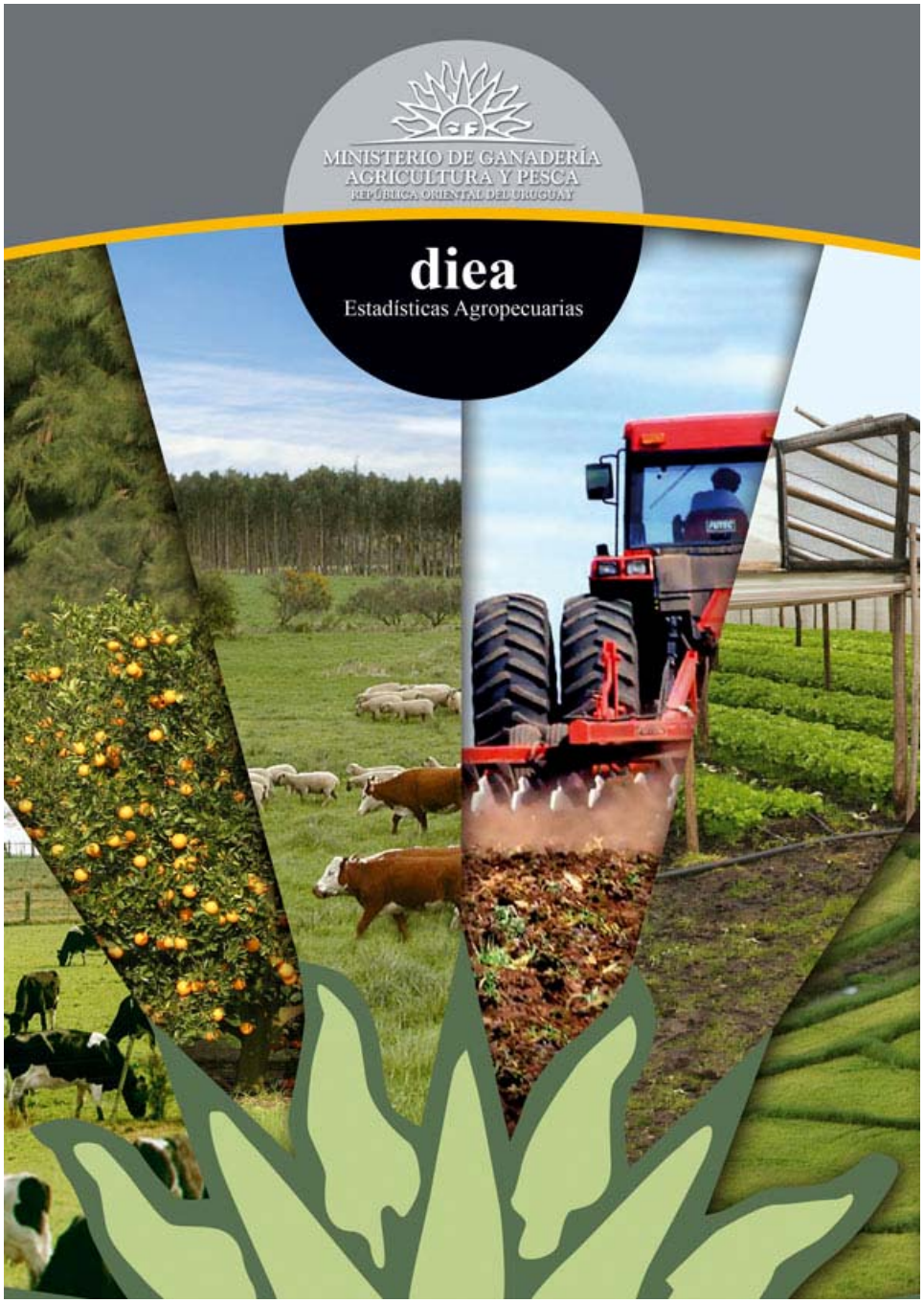

ENCUESTA DE ARROZ
Zafra 2005/06

Serie Encuestas
N° 238

Septiembre, 2006

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Director
Alfredo Hernández

ÁREA DE ENCUESTAS Y MÉTODOS ESTADÍSTICOS

Encargado
Camilo Saavedra

ÁREA DE ESTUDIOS AGROECONÓMICOS

Encargado
José María Ferrari

El presente trabajo fue elaborado en el **Área de Encuestas y Métodos Estadísticos**

Tareas Preparatorias

Leonardo Arenare
Ilidio Méndez
José Antonio Méndez

Relevamiento de Información

Leonardo Arenare
Ignacio Casares
Dardo Fagúndez
Ilidio Méndez
José A. Méndez
Fernando Rincón

Diseño Muestral

Camilo Saavedra

Procesamiento y Redacción del Informe

José Antonio Méndez

Edición

Ana Grasso

Contenido

Resumen....4

1. Introducción....5

2. Área, producción y rendimiento....6

   2.1 Resultados generales....6
   2.2 Resultados según zonas y estructuras productivas....6
   2.3 Resultados según tenencia de la tierra....8

3. Manejo del cultivo....9

   3.1 Variedades....9
   3.2 Tipo de chacra....10
   3.3 Riego....12
   3.4 Instalación de pasturas....14

4. Mano de obra....15

5. Costo de tierra y agua....17

6. Servicios contratados....18

7. Características del productor y las explotaciones....21

   7.1 Productor....21
   7.2 Explotación....23

8. Intención de siembra para la zafra 2006/07....24

Apéndice Metodológico....25

Anexo I. 28
. Cuadros complementarios....28
. Estadísticas Retrospectivas....31

Anexo II. Facsímil del formulario....34

RESUMEN

En la zafra 2005/06 se sembraron 177,3 mil hectáreas, con una producción cercana a 1,3 millones de toneladas de arroz cáscara, sano, seco y limpio; una de las cosechas más voluminosas obtenidas en el país. El rendimiento medio nacional de 7.290 kilogramos por hectárea sembrada constituye un récord histórico para el cultivo. La zona arrocera del Este sigue siendo la que aporta mayor área. La Zona Norte logra los mayores rendimientos, confirmando lo acontecido en las últimas cuatro zafras.

La variedad más utilizada es El Paso 144, seguido por las variedades Tacuarí y Olimar. Entre las tres cubren el 96,4% de la superficie sembrada. La variedad Olimar, de aparición reciente, se expande por cuarto año consecutivo y fue utilizada en más del 17% del área sembrada. El 54,2% de la siembra se hizo sobre chacras de primer año de arroz, en tanto que el área remanente se sembró sobre rastrojos de arroz.

Tres cuartas partes del área fueron sembradas en tierras arrendadas. La proporción es aún mayor en aquellas explotaciones en que el cultivo de arroz es la única actividad productiva. El costo medio del arrendamiento de tierras para arroz es de 9,4 bolsas de arroz sano, seco y limpio por hectárea. Cuando se cotiza simultáneamente el arrendamiento de tierra y el suministro de agua para riego, el costo es del orden de 27 bolsas por hectárea.

El riego se realizó mayoritariamente con agua de represas que llega a las chacras por gravedad. Cuando el bombeo es necesario, prevalece el uso de energía eléctrica sobre el de gasoil. La preferencia de los productores por el riego por gravedad y el bombeo con energía eléctrica se acentúa en cada zafra. El costo del agua para riego es 18,6 bolsas por hectárea.

La instalación de pasturas en las tierras que salen del cultivo de arroz fue de 77 mil hectáreas, la mayor de los últimos tres años. En esta zafra, el área de arroz “de salida” fue el 62,5% del total sembrado.

La mano de obra ocupada por el cultivo fue estimada en 3.600 trabajadores (incluyendo permanentes y zafrales), a razón de 49 hectáreas por trabajador. Esto constituye un aumento con respecto al último dato disponible (38 hectáreas por trabajador), correspondiente a la zafra 1997/98.

Los precios medios de la contratación de laboreo de tierras y de siembra fueron de U$S 26/ha y U$S 23,7/ha, respectivamente. Las labores de cosecha se cotizan en un 8,6% del volumen cosechado y por las aplicaciones aéreas de fertilizantes, herbicidas y fungicidas se paga entre U$S 8,2 y U$S 8,5 por hectárea.

La intención de siembra para la zafra 2006/07 es de 158,7 mil hectáreas, lo que implicaría una reducción del orden del 10% con respecto a la zafra actual. Esta estimación es de carácter preliminar y refleja exclusivamente el plan de siembra de los productores al mes de mayo**.**

1. INTRODUCCIÓN

La producción de arroz ha tenido un importante crecimiento en las últimas décadas. En la actualidad es la cosecha de granos más voluminosa en el país y la producción se destina fundamentalmente a la exportación.

