MINISTERIO DE GANADERÍA
AGRICULTURA Y PESCA
REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

Estadísticas Agropecuarias (DIEA)

ENCUESTA AGRÍCOLA

"INVIERNO 2016"

Serie Encuestas
N° 337

Noviembre, 2016

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Director
Laura Piedrabuena

Sub Director
Fernando Rincón

Tareas Preparatorias
Pablo Couto

Relevamiento de información

Alvaro Bregante
Daiana Martin
Federico De León
Ignacio Casares
Leonardo Arenare
Pablo Couto

Crítica, digitación y validación de la información

Mariela Bianchi
Alvaro Bregante
Pablo Couto
Ignacio Casares
Federico De León
Daiana Martín
Adriana Ramilo

Procesamiento de la información
Leonardo Arenare

Redacción del informe
Pablo Couto

Edición
Adriana Ramilo

Visite nuestra página web: www.mgap.gub.uy

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Índice

Introducción 2

1. Cultivos de verano. Año agrícola 2015/16 2
   1.1 Superficie, producción y rendimiento 2
   1.2 Destino de las chacras de verano 2015/16 5
   1.3 Cultivos protectores 6
   1.4 Cultivos de verano bajo riego. Año agrícola 2015/16 8
      1.4.1 Superficie regada por cultivo 8
      1.4.2 Fuentes de agua 8
      1.4.3 Sistemas de riego 9
      1.4.4 Riego según tamaño de chacra 10

2. Cultivos de Invierno. Año agrícola 2016/17 10
   2.1 Superficie sembrada 10
   2.2 Superficie sembrada por departamento 11
      2.2.1 Superficie sembrada de trigo por departamento 11
      2.2.2 Superficie sembrada de cebada por departamento 12

3. Siembras de pasturas asociadas 13

4. Cultivos de verano. Anticipo año agrícola 2016/17 15

Apéndice Metodológico 16

……..

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Introducción

La **Encuesta Agrícola "Invierno 2016"** se realizó en el mes de julio de 2016 y estuvo dirigida a obtener estimaciones de:

- Cultivos de verano: *área sembrada y producción* con destino a **grano seco** para el año agrícola 2015/16.
- Área regada, sistema de riego y fuente de agua.
- Siembra de cultivos de invierno para el año agrícola 2016/17.
- Anticipo de intención de siembra de cultivos de verano para el año agrícola 2016/17.

Tal como es habitual, la información fue recogida a través de entrevistas personales a productores que conforman una muestra representativa del universo en que se producen los cultivos investigados en la encuesta. La información se refiere únicamente a la cosecha de grano seco.

1. Cultivos de verano. Año agrícola 2015/16

1.1 Superficie, producción y rendimiento

La superficie total sembrada con **cultivos de verano** con destino a grano seco fue de casi **1.3 millones** de hectáreas. El cultivo de **soja**, con más de **1.1 millones** de hectáreas aporta el 88 % del área de verano y su producción fue estimada en **2,2 millones** de toneladas, un 29 % menos que en la zafra anterior.
Esta caída en la producción se explica fundamentalmente por la reducción en la superficie sembrada y por las condiciones climáticas adversas que se registraron durante el ciclo del cultivo, primero el déficit hídrico en diciembre de 2015 y luego el excesos de precipitaciones en abril de 2016 que afectaron negativamente los rendimientos.

El rendimiento medio del cultivo **de soja** a nivel nacional fue estimado en **1.937 kg/ha** sembrada, lo que implica una disminución del orden del 17 % comparado con la zafra anterior que fue de 2.331 kg/ha (cuadro 1).

Cuadro 1. Cultivos de verano. Superficie sembrada, cosechada, producción y rendimiento por cultivo
Año Agrícola 2015/16

Cultivo	Superficie (miles ha)		Producción (miles t)	Rendimiento (kg/ha)
	Sembrada	Cosechada		
Total	**1.289**	**1.272**		
Soja total	**1.140**	**1.126**	**2.208**	**1.937**
Soja 1ª	781	771	1509	1.932
Soja 2ª	359	355	699	1.947
Maíz total	**83**	**81**	**487**	**5.867**
Maíz 1ª	63	62	396	6.286
Maíz 2ª	20	19	91	4.550
Sorgo total	**66**	**65**	**238**	**3.606**
Sorgo 1ª	37	36	131	3.541
Sorgo 2ª	29	29	107	3.690

