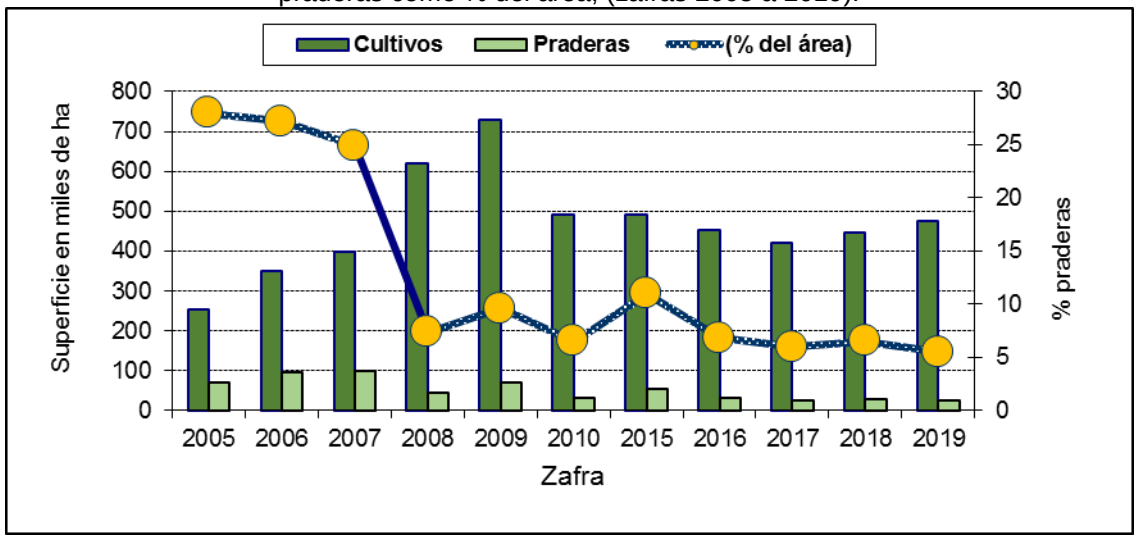
Gráfico 8. Superficie de cultivos de invierno asociados con praderas.
Año Agrícola 2019



Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

La superficie de cultivos de invierno asociada con praderas que en al año 2000 alcanzó su máximo con 45 %, mostró una caída continua llegando a valores del 5,5 % en la actual zafra (gráfico 9).

Gráfico 9: Evolución del área sembrada de cultivos de invierno, de praderas asociadas, y praderas como % del área, (zafras 2005 a 2019).

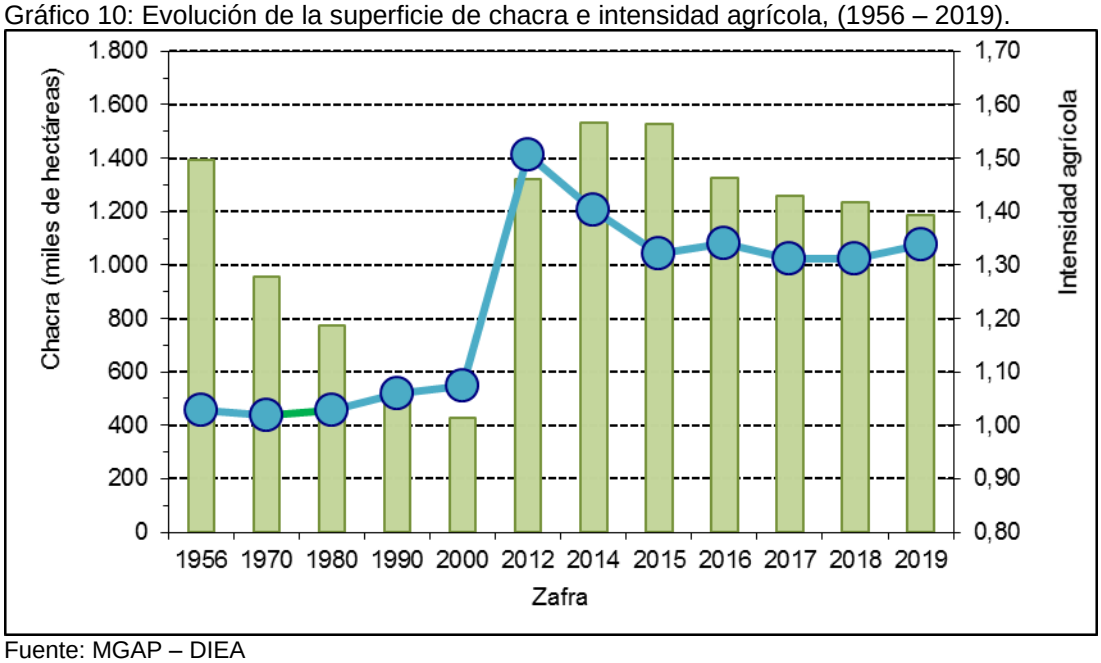


Fuente: MGAP-DIEA Encuesta Agrícola

3. Intensidad agrícola

La intensidad agrícola a partir del año 2000 se incrementó gradualmente zafra a zafra pasando de valores cercanos a 1 hasta con un máximo de 1,51 en 2012. A partir del año 2013 comenzó a descender estabilizándose en valores próximos a 1,3 como se puede apreciar en el gráfico 10.