La evolución del cultivo se ha hecho con una expansión geográfica desde la cuenca arrocera "tradicional" de la Zona Este del país – en la que aún hoy se siembran más de dos terceras partes del área total - hacia las Zonas Centro y Norte – Litoral Oeste.

Desde la zafra 1997/98, el Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, a través de la DIEA, recaba anualmente información referente al cultivo, mediante la realización de encuestas que apuntan básicamente a los aspectos productivos.

Los resultados que aquí se presentan corresponden al ciclo productivo de la zafra 2005/06. La información fue levantada en la "*Encuesta Arrocera 2006"*, realizada entre el 8 y el 20 de mayo de 2006. Los datos se recaban mediante entrevistas personales a los productores arroceros, aplicando un cuestionario especialmente diseñado a esos efectos.

En esta oportunidad la encuesta estuvo dirigida a obtener estimaciones de:

- Área sembrada y producción
- Variedades utilizadas
- Tipos de chacra por uso anterior
- Siembra de pasturas luego del arroz
- Modalidades de riego (fuentes de agua y energía)
- Costo de tierra y agua
- Mano de obra utilizada en la producción del cultivo
- Servicios contratados
- Características del productor y la explotación
- Intención de siembra para la zafra 2006/07

El informe está organizado en capítulos que agrupan bloques temáticos abarcando dichos tópicos. Para todas las variables relevantes, los resultados se presentan a nivel nacional y para las zonas de producción del cultivo (Norte-Litoral Oeste, Centro y Este).

La **Zona Norte – Litoral Oeste** está integrada por los departamentos de Artigas, Salto, Paysandú, Río Negro y Soriano. La **Zona Centro** por Durazno, Tacuarembó y Rivera. Y la **Zona Este** por Cerro Largo, Treinta y Tres, Rocha y Lavalleja.

Esta publicación contiene además un resumen ejecutivo y dos anexos. En el **Anexo I** se presenta información estadística complementaria para esta zafra y datos retrospectivos del cultivo y el **Anexo II** contiene el facsímil del cuestionario utilizado.

2. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO

2.1 Resultados generales

La siembra en la zafra 2005/06 fue estimada en 177,3 mil hectáreas, no habiéndose registrado prácticamente pérdidas de área. La siembra de este año ubica a esta zafra un 3,6% por debajo de la campaña anterior (184 mil hectáreas). La producción a nivel nacional fue de 1,3 millones de toneladas de arroz seco y limpio (Cuadro 1).

Cuadro 1. Superficie sembrada, superficie cosechada, producción y rendimiento, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de Producción	Superficie (miles de ha)		Producción (miles de ton)	Rendimiento (kg/ha)
	Sembrada	Cosechada		
Total nacional	**177,3**	**177,1**	**1.292,4**	**7.290**
Norte - Litoral Oeste	38,6	38,5	304,8	7.905
Centro	19,4	19,3	132,9	6.834
Este	119,3	119,3	854,7	7.165

Fuente MGAP – DIEA

Esta cosecha sólo es superada por la de la zafra 1998/99, en la que se sembró un 17,4% más de superficie (208 mil hectáreas).

El rendimiento obtenido fue de 7.290 kilogramos por hectárea sembrada, el mayor que se registra desde que se realiza la encuesta arrocera anual, habiéndose superado por primera vez las 7 toneladas por hectárea como promedio nacional.

La **Zona Norte–Litoral Oeste**, que ya ha superado ese nivel de productividad en cosechas anteriores, es por cuarto año consecutivo la que obtiene el mayor rendimiento, ubicándose un 8,4% por encima del promedio nacional.

2.2 Resultados según zonas y estructuras productivas

El universo encuestado comprende 584 explotaciones arroceras, con más del 60% de las mismas ubicadas en la Zona Este que concentra una proporción similar en términos de superficie sembrada y producción (Cuadro 2).

Cuadro 2. Explotaciones, superficie sembrada total y promedio, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de Producción	Explotaciones		Superficie sembrada		
	Nº	%	Total (ha)	Promedio (ha)	Porcentaje
Total	**584**	**100,0**	**177,3**	**304**	**100,0**
Norte – Litoral Oeste	139	23,8	38,6	277	21,8
Centro	75	12,8	19,4	259	11,0
Este	370	63,4	119,3	322	67,3

Fuente MGAP-DIEA

La superficie promedio a nivel nacional es de 304 hectáreas. En este aspecto se observan diferencias entre zonas, con las chacras más grandes ubicadas en la Zona Este, seguida por la Zona Norte - Litoral Oeste.

La superficie total que acumulan los productores arroceros fue estimada en algo más de 612 mil hectáreas, de las cuales 177 mil se sembraron con arroz, lo que equivale al 29% del área total. La ocupación del área disponible es casi total en las explotaciones arroceras "puras"[1] (Cuadro 3).

Cuadro 3. Explotaciones, superficie total explotada y de arroz, producción y rendimiento, según actividades agropecuarias de la explotación
Zafra 2005/06

Actividades de la Explotación	Explotaciones		Superficie (miles de ha)		Producción (miles de ton)	Rendimiento (kg/ha)
	Nº	%	Total	Arroz		
Total	**584**	**100,0**	**612,4**	**177,3**	**1292,4**	**7290**
Arrocera	379	64,9	97,9	95,1	688,5	7238
Arrocera-ganadera	159	27,2	327,8	58,1	428,0	7368
Arrocera-ganadera-otra	33	5,7	135,0	18,1	129,2	7140
Arrocera-otra	13	2,2	51,7	6,0	46,7	7798

Fuente MGAP – DIEA

En las restantes explotaciones la producción arrocera se lleva a cabo en combinación con otras actividades productivas, especialmente la ganadería, constituyendo el 35,1% del total, pero aportan el 46,4% de la superficie sembrada y el 46,7% de la producción.

Se caracterizan, además, por tener un mayor tamaño medio de chacra y, en general, los niveles de rendimiento tienden a ser más elevados que los que se obtienen en las explotaciones exclusivamente arroceras. Esto se debe fundamentalmente a las diferencias que se registran entre ambos tipos de explotación en la Zona Norte -Litoral Oeste (Cuadro 4).

Cuadro 4. Superficie sembrada, producción y rendimiento, por modalidad de producción, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Arroceros puros			Arroceros combinados		
	Superficie sembrada (miles de ha)	Producción (miles de ton)	Rendimiento (kg / ha)	Superficie Sembrada (miles de ha)	Producción (miles de ton)	Rendimiento (kg / ha)
Total	**95,1**	**688,5**	**7.238**	**82,2**	**603,9**	**7.349**
Norte -Litoral Oeste	21,2	161,7	7.628	17,4	143,1	8.244
Centro	9,1	62,6	6.867	10,3	70,3	6.805
Este	64,8	464,2	7.163	54,5	390,5	7.167

Fuente MGAP – DIEA

La asociación entre la escala de tamaño y mayor nivel de productividad se observa tanto a nivel nacional como en cada una de las zonas de producción, especialmente entre los productores de más de 500 hectáreas que, en todos los casos, obtuvieron rendimientos superiores al promedio general (Cuadro 5).

[1] Se consideran "arroceras puras" aquellas explotaciones en que el cultivo de arroz es la única actividad agropecuaria.

Cuadro 5. Rendimiento (kg/ha), por zona de producción, según tamaño de chacra
Zafra 2005/06

Tamaño de chacra (ha)	Total	Norte-Litoral Oeste	Centro	Este
Total	**7.290**	**7.905**	**6.834**	**7.165**
Menos de 200	7.085	7.521	6.431	7.103
200 a 500	7.204	7.754	6.377	7.108
Más de 500	7.418	8.196	7.380	7.215

Fuente MGAP – DIEA

2.3 Resultados según tenencia de la tierra

La información de esta cosecha confirma el aumento del arrendamiento como forma de tenencia de las chacras de arroz. De todas las zafras en que se investigó esta variable, esta es la que muestra el mayor porcentaje de chacras arrendadas con respecto al total sembrado (78,6%). La proporción de tierras arrendadas se ha mantenido por encima del 60%, con una tendencia creciente desde la zafra 1997/98[2]. Esta situación es más acentuada en la Zona Este, en esta zafra casi el 81% del área de arroz fue sembrada en tierras arrendadas (Cuadro 6).