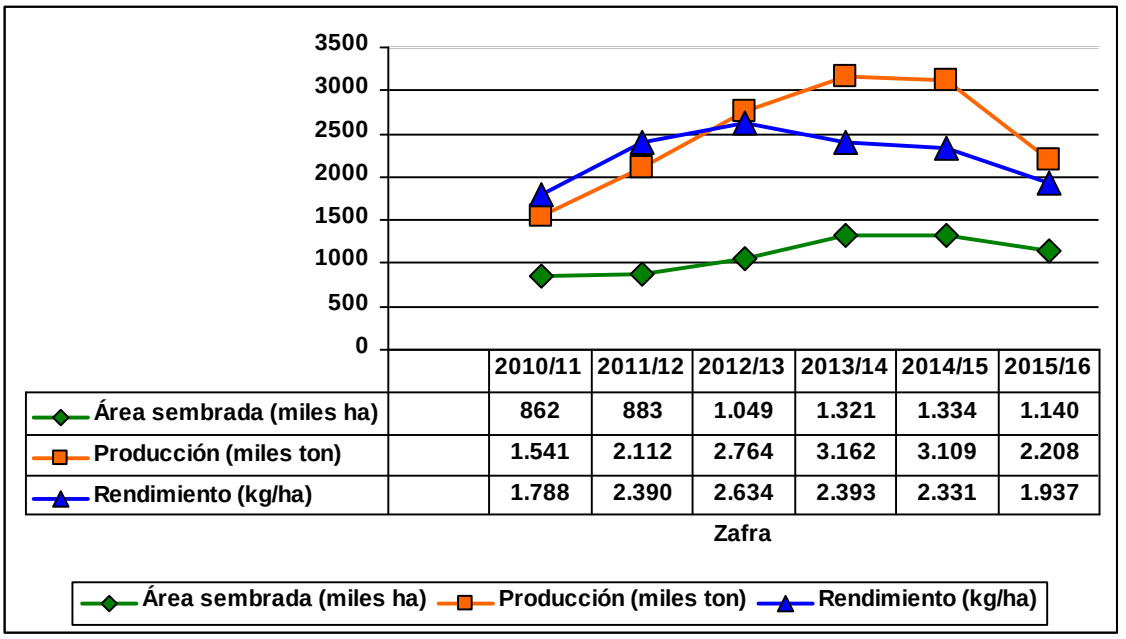
Fuente: MGAP - DIEA

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

La cosecha de soja se realizó con altos niveles de humedad (por encima del 18 %) y con porcentajes de grano dañado superior al 8 % de tolerancia. Esto ocasionó que el rendimiento de soja luego del acondicionamiento del grano, sufriera una merma aproximada del orden del 7 %, quedando finalmente en el entorno de los **1.810 kg/ha**.

La disminución en el área sembrada y los bajos rendimientos obtenidos éste año, dan como resultado una producción de **2.2** millones de toneladas, la más baja de los últimos 3 años (gráfico 1).

Gráfico1**. SOJA**. Área sembrada, producción y rendimiento. Período 2010 - 2016



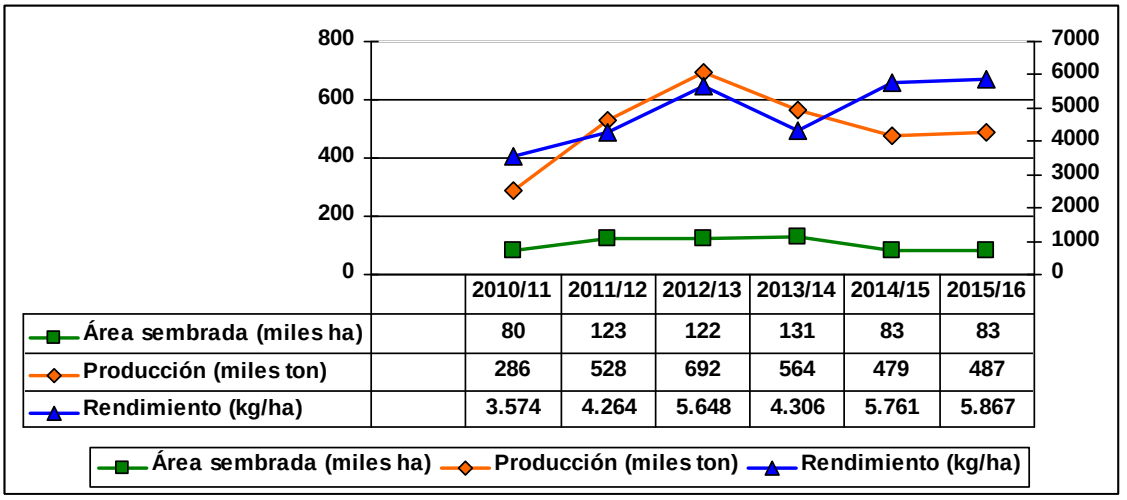
	2010/11	2011/12	2012/13	2013/14	2014/15	2015/16
Área sembrada (miles ha)	862	883	1.049	1.321	1.334	1.140
Producción (miles ton)	1.541	2.112	2.764	3.162	3.109	2.208
Rendimiento (kg/ha)	1.788	2.390	2.634	2.393	2.331	1.937

Fuente: MGAP - DIEA

La superficie sembrada de **maíz** con destino grano seco fue de **83 mil** hectáreas, valor igual al registrado en la campaña anterior. En los últimos años el área de éste cultivo ha oscilado entre 80 y 130 mil hectáreas. Por su parte el rendimiento medio del cultivo fue de **5.867 kg/ha**, logrando un aumento del 2% respecto a la zafra anterior y constituyéndose en el máximo histórico registrado en encuestas nacionales (gráfico 2).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Gráfico 2**. MAÍZ**. Área sembrada, producción y rendimiento. Período 2010 - 2016