Gráfico 10: Evolución de la superficie de chacra e intensidad agrícola, (1956 – 2019).



Fuente: MGAP – DIEA

APÉNDICE METODOLÓGICO

APÉNDICE METODOLÓGICO

La **Encuesta Agrícola "Invierno 2019"** se realizó entre el 6 de mayo y el 5 de junio de 2019, encuestando 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
- Colza
- 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.

La Encuesta Agrícola “Invierno 2019”
Indicadores de precisión y niveles de confianza de las estimaciones

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95 %		**Coeficiente de variación (%)**
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada soja (miles ha)	***965.839***	*1.051.163*	*880.515*	**4,51**
Producción de soja (miles toneladas)	***2.828.352***	*3.055.757*	*2.600.946*	**4,10**

Fuente MGAP-DIEA

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

ANEXO I

Estadísticas retrospectivas por cultivo

Cuadro 1. **TRIGO**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, 2004/05 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles ha)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	179	532	2.970
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

Cuadro 2. **CEBADA CERVECERA**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento 2004/05 a 2018/19.

Año	Área sembrada (miles ha)	Producción (miles t)	Rendimiento (kg/ha)
2004/05	136	406	2.976
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

uente: MGAP-DIEA

Cuadro 3**. SOJA**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, 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	1.160	2.208	1.937
2016/17	1.103	3.212	2.951
2017/18	1.099	1.334	1.214
2018/19	966	2.828	2.928

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 4**. MAÍZ**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento 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	107	816	7.608

Fuente: MGAP-DIEA

Cuadro 5. **SORGO**
Estadísticas retrospectivas de área sembrada, producción y rendimiento, 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	32	145	4.562

Fuente: MGAP-DIEA

ANEXO II

Cultivos protectores

Cuadro 1. Soja: Superficie de rastrojo sin cultivo protector y con cultivo protector según cultivo utilizado. Zafra 2018/19.

Superficie rastrojo de soja	Total		Soja 1ª		Soja 2ª		Soja riego	
para verano 2018/19	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Total	**379.684**	**100**	**230.791**	**100**	**145.485**	**100**	**3.408**	**100**
Sin cultivo protector	54.595	14	20.819	9	33.546	23	230	7
Con cultivo protector	325.089	86	209.972	91	111.939	77	3.178	93
Avena y raigrás	21.339	6	13.338	6	8.001	5	0	0
Raigrás	33.185	9	31.350	14	1.549	1	287	8
Avena común	93.159	25	47.881	21	43.364	30	1.914	56
Avena negra	113.488	30	68.984	30	43.527	30	977	29
Trigo	7.335	2	7.031	3	304	0	0	0
Otro	3.761	1	1.861	1	1.901	1	0	0
Combinaciones de las anteriores	52.822	14	39.529	17	13.293	9	0	0

Fuente: MGAP – DIEA

Cuadro 2. Maíz: Superficie de rastrojo sin cultivo protector y con cultivo protector según cultivo. Zafra 2018/19.

Superficie rastrojo de maíz para verano 2018/19	Total		Maíz 1ª		Maíz 2ª		Maíz riego	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Total	**75.925**	**100**	**46.863**	**100**	**23.228**	**100**	**5.833**	**100**
Sin cultivo protector	35.852	47	18.375	39	15.347	66	2.131	37
Con cultivo protector	40.072	53	28.489	61	7.881	34	3.703	63
Avena y raigrás	3.505	5	1.604	3	1.000	4	901	15
Raigrás	1.895	2	1.086	2	809	3	0	0
Avena común	9.855	13	7.091	15	2.269	10	495	8
Avena negra	20.699	27	14.835	32	3.803	16	2.062	35
Trigo	151	0	151	0	0	0	0	0
Otro	967	1	722	2	0	0	245	4
Combinación de las anteriores	3.000	4	3.000	6	0	0	0	0

Fuente: MGAP - DIEA

Cuadro 3. **Sorgo**: Superficie de rastrojo sin cultivo protector y con cultivo protector según cultivo. Zafra 2018/19.

Superficie rastrojo de sorgo para verano 2018/19	Total		Sorgo 1ª		Sorgo 2ª	
	ha	%	ha	%	ha	%
Total	26.299	100	15.723	100	10.576	100
Sin cultivo	24.084	92	14.065	89	10.019	95
Con cultivo protector	2.214	8	1.658	11	556	5
Avena y raigrás	0	0	0	0	0	0
Raigrás	234	1	234	1	0	0
Avena común	676	3	676	4	0	0
Avena negra	1.291	5	735	5	556	5
Trigo	0	0	0	0	0	0
Otro	0	0	0	0	0	0
Combinación de las anteriores	14	0	14	0	0	0

Fuente: MGAP - DIEA