Cuadro 6. Superficie sembrada, por zona de producción, según tenencia de la tierra
Zafra 2005/06

Tenencia de la tierra	Total		Zona de producción					
			Norte Litoral-Oeste		Centro		Este	
	(mil ha)	(%)	(mil ha)	(%)	(mil ha)	(%)	(mil ha)	(%)
Total	**177,3**	**100,0**	**38,6**	**100,0**	**19,4**	**100,0**	**119,3**	**100,0**
Propiedad	37,9	21,4	9,6	24,8	5,4	27,8	22,9	19,2
Arrendamiento	139,4	78,6	29,0	75,2	14,0	72,2	96,3	80,8

Fuente MGAP - DIEA

La estructura de tenencia presenta diferencias considerables asociadas al tipo de explotación. Esto es especialmente notorio en las explotaciones exclusivamente arroceras, en las que el 96,8% del área sembrada lo fue sobre tierras tomadas en arrendamiento (Cuadro 7).

Cuadro 7. Superficie sembrada por tipo de explotación, según tenencia de la tierra
Zafra 2005/06

Tenencia de la tierra	Total		Tipo de explotación							
			Arrocero		Arrocero Ganadero		Arrocero Ganadero - otra		Arrocero otra	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Total	**177.292**	**100,0**	**95.113**	**100,0**	**58.094**	**100,0**	**18.091**	**100,0**	**5.994**	**100,0**
Propiedad	37.904	21,4	3.002	3,2	21.488	37,0	9.843	54,4	3.571	59,6
Arrendamiento	139.388	78,6	92.111	96,8	36.606	63,0	8.247	45,6	2.424	40,4

Fuente MGAP – DIEA

[2] Primer dato disponible para la variable.

Por el contrario, las explotaciones en que se combina la producción de arroz con otras actividades productivas, tienen como mínimo un tercio de sus chacras de arroz sobre tierras que pertenecen al productor.

Las explotaciones arroceras "puras", además de presentar mayor proporción de tierras arrendadas, tienen casi toda su superficie sembrada con arroz (Cuadro 8).

Cuadro 8. Superficie total y arrocera, por actividades agropecuarias, según tenencia
Zafra 2005/06

Tenencia de la tierra	Superficie arroceros puros			Superficie arroceros combinados		
	Total (ha)	Arrocera (ha)	Arrocera (%)	Total (ha)	Arrocera (ha)	Arrocera (%)
Total	**97908**	**95113**	**97,1**	**514513**	**82179**	**16,0**
Propiedad	4163	3002	72,1	368786	34902	9,5
Arrendamiento	93745	92111	98,3	145727	47277	32,4

Fuente MGAP - DIEA

Esta situación no contradice el hecho de que el negocio arrocero comparte tierras con otras actividades, fundamentalmente la ganadería. De hecho, constituye un indicador de que en las tierras arrendadas se registra una suerte de separación de roles, en la que el productor arrocero/arrendatario está a cargo de la producción del cereal y el propietario de las tierras las explota durante la fase ganadera, una vez que las chacras "salen" del arroz.

3. MANEJO DEL CULTIVO

3.1 Variedades

La variedad más sembrada es El Paso 144. Desde que se realiza anualmente la encuesta arrocera[3] esta variedad ha sido utilizada en más de la mitad de la superficie sembrada y, en la zafra actual, ocupa casi las dos terceras partes del área arrocera (cuadro 9).

Cuadro 9. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje) por zonas, según variedad sembrada
Zafra 2005/06

Variedades	Total		Zonas de Producción					
			Norte - Litoral Oeste		Centro		Este	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Total	**177.292**	**100,0**	**38.562**	**100,0**	**19.446**	**100,0**	**119.284**	**100,0**
El Paso 144	117.821	66,5	31.056	80,5	14.625	75,2	72.140	60,5
Tacuarí	22.130	12,5	1.635	4,2	1.142	5,9	19.352	16,2
Olimar	30.904	17,4	4.780	12,4	3.619	18,6	22.506	18,9
Otras	6.437	3,6	1.091	2,8	60	0,3	5.286	4,4

Fuente MGAP – DIEA

El Paso 144 registra su valor más alto en la Zona Norte (80,5 % de la superficie) y su participación porcentual en el área disminuye en dirección sureste, alcanzando su valor más bajo en la Zona Este. En el desplazamiento hacia el sureste la variedad es parcialmente reemplazada por otras más resistentes al frío, pero igualmente sigue siendo la más utilizada por los productores.

Las otras dos variedades relevantes son Tacuarí y Olimar. El acumulado de las tres variedades principales cubrió en esta zafra el 96,4% del área de arroz. La utilización de la variedad Olimar, de reciente introducción, ha experimentado un incremento sostenido en las últimas tres zafras, mostrando un incremento continuo de superficie (Cuadro 10).

[3] Zafra 1997/98.

Cuadro 10. Superficie sembrada con las principales variedades, por zafra, según variedad

Variedad	Zafra 1997/98		Zafra 2001/02		Zafra 2003/04		Zafra 2004/05		Zafra 2005/06	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**169,9**	**100,0**	**160,2**	**100,0**	**186,5**	**100,0**	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**
El Paso 144	101,4	59,7	99,3	62,0	138,2	74,2	117,8	64,0	117,8	66,5
Tacuarí	59,8	35,2	51,3	32,0	33,3	17,8	32,7	17,8	22,1	12,5
Olimar	- - -	- - -	- - -	- - -	3,3	1,8	25,6	13,9	30,9	17,4
Otras	8,7	5,1	9,6	6,0	11,7	6,2	7,9	4,3	6,4	3,6

Fuente MGAP – DIEA

3.2 Tipo de chacra

En esta zafra, más del 54% del área total fue sembrada en chacras que se agrupan bajo el nombre genérico de “arroz de primer año”. Este concepto incluye no sólo el arroz que se siembra sobre campo nuevo, sino también una diversidad de modalidades de retorno de tierras al cultivo una vez culminada la fase ganadera.

En esta zafra, en la Zona Este el 63,1% de la superficie corresponde a arroz de primer año. Dentro de este tipo de chacra las modalidades que prevalecen en la zona son el retorno sobre campo “natural” (entendiéndose por tal al tapiz regenerado naturalmente) y el retorno sobre pradera (Cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje), por zona, según tipo de chacra
Zafra 2005/06

Tipo de chacra	Total		Norte – Litoral Oeste		Centro		Este	
	Miles ha	%	Miles ha	%	Miles ha	%	Miles ha	%
Total	**177,3**	**100,0**	**38,6**	**100,0**	**19,4**	**100,0**	**119,3**	**100,0**
Arroz de primer año	**96,1**	**54,2**	**12,1**	**31,3**	**8,8**	**45,2**	**75,2**	**63,1**
Sobre campo nuevo	10,2	5,8	3,9	10,2	0,7	3,8	5,6	4,7
Retorno sobre pradera	28,5	16,1	4,8	12,4	4,3	22,0	19,4	16,3
Retorno sobre "campo"	49,1	27,7	2,6	6,8	3,5	18,0	43,0	36,0
Otros retornos	8,3	4,7	0,7	1,9	0,3	1,4	7,3	6,1
Arroz sobre rastrojo de arroz	**81,2**	**45,8**	**26,5**	**68,7**	**10,7**	**54,8**	**44,0**	**36,9**
Arroz de segundo año	62,7	35,4	15,4	39,9	7,5	38,7	39,9	33,4
Arroz de tres o más años	18,5	10,4	11,1	28,9	3,1	16,1	4,2	3,5

Fuente MGAP – DIEA

En las otras dos zonas prevalece la siembra sobre rastrojo de arroz, que alcanza al 54,8% y 68,7% del área sembrada en las Zonas Centro y Norte-Litoral Oeste, respectivamente.

La Zona Norte-Litoral Oeste, en la que el incremento de la actividad arrocera es relativamente reciente, es la que presenta mayor proporción de arroz sembrado sobre rastrojo de tres o más años. Esto es reflejo de la menor incidencia de problemas que inducen a la “salida” de las chacras de arroz, especialmente enmalezamiento y pérdida de fertilidad. En contraposición a ello, en la Zona Este, tradicionalmente arrocera y con limitadas posibilidades de incorporación de áreas nuevas al cultivo, es muy reducida la siembra de arroz sobre rastrojos de más de dos años.