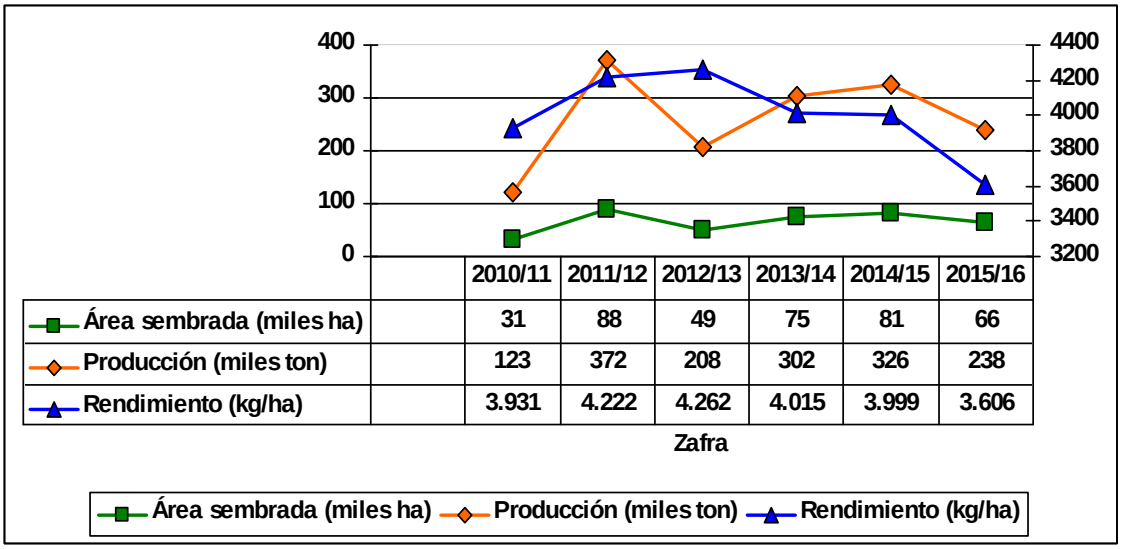
Fuente: MGAP – DIEA

El área sembrada de **sorgo** para grano seco fue de 66 mil hectáreas, un 20 % inferior a la zafra anterior, con un rendimiento promedio de **3.606 kg/ha**.

El sorgo que se sembró inicialmente para grano seco y que fue afectado por la sequía de diciembre de 2015 y por las precipitaciones del otoño 2016 en muchos casos, tuvo problemas de colocación, y se le dio otros destinos, lo que explica la diferencia con la intención de siembra relevada en la encuesta primavera 2015 que fue de 83 mil hectáreas.

Históricamente la superficie de sorgo para grano seco no superó las 100 mil hectáreas, variando entre 30 mil y 90 mil hectáreas en los últimos 6 años, con rendimientos promedio en el entorno de los 4.000 kg/ha (gráfico 3).

Gráfico 3. **SORGO**. Área sembrada, producción y rendimiento. Período 2010 - 2016



Fuente: MGAP – DIEA

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1.2 Destino de las chacras de verano 2015/16

A partir de las chacras sembradas en el verano 2015/16, se investigó el uso inmediato posterior del suelo para el año 2016.

Considerando la *suma* de las superficies de cultivos de invierno 2016, las destinadas a barbecho (tierras sin sembrar) para el verano siguiente y los cultivos protectores, puede esperarse que hasta **el 84%** de las tierras involucradas en la finalizada cosecha de verano 2015/16 tengan chacra nuevamente antes de noviembre de 2016 (cuadro 2).

Durante el año 2016 se implantaron **cultivos protectores** en el 34 % del área de verano (438 mil hectáreas), un 28 % menos que el año anterior en el que se sembraron 611 mil hectáreas. Los productores declararon que los retrasos en la cosecha (ocasionados por las lluvias de otoño 2016), impidieron completar a tiempo las siembras de cultivos protectores sobre los rastrojos de verano.

Cuadro 2. Uso de los rastrojos de verano, por destino, según cultivos.
Zafra 2015/16

Rastrojo de verano	Superficie sembrada (%)	Destino de las chacras de verano (% de sembrado)						
		Cultivo de invierno 2016	Barbecho para verano	Praderas pluri-anuales	Forrajeras anuales	Cultivos Protecto-res	Otros	Descono cido[1/]
Total	**100**	**33,0**	**16,9**	**4,4**	**1,9**	**34,0**	**0,9**	**8,9**
Maíz 1a	100	18,5	50,7	1,3	2,1	24,7	0,2	2,5
Maíz 2a	100	9,3	73,0	0,0	0,0	13,8	3,1	0,9
Sorgo 1a	100	0,8	74,7	1,4	2,9	15,6	0,8	3,7
Sorgo 2a	100	1,2	83,0	0,8	1,2	9,0	0,0	4,9
Soja 1a	100	36,5	7,9	5,3	2,4	35,6	1,0	11,3
Soja 2a	100	35,2	15,8	3,7	1,0	37,1	1,0	6,2

[1/] Por entrega de campo al titular.
Fuente: MGAP - DIEA

Más del 35 % de los rastrojos de **soja de primera** se sembró con cultivos protectores (unas 278 mil hectáreas), quedando en barbecho tan solo un 8 %. Por su parte, los rastrojos de **soja de segunda** se sembraron con cultivos protectores en un 37 % (133 mil hectáreas), quedando en barbecho para el verano siguiente casi un 16 % (60 mil hectáreas).

Las chacras de **sorgo** quedan mayormente como barbechos para el próximo verano, ocupando casi el 75 % del área de primera (28 mil hectáreas) y más del 83 % en las segundas (24 mil hectáreas).

El 50 % del área de **maíz de primera** se dejó en barbecho para el próximo verano (31 mil hectáreas), casi un 25 % se sembró con cultivos protectores (15 mil hectáreas) y el 18 % se destinó a la siembra de cultivos de invierno 2016/17 (casi 12 mil hectáreas).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Las chacras de **maíz de segunda**, sembradas sobre un cultivo de invierno 2015 y que por lo tanto son de cosecha tardía, quedaron en barbecho en un 73 % (casi 15 mil hectáreas) un 9 % se sembró con cultivos de invierno y casi 3.000 hectáreas se sembraron con cultivos protectores.

El pasaje de chacras de verano a **uso pastoril** por siembra de praderas y/o forrajeras anuales es marginal (menos del 7 %) un 1,5 % menos que en la zafra anterior.

Por otra parte, los **cultivos de invierno** 2016 sembrados sobre rastrojos de verano alcanzaron el 33 % del área, unas 425 mil hectáreas.

1.3 Cultivos protectores

Continuando con la línea de investigación expresada en publicaciones anteriores, la DIEA recabó información sobre el uso de cultivos de cobertura para protección del suelo como una opción de alternancia de cultivos sobre los rastrojos de verano.

En la última zafra, 34 % de la superficie total dedicada a chacras de verano (438 mil hectáreas), se sembró con cultivos protectores para evitar los efectos erosivos durante la espera invernal.
En estas chacras se investigó cuáles son las principales especies protectoras usadas por los productores, agrupando en la categoría “otros” los casos en que se usaron mezclas sin predominancia de alguna especie en particular.
A efectos del análisis se tomó en cuenta la suma de la superficie que pasa directamente para el verano siguiente (barbecho) y el área de siembra con cultivos protectores.

El rastrojo de soja deja el suelo con menor cantidad de material vegetal luego de la cosecha, lo que hace necesario proteger el suelo con cultivos de cobertura, como se constató en el 78 % del área (cuadro 3).

Cuadro 3. Soja: Superficie de rastrojo sin cultivo protector y con cultivo protector según cultivo utilizado.

Superficie rastrojo de soja para verano 2016/17	**Total**		**Soja 1ª**		**Soja 2ª**	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**529,5**	**100**	**339,6**	**100**	**189,9**	**100**
Sin cultivo protector	118,7	22	61,9	18	56,8	30
Con cultivo protector	410,8	78	277,7	82	133,1	70
Raigrás	47,3	9	28,8	8	18,5	10
Avena común	137,0	26	92,6	27	44,4	23
Avena negra	186,5	35	132,6	39	53,9	28
Trigo	21,2	4	12,4	4	8,8	5
Otros	19,0	4	11,3	3	7,6	4

Fuente: MGAP – DIEA

Entre los cultivos protectores, **la avena negra** es la especie más utilizada, y junto con la **avena común** suman el 61 % de la superficie total con coberturas. Las chacras con raigrás representan el 9 %, mientras que las de trigo solamente cubren el 4 % de los rastrojos de soja.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

El maíz, a diferencia de la soja, deja un rastrojo con mayor follaje en el suelo, tanto es así, que apenas el 28 % del rastrojo de maíz se sembró con cultivos protectores, quedando el 72 % del suelo con rastrojo desnudo en espera de las siembras de verano. En los rastrojos de maíz de primera se sembró el 33 % del área con coberturas, en tanto que en las chacras de segunda la proporción cubierta con cultivos protectores es tan solo de 16 %. La especie protectora más usada fue la avena negra con un 13 % del área, seguida de la avena común con el 10 % (cuadro 4).

Cuadro 4. Maíz: Superficie de rastrojo sin cultivo protector y con cultivo protector según cultivo utilizado.

Superficie rastrojo de maíz para verano 2016/17	Total		Maíz 1ª		Maíz 2ª	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**64,7**	**100**	**47,4**	**100**	**17,3**	**100**
Sin cultivo protector	46,5	72	31,9	67	14,6	84
Con cultivo protector	18,2	28	15,5	33	2,7	16
Raigrás	1,1	2	0,2	0	1,0	5
Avena común	6,3	10	5,3	11	1,0	6
Avena negra	8,4	13	7,6	16	0,8	5
Trigo	1,6	2	1,6	3	0,0	0
Otros	0,9	1	0,9	2	0,0	0

Fuente: MGAP – DIEA

El sorgo es el cultivo que presenta menor superficie de siembras de protección, con apenas el 14% de la superficie total, algo esperable dado el elevado volumen de material vegetal que queda naturalmente en el rastrojo, brindando protección al suelo por los próximos meses. En este caso los cultivos protectores más usados fueron la avena negra y el raigrás (cuadro 5).

Cuadro 5. Sorgo: Superficie de rastrojo según cultivo protector.
Zafra 2015/16

Superficie rastrojo de sorgo para verano 2016/17	Total		Sorgo 1ª		Sorgo 2ª	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**60,7**	**100**	**33,7**	**100**	**26,9**	**100**
Sin cultivo protector	52,2	86	27,9	83	24,3	90
Con cultivo protector	8,5	14	5,8	17	2,6	10
Raigrás	2,5	4	1,3	4	1,2	4
Avena común	0,7	1	0,5	2	0,2	1
Avena negra	3,1	5	2,7	8	0,4	2
Trigo	1,4	2	1,3	4	0,1	1
Otros	0,7	1	0,0	0	0,7	3

Fuente: MGAP – DIEA

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1.4 Cultivos de verano bajo riego. Año agrícola 2015/16

1.4.1 Superficie regada por cultivo

A partir de la presente encuesta, la DIEA ha comenzado a relevar los cultivos de verano bajo riego como respuesta a la demanda de información relacionada con la incorporación de ésta tecnología por parte de las empresas agropecuarias en los últimos años.
La superficie **regada de maíz fue de 10.242 hectáreas**, un 12 % del área total del cultivo sembrado en la presente zafra. El rendimiento promedio de maíz con riego fue de ***8.546 kg/ha***, un 46 % superior que el rendimiento promedio del maíz de secano.
La superficie de **soja regada** en la zafra 2015/16 fue de **7.910 hectáreas** (0,7 % del total sembrado), con un rendimiento promedio de ***2.828 kg/ha***, un 46 % por encima del rendimiento medio de soja de secano (cuadro 6).