Otro enfoque del tema pone en evidencia que la presencia de otras actividades productivas en la explotación acompañando al arroz también incide en el tipo de chacra sobre el que se instala el cultivo. En efecto, los arroceros “combinados”, - entendiéndose por tales a aquellos que desarrollan otras actividades productivas -, tienen una mayor proporción de sus chacras con

arroz de primer año; en buena medida debido a los retornos sobre pradera, que alcanzaron en esta zafra al 22,8% del área sembrada (Cuadro 12).

Cuadro 12. Superficie sembrada por tipo de explotación, según tipo de chacra
Zafra 2005/06

Tipo de chacra	Total		Tipo de explotación			
			Arroceros puros		Arroceros combinados	
	Miles ha	%	Miles ha	%	Miles ha	%
Total	**177,3**	**100,0**	**95,1**	**100,0**	**82,2**	**100,0**
Arroz de primer año	**96,1**	**54,2**	**48,4**	**50,8**	**47,7**	**58,1**
Campo nuevo	10,2	5,8	6,0	6,3	4,2	5,1
Retorno sobre pradera	28,5	16,1	9,7	10,2	18,8	22,8
Retorno sobre "campo"	49,1	27,7	27,2	28,6	21,9	26,6
Otros retornos	8,3	4,7	5,4	5,7	2,9	3,5
Arroz sobre rastrojo	**81,2**	**45,8**	**46,8**	**49,2**	**34,5**	**41,9**
Arroz de segundo año	62,7	35,4	37,7	39,6	25,1	30,5
Arroz de tres o más años	18,5	10,4	9,1	9,6	9,4	11,4

Fuente MGAP - DIEA

Otra diferencia notoria entre tipos de explotación se da en la estructura de las chacras sembradas sobre rastrojo. En efecto, en los arroceros puros la relación entre arroz de segundo año y arroz de tres o más años es de 4 a 1, mientras que en los arroceros combinados dicha relación es de 3 a 1.

El régimen de tenencia de la tierra no es ajeno a este fenómeno; y la proporción de arroz de primer año y de retorno sobre pradera es mayor cuando el cultivo se realiza en tierras propiedad del productor (Cuadro 13).

Cuadro 13. Superficie por forma de tenencia de la tierra, según tipo de chacra
Zafra 2005/06

Tipo de chacra	Total		Forma de tenencias			
			Propiedad		Arrendada	
	Miles ha	%	Miles ha	%	Miles ha	%
Total	**177,3**	**100,0**	**37,9**	**100,0**	**139,4**	**100,0**
Arroz de primer año	**96,1**	**54,2**	**24,8**	**65,3**	**71,3**	**51,2**
Campo nuevo	10,2	5,8	2,4	6,4	7,8	5,6
Retorno sobre pradera	28,5	16,1	13,8	36,5	14,6	10,5
Retorno sobre "campo"	49,1	27,7	6,7	17,6	42,4	30,4
Otros retornos	8,3	4,7	1,8	4,8	6,4	4,6
Arroz sobre rastrojo	**81,2**	**45,8**	**13,2**	**34,7**	**68,1**	**48,8**
Arroz de segundo año	62,7	35,4	9,7	25,6	53,0	38,0
Arroz de tres o más años	18,5	10,4	3,4	9,1	15,0	10,8

Fuente MGAP - DIEA

El hecho – señalado anteriormente - de que los arroceros puros realizan el cultivo casi totalmente en tierras arrendadas es totalmente consistente con lo expuesto en las conclusiones que se derivan de los cuadros 12 y 13.

3.3 Riego

En el Uruguay, la totalidad del arroz se cultiva bajo riego y la práctica de regadío más difundida es la de utilizar agua procedente de represas, la que llega a las chacras mayoritariamente por gravedad. En esta zafra, 85,2 mil hectáreas – más del 48% de la superficie sembrada – fueron regadas mediante dicha modalidad (Cuadro 14).

Cuadro 14. Superficie regada, por origen del agua, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Superficie regada (miles de ha)					
	Total	Origen del agua				
		Represa			Cauce con bombeo	
		Gravedad	Levante Eléctrico	Levante diesel	Levante Eléctrico	Levante diesel
Total	**177,3**	**85,2**	**14,4**	**11,6**	**52,4**	**13,8**
Norte - Litoral oeste	38,6	17,6	3,7	5,7	5,5	6,1
Centro	19,4	14,8	1,0	3,0	0,0	0,6
Este	119,3	52,7	9,7	2,8	46,9	7,1

Fuente MGAP - DIEA

El riego por gravedad es el preferido puesto que el costo de bombeo normalmente es importante y el productor trata de minimizarlo. Cuando el uso de bombeo es ineludible los productores tienden al bombeo eléctrico por razones de economía y facilidad de operación. En esta zafra, el 37,6% de la superficie sembrada se regó con agua bombeada utilizando energía eléctrica y el 14,3% con agua bombeada con utilización de gasoil (Cuadro 15).

Cuadro 15. Superficie por origen del agua, según zona de producción (en porcentaje)
Zafra 2005/06

Zona de producción	Total	Origen del agua				
		Represa			Cauce con bombeo	
		Gravedad	Levante eléctrico	Levante diesel	Eléctrico	Diesel
Total	**100,0**	**48,0**	**8,1**	**6,5**	**29,5**	**7,8**
Norte - Litoral oeste	100,0	45,7	9,6	14,8	14,2	15,7
Centro	100,0	76,3	5,1	15,5	0,0	3,0
Este	100,0	44,2	8,1	2,4	39,3	6,0

Fuente MGAP - DIEA

Existen diferencias entre zonas en lo que hace a las modalidades de riego. La Zona Centro se caracteriza por regarse casi en su totalidad con agua proveniente de represas (sólo el 3% del área fue regada con agua de cauces fluviales). Esta zona es también la que tiene un mayor porcentaje de riego por gravedad.

En la Zona Norte la superficie regada con agua de represas es el 70% del total sembrado. La necesidad de bombeo es mayor que en la Zona Centro, existiendo una ligera prevalencia del bombeo a gasoil con respecto al bombeo eléctrico.

La Zona Este tiene la menor proporción de área regada con agua de represas (54,7%), en tanto el porcentaje que se riega por gravedad es similar al de la Zona Norte. Sin embargo, en el área remanente, que se riega utilizando bombeo, las dos zonas presentan una diferencia importante, puesto que en el Este predomina claramente el bombeo eléctrico sobre el bombeo a gasoil.

La información disponible desde la zafra 1997/98[4] permite detectar claramente tres tendencias en lo que hace al manejo del riego. Una de ellas es la inclinación creciente de los productores por el riego con agua proveniente de represas. Esta modalidad pasa del 47,5 del área sembrada en 1997/98 al 62,7% en la zafra actual (cuadro 16).

[4] A partir de la zafra 1997/98 la encuesta arrocera se incorpora al programa de encuestas permanentes, con periodicidad anual.

Cuadro 16. Superficie de arroz regada, por zafra, según fuente de agua disponible

Fuente de agua	Superficie regada							
	Zafra 1997/1998		*Zafra 2002/2003*		*Zafra 2004/2005*		*Zafra 2005/06*	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**169,9**	**100,0**	**153,4**	**100,0**	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**
Cauce natural	89,2	52,5	69,7	45,4	88,0	47,8	66,2	37,3
Represa	80,7	47,5	83,7	54,6	96,0	52,2	111,1	62,7

Fuente MGAP - DIEA

Una segunda tendencia –en cierta medida asociada con la anterior- es la importancia creciente del riego por gravedad. Para el bombeo o levante de agua, los resultados indican una tendencia gradual a disminuir el uso de gasoil, al punto que en esta zafra, en términos porcentuales, se ubicó en la mitad con respecto a la zafra 1997/98 (cuadro 17).

Cuadro 17. Superficie de arroz regada, por zafra, según tipo de energía usada

Tipo de energía	Superficie regada					
	Zafra 1997/1998		*Zafra 2002/2003*		*Zafra 2005/06*	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**169,9**	**100,0**	**153,4**	**100,0**	**177,3**	**100,0**
Gravedad	65,9	38,8	67,9	44,3	85,2	48,0
Electricidad	55,6	32,7	57,0	37,1	66,8	37,7
Diesel	48,4	28,5	28,5	18,6	25,3	14,3

Fuente MGAP - DIEA

El 56,5% del área de arroz se riega con agua comprada. La Zona Centro presenta una mayor dependencia de la compra de agua, que alcanza al 66% del total sembrado (cuadro 18).