Cuadro 6. Cultivos de verano regados. Superficie regada, producción y rendimiento
Por cultivo
Año Agrícola 2015/16

Cultivos	Superficie regada hectáreas	Producción cosechada toneladas	Rendimiento Kg./ha
Total	**18.152**		
Soja	7.910	22.368	2.828
Maíz	10.242	87.521	8.546

Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP – DIEA

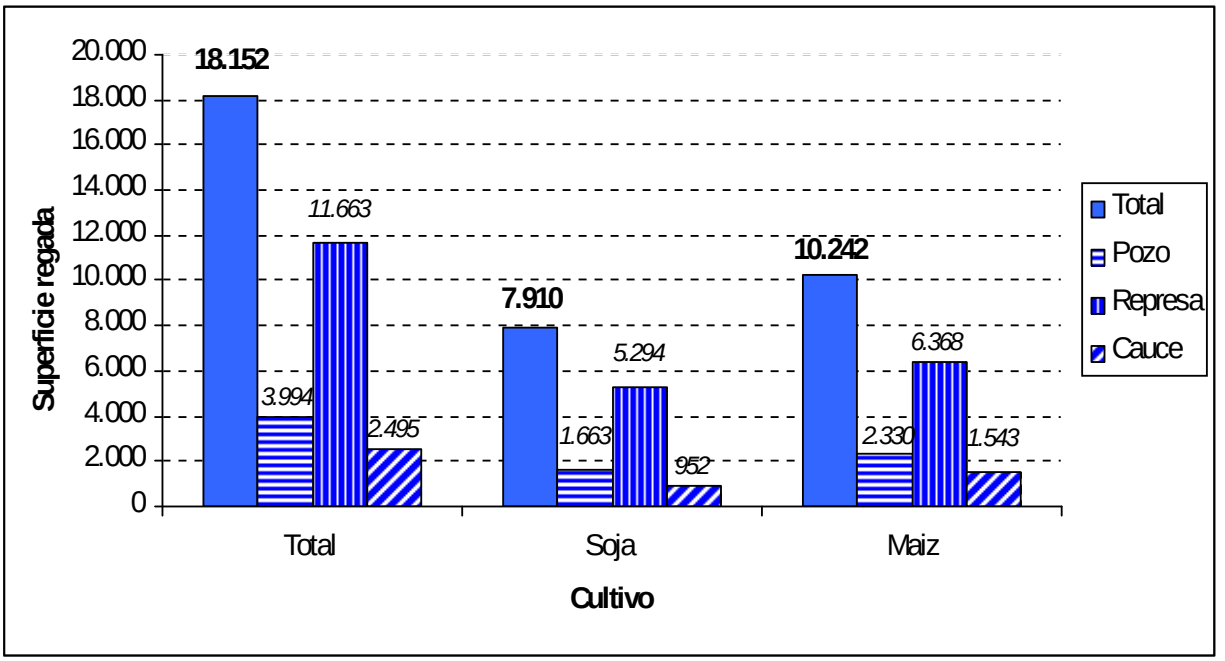
Para el cultivo de sorgo bajo riego se obtuvieron muy pocos registros, lo que nos impide realizar una estimación estadísticamente confiable.

1.4.2 Fuentes de agua

Las represas son la principal fuente de agua utilizada en nuestro país para riego de cultivos de verano, con casi 12 mil hectáreas regadas (64 % del total). Esta fuente es construida para almacenar agua proveniente del escurrimiento superficial de una cuenca de aporte, pudiendo tener también aportes de agua subterránea de un acuífero.
Por su parte, el uso de pozos para la extracción de agua subterránea es la segunda fuente de agua utilizada en los cultivos de verano, con casi 4 mil hectáreas (22 % del total). Por último, los productores extraen agua de los cauces de ríos y arroyos, logrando cubrir 2,5 mil hectáreas de superficie regada (gráfico 4).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Gráfico 4. Superficie regada total y por cultivo, según fuente de agua.
Año Agrícola
2015/16



Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP - DIEA

1.4.3 Sistemas de riego

El **Pivote Central** es el sistema más utilizado para el riego de los cultivos de verano que investiga ésta encuesta, se trata de un sistema de riego móvil, con un lateral que rota alrededor de un punto fijo o pivote. En este punto fijo se ubica la toma de agua, la que generalmente es bombeada desde una estructura de acumulación ubicada fuera del perímetro de riego.

Para el 100% del maíz con riego, poco más de 10 mil hectáreas, se utilizó el Pivote Central, mientras que de las 8 mil hectáreas de soja con riego, casi 7 mil se regaron utilizando éste sistema (cuadro 7).

Cuadro 7. Cultivos de verano regados: superficie y porcentaje según sistema de riego
Año Agrícola 2015/16

Sistema de riego	Soja superficie regada (ha)	%	Maíz superficie regada (ha)	%
Total	**7.910**	**100**	**10.242**	**100**
Pivote central	6.816	86	10.242	100
Otro	1.094	14	0	0

Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP - DIEA

Tan solo 1.100 hectáreas de soja se regaron mediante otros sistemas distintos al Pivote Central, el 14 % área regada del cultivo.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

1.4.4 Riego según tamaño de chacra

El área de cultivos de verano para grano seco regada en la presente zafra alcanzó las 18.152 hectáreas, un 1,4 % del área total. El 45 % de la misma corresponde a establecimientos con chacras de más de 2.000 hectáreas, mientras que un 20 % corresponde a establecimientos con chacras de menos de 500 hectáreas.

Por su parte, no se registraron productores con menos de 100 hectáreas de chacra que hayan realizado riego (cuadro 8).

Cuadro 8. Cultivos de verano: superficie regada total, por cultivo y porcentaje según tamaño de chacra. Año agrícola 2015/16

Tamaño de chacra (ha)	Sup. regada Total	%	Sup. Maíz riego (ha)	%	Sup. Soja riego (ha)	%
Total	**18.152**	**100**	**10.242**	**100**	**7.910**	**100**
Menos de 100	0	0	0	0	0	0
101 a 500	3.571	20	2.211	22	1.360	17
501 a 1.000	3.499	19	2.369	23	1.130	14
1000 a 2000	2.842	16	1.237	12	1.605	20
más de 2000	8.240	45	4.425	43	3.815	48

Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP – DIEA

El 43 % de maíz regado corresponde a establecimientos con chacras de más de 2000 hectáreas, mientras que el 22 % del área regada corresponde a establecimientos con chacras de menos de 500 hectáreas.

Para el cultivo de soja sucede algo similar, el 48 % del área regada corresponde a establecimientos con chacras de más de 2000 hectáreas, y solamente un 17 % del área regada corresponde a establecimientos con chacras de menos de 500 hectáreas.

2. Cultivos de invierno. Año agrícola 2016/17

2.1 Superficie sembrada

Al momento de la encuesta las siembras de invierno presentaban un avance del 85 %, con variaciones según la ubicación geográfica de las chacras.

La siembra total estimada de **cultivos de invierno para grano seco fue de 464 mil hectáreas**. Esta superficie significa una reducción del 6 % con respecto a las 490 mil hectáreas sembradas en 2015/16 (cuadro 9).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Cuadro 9. Cultivos de invierno. Superficie sembrada, por cultivo. Año Agrícola 2016/17

Cultivo	Superficie sembrada			
	Miles de (ha)	%	Asociada con praderas (Miles ha)	% (1)
Total	**464**	**100**	**44**	**9**
Trigo	222	48	28	13
Cebada	191	41	14	7
Avena para grano	22	5	2	7
Colza	26	6	0	0
Otros	2	1	1	23

Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP - DIEA
(1) Porcentaje con respecto al total sembrado del cultivo de invierno

El área sembrada con **trigo** fue estimada en casi **222 mil hectáreas**, un 30% inferior respecto a la zafra anterior, registrándose así, una tendencia a la baja que se manifiesta desde las últimas tres zafras.

Por otra parte, en la **cebada cervecera** el área sembrada mostró un aumento muy significativo alcanzando las **191 mil hectáreas**, ***casi 100 mil hectáreas más*** que en 2015/16, pasando a ser la mayor área registrada por nuestras encuestas para éste cultivo.

El área sembrada con **avena** para cosecha de grano seco registra un pequeño descenso con respecto al año anterior, alcanzando **22 mil hectáreas** (un 15 % menos que en 2015/16).

Finalmente el cultivo de **colza** luego del importante aumento de área que registró en la zafra 2015/16 no mostró cambios, manteniéndose en el entorno de las **26 mil hectáreas.**

2.2 Superficie sembrada por departamento

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

2.2.1 Superficie sembrada de trigo por departamento

Las chacras de trigo se localizaron en la tradicional zona litoral oeste y sur del país, siendo Soriano el departamento con más superficie sembrada alcanzando casi 70 mil hectáreas, el 31 % del total. El cultivo de trigo no muestra expansiones relevantes fuera de la zona agrícola, con el 90 % del área repartida entre seis departamentos de ésta zona, (cuadro 10).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Cuadro 10. Superficie sembrada de trigo por departamento, porcentaje y porcentaje acumulado. Año 2016/17

Departamento	Superficie		
	(ha)	%	% Acumulado
Total	**221.514**	**100**	
Soriano	69.423	31	90
Colonia	37.532	17	
Rio Negro	28.012	13	
Paysandú	24.631	11	
San José	21.797	10	
Flores	17.290	8	
Durazno	5.463	2	100
Florida	4.390	2	
Canelones	3.732	2	
Salto	3.183	1	
Artigas	3.098	1	
Rocha	1.904	1	
Rivera	545	0	
Tacuarembó	408	0	
Lavalleja	105	0	
Cerro Largo	0	0	
Maldonado	0	0	
Treinta y tres	0	0	
Montevideo	0	0	

Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP – DIEA

2.2.2 Superficie sembrada de cebada por departamento

El área de cebada en 2016 se incrementó en 100 mil hectáreas en relación a la campaña anterior, pero al igual que el trigo, no se observaron expansiones del cultivo relevantes fuera de la zona tradicionalmente agrícola. El 97 % de las chacras del cultivo se ubican en seis departamentos del litoral y sur del país, destacándose, el departamento de Soriano con casi 70 mil hectáreas sembradas; un área similar a la sembrada de trigo (cuadro 11).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Cuadro 11. Superficie sembrada de cebada por departamento, porcentaje y porcentaje acumulado. Año 2016

Departamento	Superficie		
	(ha)	%	% Acumulado
Total	**191.100**	**100**	
Soriano	69.870	37	97
Colonia	42.403	22	
Paysandú	27.849	15	
Rio Negro	21.360	11	
Flores	15.626	8	
San José	7.313	4	
Durazno	2.510	1	100
Florida	1.549	1	
Salto	1.270	1	
Tacuarembó	580	0	
Artigas	392	0	
Lavalleja	222	0	
Canelones	134	0	
Rivera	22	0	
Cerro Largo	0	0	
Maldonado	0	0	
Rocha	0	0	
Treinta y tres	0	0	
Montevideo	0	0	