Cuadro 18. Superficie de arroz regada (hectáreas y porcentaje), por pago del agua, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Total (mil ha)	Agua propia		Agua comprada	
		Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**177,3**	**77,1**	**43,5**	**100,2**	**56,5**
Norte - Litoral Oeste	38,6	16,9	43,8	21,7	56,2
Centro	19,4	6,6	34,0	12,8	66,0
Este	119,3	53,6	44,9	65,7	55,1

Fuente MGAP - DIEA

3.4 Instalación de pasturas

El arroz se produce en un esquema de rotación en el cual, habitualmente, se realizan de uno a tres años de cultivo para luego “salir” del cultivo, dejando la tierra con otra cobertura e incorporándola normalmente a una “fase ganadera”.

La “salida” del cultivo consiste en un período de descanso, ya sea con regeneración espontánea del tapiz sin intervención del productor o con instalación de pasturas anuales o permanentes. Las opciones de salida difieren tanto en la productividad de forraje durante el período de pastoreo como en el tiempo de espera antes del retorno al arroz.

La instalación de pasturas luego del ciclo arrocero es un aporte relevante para la fase ganadera de la rotación. En esta zafra casi el 70% de las 110,8 mil hectáreas de arroz “de salida” fueron sembradas con pasturas plurianuales (cuadro 19).

Cuadro 19. Superficie sembrada, superficie de arroz "de salida" e instalación de pasturas, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Superficie sembrada (miles de ha)	Superficie de arroz "de salida"		Superficie de pasturas sobre rastrojo de arroz	
		Miles ha	%	Miles ha	%
Total	**177,3**	**110,8**	**62,5**	**77,0**	**69,5**
Norte - Litoral Oeste	38,6	15,4	40,0	12,6	81,6
Centro	19,4	11,1	57,1	11,1	100,0
Este	119,3	84,3	70,7	53,3	63,2

Fuente MGAP - DIEA

La siembra de praderas sobre el rastrojo de arroz es una práctica que ha experimentado un crecimiento sostenido en las últimas tres zafras. Este fenómeno se ha manifestado, con distinta intensidad, en todas las zonas de producción (cuadro 20).

Cuadro 20. Superficie de arroz "de salida" e instalación de pasturas (porcentajes), por zafras, según zona de producción

Zona de Producción	*Zafra 2003/04*		*Zafra 2004/05*		*Zafra 2005/06*	
	Superficie de Arroz "de Salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)	Superficie de arroz "de salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)	Superficie de Arroz "de Salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)
Total	**62,6**	**55,0**	**56,3**	**66,5**	**62,5**	**69,5**
Norte - Litoral Oeste	38,8	57,4	22,8	64,9	40,0	81,6
Centro	64,0	70,6	46,5	84,2	57,1	100,0
Este	70,6	51,8	68,2	65,2	70,7	63,2

Fuente MGAP - DIEA

La superficie de praderas instalada oscila entre el 63,2% del área “de salida” en la zona arrocera “tradicional” del Este y el 100% en la Zona Centro. Prácticamente no existen diferencias en este aspecto asociadas al tipo de explotación, puesto que los valores son muy similares en los arroceros puros y los arroceros combinados, a pesar de que la proporción de arroz “de salida” con respecto al total sembrado es mayor entre los primeros (cuadro 21).

Cuadro 21. Superficie de arroz "de salida" e instalación de pasturas, según tipo de explotación
Zafra 2005/06

Tipo de Explotación	Superficie de arroz "de salida"		Superficie de pasturas sobre rastrojo de arroz	
	Miles de ha	%	Miles de ha	%
Total	**110,8**	**62,5**	**77,0**	**69,5**
Arrocero puro	64,6	67,9	45,0	69,6
Arrocero combinado	46,2	56,3	32,0	69,2

Fuente MGAP - DIEA

La mayoría de las tierras arrendadas para la siembra de arroz pasa a ser utilizada nuevamente por el propietario cuando “sale” del cultivo e ingresa a la fase ganadera. En la coyuntura actual, con un escenario favorable para el negocio ganadero, una parte importante de las pasturas instaladas sobre arroz “de salida” es aprovechada por los dueños de la tierra. En esta zafra, a la entrega de las chacras arrendadas para arroz, los propietarios de las mismas pasaron a usufructuar 53,5 mil hectáreas de las pasturas sembradas sobre rastrojos de arroz (cuadro 22).

Cuadro 22 .Superficie sembrada, superficie de arroz "de salida", instalación de pasturas, según tenencia de la tierra
Zafra 2005/06

Tenencia de la tierra	Superficie sembrada (mil ha)	Superficie de arroz "de salida"		Superficie de pasturas sobre rastrojo			
				Total		A utilizar por el arrocero (mil ha)	A utilizar por otro productor (mil ha)
		Mil ha	%	Mil ha	%		
Total	**177,3**	**110,8**	**62,5**	**77,0**	**69,5**	**23,5**	**53,5**
Propiedad	37,9	21,0	55,4	13,9	66,0	13,9	0,0
Arrendamiento	139,4	89,8	64,4	63,1	70,3	9,7	53,5

Fuente MGAP – DIEA

4 . MANO DE OBRA

La mano de obra ocupada por el cultivo de arroz fue estimada para esta zafra en 3.606 trabajadores, incluyendo permanentes y zafrales[5]. La utilización de mano de obra tuvo un valor medio de 49 hectáreas sembradas por trabajador, sin que haya diferencias relevantes entre zonas (cuadro 23).

Cuadro 23. Superficie sembrada y mano de obra utilizada, según zona
Zafra 2005/06

Zona de Producción	Superficie Sembrada (miles de ha)	Trabajadores (Equivalentes - hombre)			Hectáreas por trabajador
		Total	Permanentes	Zafrales[1/]	
Total	**117,3**	**3.606**	**3.148**	**458**	**49**
Norte - Litoral Oeste	38,6	776	689	88	50
Centro	19,4	392	303	89	50
Este	119,3	2.438	2.157	281	49

Fuente MGAP - DIEA
[1/] Cada trabajador zafral equivale a 200 jornales

En términos de mano de obra ocupada, el arroz es un rubro bastante más intensivo que el promedio de las actividades agropecuarias[6].

[5] Se estimó la cantidad de trabajadores y su grado de dedicación a la actividad arrocera. En el caso de los trabajadores zafrales, se estimó la totalidad de jornales contratados y se convirtió el valor resultante a puestos de trabajo permanente a razón de 200 jornales por equivalente-hombre-año.
[6] Asciende a 105 hectáreas por trabajador según el Censo General Agropecuario de 2000.

El uso de mano de obra en el cultivo no se investigaba desde la zafra 1997/98. La comparación de las estimaciones de entonces con las de esta zafra muestra algunos cambios significativos. En primer lugar se aprecia que el valor promedio actual, 49 ha/trabajador, supera en casi el 29% al de la zafra 1997/98, estimado en 38 ha/trabajador (cuadro 24).

Cuadro 24. Superficie sembrada, número de trabajadores y hectáreas por trabajador por zafra, Según zona de producción

Zona de producción	Zafra 1997/1998			Zafra 2005/06		
	Superficie Sembrada (miles de ha)	Número de Trabajadores	Hectáreas por trabajador	Superficie Sembrada (miles de ha)	Número de trabajadores	Hectáreas por trabajador
Total	**169,9**	**4.514**	**38**	**177,3**	**3.606**	**49**
Norte – Litoral Oeste	29,8	670	45	38,6	776	50
Centro	20,7	537	39	19,4	392	50
Este	119,4	3.307	36	119,3	2.438	49

Fuente MGAP - DIEA

El otro punto a destacar es la desaparición de las diferencias entre zonas. En efecto, si bien actualmente las zonas tienen valores similares de ocupación de mano de obra, en 1997/98 la Zona Norte-Litoral Oeste se diferenciaba claramente de las otras dos, con 45 ha/trabajador, un valor no muy diferente a los de la actualidad.

El aumento en la productividad de la mano de obra utilizada en el cultivo está seguramente asociada a cambios en el paquete tecnológico. Sin embargo, debe señalarse la posibilidad de que también esté incidiendo en el fenómeno la evolución hacia tamaños de chacra más grandes. En efecto, el tamaño medio de chacra, que en la zafra 1997/98 era de 252 hectáreas por productor, en la zafra actual asciende a 304 hectáreas[7], lo que equivale a un aumento superior al 20%.