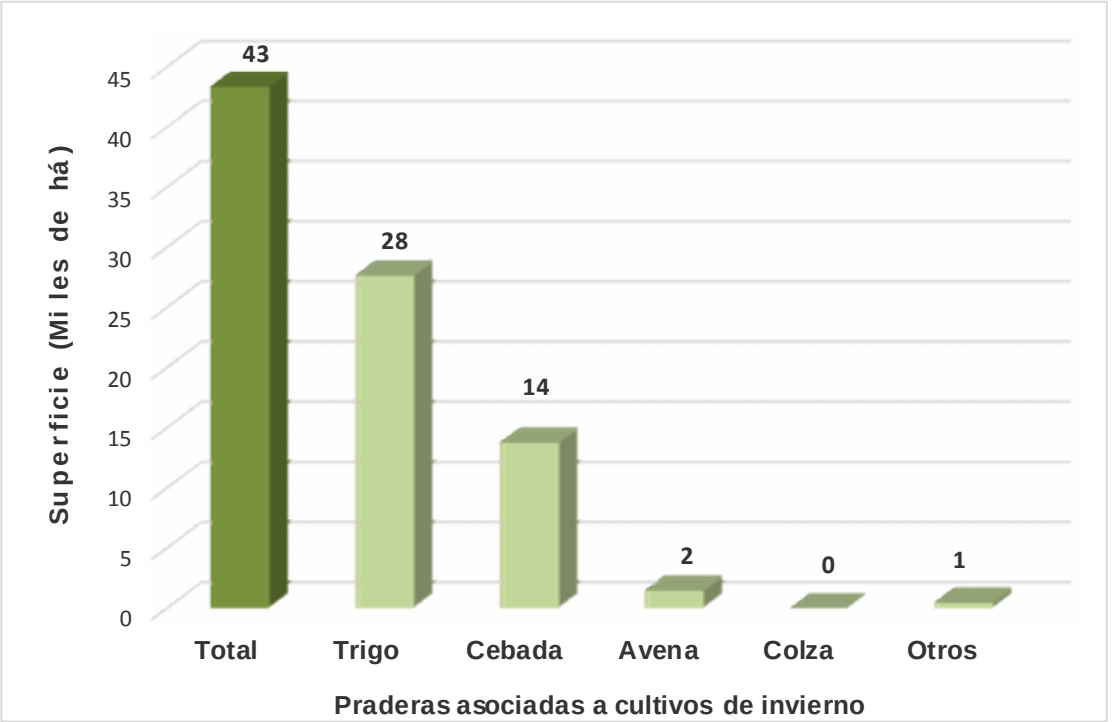
Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP – DIEA

3. Siembras de pasturas asociadas

La superficie de pasturas asociadas con cultivos de invierno se estimó para la zafra 2016/17 en poco más de 43 mil hectáreas, un 9,4 % del área total sembrada con cultivos de invierno. Las pasturas asociadas con trigo alcanzaron 28 mil hectáreas, mientras que en asociación con cebada se sembraron unas 14 mil hectáreas (gráfico 5).

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Gráfico 5. Superficie de cultivos de invierno asociados con praderas.
Año Agrícola *2016/2017*



Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP – DIEA

Si comparamos éstos resultados con la zafra anterior en la que se sembraron unas 54 mil hectáreas de praderas asociadas con cultivos de invierno, estamos ante una disminución del 20 % aproximadamente.

En 2016 el significativo aumento registrado en el área sembrada de Cebada, llevó a que la superficie de praderas asociadas se multiplicara casi por tres y pasara de 5 mil hectáreas a 14 mil hectáreas. Por el contrario la superficie de praderas asociadas a trigo se redujo un 30 %, pasando de 40 mil hectáreas a 28 mil hectáreas (cuadro 12).

Cuadro 12 Cultivos de invierno: Superficie sembrada total, y asociada con praderas, por cultivo.
Zafras 2015/16 – 2016/17

Cultivos de invierno	Superficie sembrada (Miles de há)			
	2015/16		**2016/17**	
	Total	Asociado con pp	Total	Asociado con pp
Total	**491**	**54**	**464**	**43**
Trigo	330	40	222	28
Cebada	93	5	191	14
Avena	42	9	22	2
Colza	26	0	26	0
Otros	0	0	2	1

Fuente: Encuestas Agrícola MGAP – DIEA

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

4. Cultivos de verano. Anticipo año agrícola 2016/17

Al momento de la encuesta, el 85 % de los productores que sembraron en la zafra pasada, manifestaron intención de sembrar en la zafra 2016/17; un 5 % manifestó que no plantará y un 10 % aún no tenía claro si sembraría debido a los malos resultados económicos de la zafra anterior, y a los bajos precios de colocación de los productos.

De acuerdo a la **intención de siembra** reportada por los primeros, el área a sembrar con cultivos de verano para grano seco en el año agrícola 2016/17 fue estimada en casi **1.039 miles** de hectáreas, un área 19 % inferior a la sembrada en la zafra pasada (cuadro 13).

Cuadro 13. Cultivos de verano. Intención de siembra, por cultivo.
Año Agrícola 2016/17

Cultivo	Superficie a sembrar	
	Miles de ha	%
Total	**1.039**	**100**
Soja	918,3	88,4
Maíz	67,0	6,4
Sorgo	53,7	5,2

Fuente: Encuesta Agrícola "Invierno 2016" MGAP - DIEA

La intención de siembra para cultivos de verano 2016/17 (con destino a grano seco) se estimó en: **918** mil hectáreas **para soja**; **67** mil hectáreas **para maíz y casi 54** mil hectáreas **para sorgo.** Es decir, se registra una disminución del 20 % en el área de soja con respecto a la zafra anterior, un 19,3 % menos en el área de maíz y un 18 % menos de sorgo.

De todos modos, debe reiterarse que **los datos de intención de siembra reflejan exclusivamente los planes de los productores al momento de la entrevista**. Los productores informantes de la encuesta definirán el área final en los próximos meses, datos que relevaremos en la encuesta primavera a realizarse entre noviembre y diciembre de 2016. Por consiguiente, las cifras finales podrían presentar algunas diferencias con éstas estimaciones preliminares.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

APÉNDICE METODOLÓGICO

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

APÉNDICE METODOLÓGICO

La Encuesta Agrícola **"Invierno 2016,"** se realizó en el mes de julio de 2016 y 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
- 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

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

mismos. Estos indicadores se presentan en el cuadro siguiente para algunas de las principales variables investigadas.

Encuesta Agrícola “Invierno2016”
Indicadores de precisión y niveles de confianza de las estimaciones de Soja

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95 %		**Coeficiente de variación (%)**
		Extremo superior	Extremo inferior	
Sup. sembrada con Soja de 1ª (ha)	781.000	823.000	737.000	**2,79**
Sup. sembrada con Soja de 2ª (ha)	359.000	383.000	330.000	**3,78**
Producción Soja 1ª (toneladas)	1.509.000	1.588.000	1.427.000	**2,74**
Producción Soja 2ª (toneladas)	699.000	750.000	641.000	**3,99**
Intención siembra soja (2016/17) (ha)	914.403	970.000	859.000	**3,10**

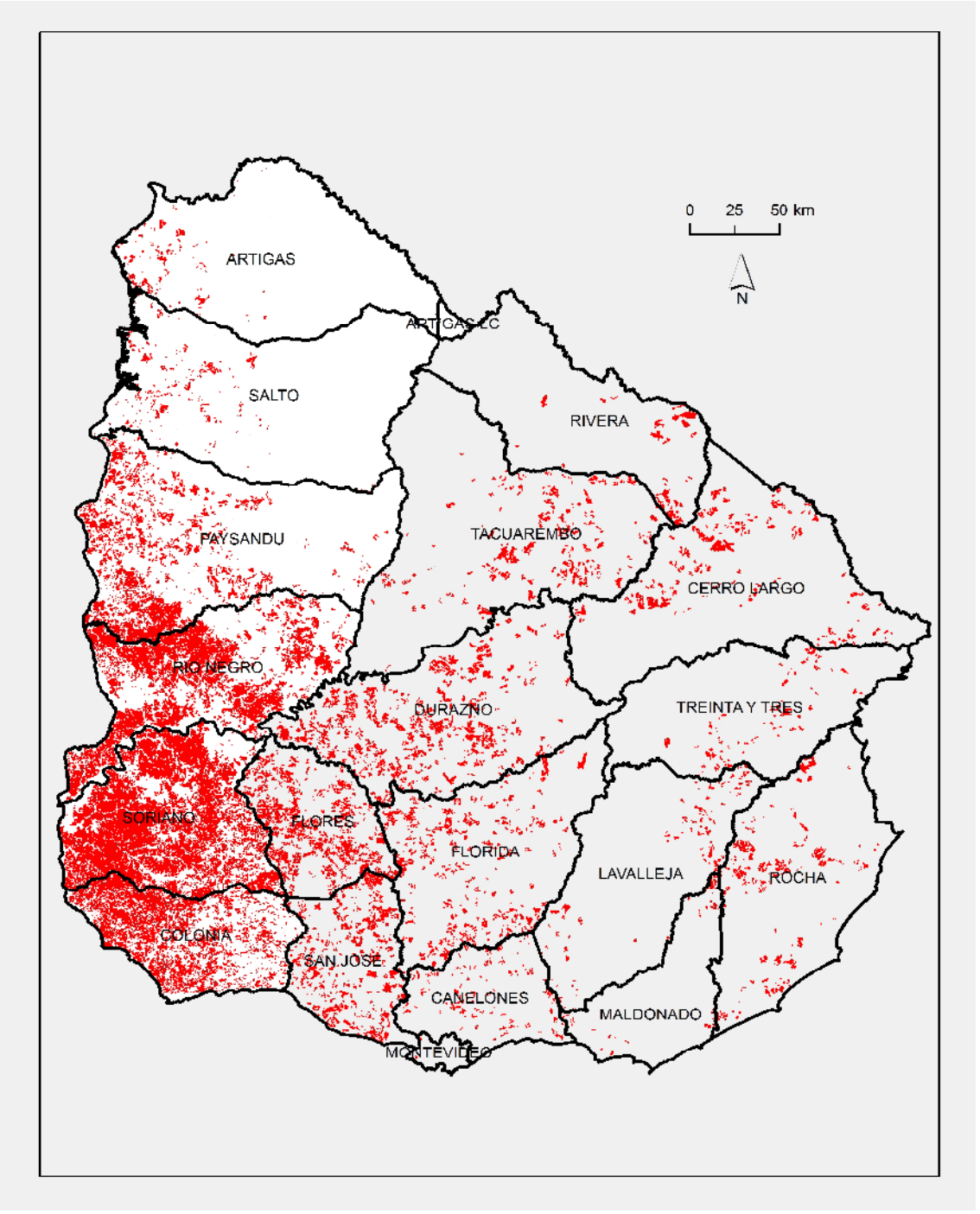
Fuente MGAP-DIEA

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.

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 1ª estimada en 781.000 hectáreas, está situada entre: 823.000 y 737.000 hectáreas.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com

Mapa 1. Ubicación de las chacras con cultivos de verano para grano seco.
Zafra 2015/16



Fuente: MGAP-DIEA Imágenes Landsat y Sentinel 2 enero, febrero y marzo 2016.
Información satelital complementaria utilizada para el chequeo de áreas sembradas por departamento.

This document was created using SOLID CONVERTER PDF
To remove this message, purchase the product at www.SolidDocuments.com