El aumento de la escala de tamaño está claramente asociado a una mejora en la eficiencia de la mano de obra en términos de hectáreas cultivadas por trabajador. En este aspecto en la zafra actual, los productores que sembraron más de 500 hectáreas se ubican un 12,2% por encima del promedio general (cuadro 25).

Cuadro 25. Superficie sembrada y mano de obra utilizada, por tamaño de chacra Zafra 2005/06

Tamaño de chacra (ha)	Superficie sembrada (miles de ha)	Número de trabajadores (Equivalentes – hombre)			Hectáreas por trabajador
		Total	Permanentes	Zafrales[1/]	
Total	**177,3**	**3606**	**3148**	**458**	**49**
Menos de 200	36,0	884	777	107	41
200 a 500	50,5	1072	905	167	47
Más de 500	90,8	1650	1467	183	55

Fuente MGAP - DIEA

[1/] Cada trabajador zafral equivale a 200 jornales

[7] Ver cuadro 2.

5 . COSTO DE TIERRA Y AGUA

Como fuera señalado anteriormente, el 78,6% del cultivo se realiza en tierras arrendadas; y el 56,5% del área sembrada se riega con agua que se compra a terceros.[8] Los productores que contratan arrendamientos de tierra y/o suministro de agua lo hacen de acuerdo a su situación individual, contratando uno o ambos recursos al mismo o distintos proveedores.

Eso da lugar a diversas modalidades contractuales y distintas formas de pago. La modalidad de cotización más frecuente es el fijar el precio en cantidad de bolsas de arroz, aunque en algunos casos puntuales se hacen contratos en dólares americanos[9].

En esta zafra, el costo conjunto de tierra y agua fue estimado en 26,5 bolsas por hectárea, un valor similar a las dos estimaciones disponibles para años anteriores, correspondientes a las zafras 1997/98 y 2002/03 (cuadro 26).

Cuadro 26. Costo conjunto de tierra y agua por zafra,
según zona de producción

Zona de producción	Costo de tierra y agua (bolsas/ha)		
	Zafra 97/98	Zafra 02/03	Zafra 05/06
Total	**27,0**	**25,7**	**26,5**
Norte - Litoral Oeste	27,0	25,5	27,4
Centro	25,0	22,6	25,5
Este	28,0	26,3	26,0

Fuente MGAP – DIEA

Para las tres zafras de que se dispone información, en la Zona Centro se pagaron valores más bajos que en las otras dos zonas. En la zafra actual la Zona Norte fue la más elevada, ubicándose en casi una bolsa/ha por encima del promedio nacional.

Cuando los contratos son sólo por arrendamiento de tierra, la mayoría de los mismos también se efectúa en bolsas/ha, aunque aparecen asimismo, si bien con poca frecuencia, algunas contrataciones en dólares.

El promedio general del arrendamiento de tierras para arroz se ubicó en esta zafra en 9,4 bolsas/ha. Nuevamente, el valor de esta zafra resultó muy similar a los estimados en 1997/98 y 2002/03. En todos los casos la Zona Norte es la que registra valores más altos (cuadro 27).

Cuadro 27. Costo de arrendamiento de la tierra por modalidad de pago y por zafra,
según zona de producción

Zona de producción	Modalidad de pago					
	Zafra 1997/1998		*Zafra 2002/2003*		*Zafra 2005/06*	
	Bolsas/ha	U$S/ha	Bolsas/ha	U$S/ha	Bolsas/ha	U$S/ha
Total	**9,0**	**84,0**	**9,4**	**89,2**	**9,4**	**90,5**
Norte - Litoral Oeste	12,0	120,0	10,2	- - -	11,8	- - -
Centro	9,0	80,0	9,9	- - -	9,3	- - -
Este	9,0	80,0	8,9	89,2	9,0	90,5

Fuente MGAP - DIEA

El costo del agua para riego en esta campaña fue de 18,6 bolsas/ha. El valor medio a nivel nacional se ha incrementado desde la zafra 1997/98. En la Zona Norte-Litoral Oeste, a diferencia de las otras dos zonas, el precio del agua ha descendido, pasando de ser la más cara en 1997/98 a ser la más barata en la actualidad (cuadro 28).

[8] Dicha información fue presentada en los cuadros 6 y 18.
[9] Los comentarios que siguen hacen referencia a volúmenes físicos. Debe tenerse en cuenta que el precio de la bolsa de arroz ha evolucionado a la baja (U$S 12 en 1997/98, U$S 9 en 2002/03 y U$S 7 en 2005/06.

Cuadro 28. Costo de agua para riego, por modalidad de pago y por zafra, según zona de producción

Zona de producción	Modalidad de pago					
	Zafra 1997/1998		Zafra 2002/2003		Zafra 2005/06	
	Bolsas/ha	U$S/ha	Bol/sasha	U$S/ha	Bol/sasha	U$S/ha
Total	**17,0**	**- - -**	**17,7**	**130,9**	**18,6**	**200,7**
Norte - Litoral Oeste	19,0	- - -	16,8	130,9	15,2	200,7
Centro	14,0	- - -	18,5	- - -	17,0	- - -
Este	17,0	- - -	17,9	- - -	19,0	- - -

Fuente MGAP - DIEA

Con estos costos, los productores pagaron en esta zafra 65,5 mil toneladas de arroz por las tierras arrendadas y 93,1 mil toneladas por el agua para riego. El total pagado por tierra y agua totaliza, por consiguiente, 158,6 mil toneladas una erogación equivalente al 12,3% de la producción total.

6 . SERVICIOS CONTRATADOS

El 47% de los productores contrata algún tipo de servicio terrestre. Habitualmente, salvo en los productores de menor escala, el contrato no cubre la totalidad de la superficie del cultivo sino que se realizan para parte de la misma. Los servicios terrestres incluyen laboreo de tierras, siembra y cosecha.

El concepto de laboreo de tierras se comprende todas las tareas que preceden a la siembra, incluyendo el laboreo y movimiento de tierras en la chacra. La contratación de laboreo de tierras no tiene mayor incidencia, puesto que en sólo 15,4 mil hectáreas –8,7% del área total- se realizaron mediante contrato a terceros. La erogación total por concepto de laboreo de tierras fue estimada en U$S 400,5 mil[10], lo que arroja un promedio de U$S 26/ha. Los valores presentan una gran dispersión, oscilando entre 13,1 y 64,4 U$S/ha (cuadro 29).

Cuadro 29. Superficie sembrada y costo de contratación de laboreo de tierras, según costo de laboreo

Costo de laboreo U$S/ha	Zafra 2005/06			
	Superficie		Costo	
	Miles de ha	%	Miles de U$S	U$S/ha
Total	**15,4**	**100,0**	**400,6**	**26,0**
Menos de 20	8,6	56,0	113,0	13,1
20 a 40	3,8	24,6	95,9	25,3
Más de 40	3,0	19,3	191,7	64,4

Fuente MGAP - DIEA

En el caso de la siembra, la superficie efectuada mediante contrato a terceros fue de 18,9 mil hectáreas y el monto pagado ascendió a U$S 447,7 mil (cuadro 30).

[10] En todos los casos, los montos estimados no incluyen el costo del combustible, que normalmente es pagado por el productor que contrata el servicio.

Cuadro 30 . Superficie sembrada y costo de contratación de tareas de siembra, según costo de siembra

Costo de siembra U$S/ha	Zafra 2005/06			
	Superficie		Costo	
	Miles de ha	%	Miles de U$S	U$S/ha
Total	**18,9**	**100,0**	**447,7**	**23,7**
Menos de 20	11,1	58,6	176,5	15,9
20 a 30	5,6	29,9	130,6	23,1
Más de 30	2,2	11,5	140,6	64,8

Fuente MGAP - DIEA

El servicio de cosecha es el que más se contrata entre las labores terrestres y en esta zafra se contrató para más de 29 mil hectáreas, 16,4% de la superficie total (cuadro 31).

Cuadro 31 . Superficie cosechada por contrato y costo medio del servicio, según costo de cosecha

Costo de cosecha (% del total cosechado)	Zafra 2005/06		
	Superficie		Costo medio (% del total cosechado)
	Miles de ha	%	
Total	**29,1**	**100,0**	**8,6**
Menos de 8	11,3	38,7	7,3
8 a 10	8,8	30,2	8,8
Más de 10	9,0	31,1	10,0

Fuente MGAP - DIEA

En los contratos de cosecha el precio del servicio se establece como un porcentaje del total cosechado en chacra, a cobrar en arroz sano, seco y limpio. El costo promedio estimado de 8,6% con el rendimiento obtenido esta zafra, equivale a un costo medio de cosecha de 712 kg/ha expresado en arroz sano, seco y limpio.[11] La erogación total para las 29 mil hectáreas cosechadas con contrato asciende, por consiguiente, a 20,7 mil toneladas de arroz sano, seco y limpio. A esto que debe añadirse el costo del combustible que, como ya fuera señalado, normalmente está a cargo del productor que contrata el servicio.

Los costos de cosecha contratada en la Zona Norte son algo superiores a los de las otras dos zonas, posiblemente por existir una menor oferta del servicio y requerir traslados más largos entre las chacras (cuadro 32).

Cuadro 32 . Pago de cosecha, superficie y costo, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de Producción	Superficie		Costo (% de cosecha)
	ha	%	
Total	**29,1**	**100,0**	**8,6**
Norte – Litoral Oeste	6,9	23,7	9,0
Centro	2,4	8,4	8,4
Este	19,8	68,0	8,5

Fuente MGAP - DIEA

[11] Estimado a partir del rendimiento medio de 7.290 kg/ha, equivalente de chacra de 8.284 kg/ha (factor de conversión 0,88).

Casi la totalidad de los productores contrata servicios aéreos para la aplicación de herbicidas y fertilizantes. Una misma superficie puede ser objeto de aplicaciones aéreas más de una vez durante el ciclo del cultivo. Resultando como lo más habitual la realización de una o dos aplicaciones de herbicida y una de fertilizante (urea).

Los costos medios de las aplicaciones aéreas fueron estimados en U$S 8,2 y U$S 8,5 por hectárea para herbicidas y fertilizantes respectivamente (cuadro 33).

Cuadro 33 . Costo de aplicación aérea de herbicidas y fertilizantes,
según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de Producción	Herbicidas U$S/ha	Fertilizantes U$S/ha
Total	**8,2**	**8,5**
Norte – Litoral Oeste	9,6	9,7
Centro	8,3	8,7
Este	8,0	8,3

Fuente MGAP - DIEA

La aplicación de fertilizantes (sólidos) es algo más cara que la de herbicidas (líquidos), y el costo de los servicios es algo mayor en la Zona Norte.

Las aplicaciones aéreas de fertilizante implicaron en esta zafra el sobrevuelo de 216,2 mil hectáreas[12] y una erogación total superior a U$S 1,8 millones (cuadro 34).

Cuadro 34 . Fertilizantes: Superficie sobrevolada y monto pagado por aplicaciones,
según costo de vuelo
Zafra 2005/06

Costo de vuelo (U$S/ha)	Superficie[1/]		Monto pagado	
	Miles de ha	%	Miles de U$S	U$S/ha
Total	**216,2**	**100,0**	**1.835,9**	**8,5**
Menos de 8	97,6	45,1	747,6	7,7
8 a 9	89,1	41,2	780,5	8,8
Más de 9	29,5	13,7	307,8	10,4

Fuente MGAP – DIEA

[1/] Una misma superficie puede tener más de una aplicación

Por su parte, en las aplicaciones aéreas de herbicidas y fungicidas se sobrevolaron 310,7 mil hectáreas y el monto total pagado por el servicio fue superior a los U$S 2,5 millones (cuadro 35).

Cuadro 35 . Herbicidas y fungicidas: Superficie sobrevolada y monto pagado por aplicaciones,
según costo de vuelo
Zafra 2005/06

Costo de vuelo U$S/ha	Superficie [1/]		Monto pagado	
	Miles de ha	(%)	Miles de U$S	U$S/ha
Total	**310,7**	**100,0**	**2.558,3**	**8,2**
Menos de 8	177,5	57,1	1.351,3	7,6
8 a 9	112,7	36,3	985,7	8,7
Más de 9	20,5	6,6	221,3	10,8

Fuente MGAP - DIEA

[1/] Una misma superficie puede tener más de una aplicación

[12] La superficie sobrevolada se calcula contabilizando todas las aplicaciones que recibe cada chacra.

El gasto total realizado en esta zafra por contratación de aplicaciones aéreas es del orden de U$S 4,4 millones, lo que equivale a U$S 24,8 por hectárea sembrada.

7. CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTOR Y LAS EXPLOTACIONES

7.1 Productor

La producción de arroz en el país, si bien tiene un predominio de productores uruguayos, también registra una presencia importante de brasileños. En esta zafra hubo 118 productores de dicha nacionalidad, que sembraron 50,1 mil hectáreas, el 28% del área total (cuadro 36).

Cuadro 36 . Número de productores y superficie sembrada por nacionalidad del productor,
Según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Total			Nacionalidad del productor								
				Uruguayo			Brasileño			Otra		
	Productores		Superficie Sembrada (miles de ha)	Productores		Superficie Sembrada (miles de ha)	Productores		Superficie sembrada (miles de ha)	Productores		Superficie sembrada (miles de ha)
	Nº	%		Nº	%		Nº	%		Nº	%	
Total	**584**	**100,0**	**177,3**	**464**	**79,5**	**122,9**	**118**	**20,2**	**50,1**	**2**	**0,3**	**4,3**
Norte-Litoral Oeste	139	23,8	38,6	110	18,8	32,6	29	5,0	5,9	0	0,0	0,0
Centro	75	12,8	19,4	46	7,9	10,0	29	5,0	9,5	0	0,0	0,0
Este	370	63,4	119,3	308	52,7	80,3	60	10,3	34,7	2	0,3	4,3

Fuente: MGAP-DIEA

Este grupo de productores brasileños en general presentan una mayor escala de cultivo. En esta zafra sembraron en promedio 425 hectáreas, frente a 265 de los productores uruguayos.

Con respecto a la trayectoria en el sector, 397 productores –casi el 68% del total- manifestaron tener diez años o más de vinculación a la actividad agropecuaria[13] (cuadro 37).

Cuadro 37 . Número de productores por antigüedad en actividades agropecuarias,
según nacionalidad del productor
Zafra 2005/06

Nacionalidad	Total	Antigüedad en actividades agropecuarias (años)			
		Menos de 5	5 a 10	10 a 20	Más de 20
Total	**584**	**111**	**76**	**162**	**235**
Uruguayo	464	99	57	110	198
Brasileño	118	12	19	52	35
Otro	2	0	0	0	2

Fuente MGAP – DIEA

En el otro extremo, se aprecia que la proporción de productores “nuevos” (con menos de cinco años de antigüedad) es mayor entre los arroceros uruguayos (21%) que entre los brasileños (10%).

Dicho guarismo es mayor en la Zona Este que en las otras dos zonas; en tanto que la Zona Centro tiene más del 79% de los productores con diez o más años en actividades agropecuarias (cuadro 38).

[13] No necesariamente a la producción arrocera.

Cuadro 38 . Número de productores por antigüedad en actividades agropecuarias,
Según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Antigüedad en actividades agropecuarias (años)									
	Total Productores		Menos de 5 Productores		5 a 10 Productores		10 a 20 Productores		Más de 20 Productores	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	**584**	**100,0**	**111**	**18,9**	**76**	**12,9**	**162**	**27,8**	**235**	**40,2**
Norte – Litoral Oeste	139	100,0	16	11,2	29	20,7	30	21,7	64	46,4
Centro	75	100,0	8	11,1	7	9,8	30	40,3	29	38,8
Este	370	100,0	87	23,4	39	10,7	102	27,5	142	38,4

Fuente MGAP–DIEA

El panorama es completamente distinto cuando se considera exclusivamente la antigüedad como cultivadores de arroz, destacándose la elevada proporción de arroceros con más de 20 años en la zona "tradicional" del Este del país.

Cuadro 39 . Productores, por antigüedad en actividad arrocera, según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Antigüedad en actividad arrocera (años)									
	Total Productores		Menos de 5 Productores		5 a 10 Productores		10 a 20 Productores		Más de 20 Productores	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Total	**584**	**100,0**	**145**	**24,8**	**108**	**18,5**	**183**	**31,3**	**147**	**25,2**
Norte - Litoral Oeste	139	100,0	18	12,9	58	41,7	37	26,6	25	18,0
Centro	75	100,0	22	29,3	11	14,7	29	38,7	13	17,3
Este	370	100,0	105	28,4	39	10,5	117	31,6	109	29,5

Fuente MGAP – DIEA

El grupo de arroceros con más de diez años de actividad en el rubro manejan 69,1% de la superficie sembrada, siendo mayor en el caso del Este, donde llega al 74,2% de la superficie total plantada en la zona (cuadro 40).

Cuadro 40 . Superficie sembrada por antigüedad en actividad arrocera,
según zona de producción
Zafra 2005/06

Zona de producción	Antigüedad en actividad arrocera (años)									
	Total		Menos de 5		5 a 10		10 a 20		Más de 20	
	Superficie sembrada									
	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%
Total	**177,3**	**100,0**	**25,8**	**14,5**	**29,0**	**16,4**	**62,9**	**35,5**	**59,6**	**33,6**
Norte - Litoral Oeste	38,6	100,0	4,9	12,6	13,3	34,5	15,8	41,1	4,6	11,8
Centro	19,4	100,0	3,1	16,0	2,8	14,3	10,8	55,4	2,8	14,3
Este	119,3	100,0	17,8	14,9	12,9	10,9	36,3	30,4	52,3	43,8

Fuente MGAP - DIEA

7.2 Explotación

La superficie total manejada por los productores arroceros en esta zafra fue estimada en 612,3 mil hectáreas, resultando una media a nivel nacional de 1.048 hectáreas por explotación, con diferencias importantes asociadas al tipo de explotación. Los valores oscilan entre un mínimo de 258 hectáreas para el promedio de los arroceros "puros" y de 2.500 ha para los "combinados" (cuadro 41).

Cuadro 41. Número de explotaciones y superficie explotada por antigüedad del productor en la actividad agropecuaria, según tipo de explotación. Zafra 2005/06

Tipo de explotación	Total nacional			Antigüedad en la actividad agropecuaria					
				Hasta 10 años			Más de 10 años		
	Número de explotaciones	Superficie explotada		Número de explotaciones	Superficie explotada		Número de explotaciones	Superficie explotada	
		Total (miles de ha)	Promedio (ha)		Total (miles de ha)	Promedio (ha)		Total (miles de ha)	Promedio (ha)
Total	**584**	**612,3**	**1.048**	**186**	**90,8**	**489**	**398**	**521,5**	**1.310**
Arroceros puros	*379*	*97,8*	*258*	*156*	*32,9*	*211*	*223*	*64,9*	*291*
Subtotal arroceros combinados	*205*	*514,5*	*2.510*	*30*	*57,9*	*1.930*	*175*	*456,6*	*2.609*
Arrocero-ganadero	159	327,9	2.062	25	45,2	1.807	134	282,7	2.109
Arrocero-ganadero-otra	33	134,9	4.088	4	11,3	2.835	29	123,6	4.264
Arrocero-otra	13	51,7	3.977	1	1,4	1.380	12	50,3	4.193

Fuente MGAP – DIEA

Otra característica que surge es la asociación entre la mayor escala de tamaño y la antigüedad de los productores en la actividad agropecuaria, especialmente entre quienes combinan más de un rubro.

La ganadería de carne es la de mayor frecuencia en la gran mayoría de las explotaciones "combinadas", a tal punto que en sólo 13 de las mismas no figura el rubro ganadero.

En dicho grupo se manejan unas 462,8 mil hectáreas del área total, en las cuales se sembraron 76,2 mil hectáreas de arroz, obteniéndose una cosecha de 557,2 mil toneladas (cuadro 42).

Cuadro 42 . Explotaciones ganaderas, superficie total y de arroz, producción y rendimiento, según especialización ganadera
Zafra 2005/06

Especialización ganadera	Explotaciones		Superficie (ha)		Producción (ton)	Rendimiento (kg/ha)
	Nº	%	Total	Arroz		
Total	**192**	**100,0**	**462,8**	**76,2**	**557,2**	**7.312**
Cría	39	20,3	40,9	6,8	45,4	6.676
Ciclo completo	89	46,4	291,3	39,2	281,6	7.184
Invernada y recría	64	33,3	130,6	30,2	230,2	7.623

Fuente MGAP - DIEA

En cuanto a la orientación dentro de la ganadería, se aprecian todas sus modalidades: cría, ciclo completo y recría e invernada. Las explotaciones criadoras se caracterizan por ser de menor escala y tienen un rol marginal en lo que hace a la producción de arroz.

El principal aporte en este sentido lo realizan las explotaciones con ganadería de ciclo completo o de recría e invernada, ambas con tamaños medios de chacra sensiblemente mayores al de las explotaciones criadoras. Los niveles de rendimiento son también más

elevados, especialmente entre quienes realizan invernada, que se ubican claramente por encima de la media nacional.

8. INTENCIÓN DE SIEMBRA PARA LA ZAFRA 2006/07

El 92,6% de los productores manifestó que volverá a sembrar arroz en la próxima zafra. La intención de siembra de estos productores fue estimada en 158,7 mil hectáreas, lo que implicaría una reducción del orden del 10% con respecto a la zafra 2005/06 (cuadro 43).

Cuadro 43 . Productores y superficie a sembrar en próxima zafra, según intención de siembra

Intención de siembra Zafra 2006/07	Productores		Intención de siembra (miles de ha)
	Nº	%	
Total	**584**	**100,0**	**158,7**
Sembrarán	541	92,6	158,7
No sembrarán	7	1,2	- - -
No saben	36	6,2	- - -

Fuente MGAP - DIEA

La retracción en el área de arroz sería más acentuada en la Zona Norte-Litoral Oeste, en la que se registraba una fuerte sequía al momento de la encuesta (cuadro 44).

Cuadro 44. Superficie sembrada en la zafra 2005/06 e intención de siembra para la zafra 2006/2007, según zona de producción

Zona de producción	*Zafra 2005/06*	*Zafra 2006/2007*	
	Superficie sembrada (miles de ha)	Intención de siembra	
		Miles de ha	%
Total	**177,3**	**158,7**	**89,5**
Norte – Litoral Oeste	38,6	31,2	80,8
Centro	19,4	17,6	90,7
Este	119,3	109,9	92,1

Fuente MGAP - DIEA

Debe tenerse presente que los datos referentes a la zafra 2006/2007 constituyen un anticipo que refleja, exclusivamente, la intención de siembra de los productores en el momento de brindar la información (mayo de 2006). Por consiguiente, las áreas definitivas pueden resultar diferentes de esta estimación preliminar.

Apéndice Metodológico

A efectos de diseñar la encuesta se utilizó como marco muestral un panel de productores confeccionado en base a cinco fuentes de información, a saber:

- Listado de productores proporcionado por los molinos arroceros.
- Registros de la Asociación de Cultivadores de Arroz (ACA).
- Listado de productores proporcionado por el BROU.
- Registros del Fondo de Fomento y Recomposición de la Actividad Arrocera.
- Información recopilada en campo durante las encuestas realizadas en años anteriores.

Los registros provenientes de dichas fuentes fueron cotejados entre sí y depurados, eliminándose las duplicaciones y complementando la información de diferentes procedencias, de manera de obtener un marco que garantizara una buena cobertura del universo de productores arroceros. De acuerdo a las estimaciones de intención de siembra manejados por los principales agentes, el nivel de cobertura alcanzado era prácticamente total. El panel completo comprende 584 productores, los que constituyen la Población Objetivo (PO) de la encuesta.

La PO fue posteriormente dividida en tres regiones (*Norte-Litoral Oeste*, *Centro* y *Este*), decisión basada en el interés existente en investigar las diferentes tipologías de producción que existen en cada una de ellas.

Los productores de la PO fueron divididos en tres estratos. En primer lugar, se definió un estrato de "inclusión forzosa" (estrato I) que comprende a los productores con 500 hectáreas o más de intención de siembra. Los 77 productores que cumplían con dicha condición fueron incluidos en la muestra. El resto del panel fue dividido en dos estratos, también en función de las áreas de intención de siembra. En estos estratos se tomó una muestra aleatoria simple de productores. Las muestras son independientes, una para cada zona.

La asignación de casos en los estratos aleatorios fue realizada de acuerdo al óptimo para un tamaño muestral estimado entre 200 y 220 casos, en base a los antecedentes de encuestas anteriores. Posteriormente se realizaron ajustes a efectos de asegurar la estabilidad de los estimadores. El diseño muestral para cada una de las tres regiones se resume a continuación[14].

Región Norte-Litoral Oeste

Estrato	Población	Muestra Efectiva
I	20	20
II	39	17
III	80	16

Región Este

Estrato	Población	Muestra Efectiva
I	53	50
II	108	36
III	209	38

[14] Se denomina “muestra efectiva” a la cantidad de observaciones obtenidas en la encuesta. La muestra efectiva es ligeramente diferente a la muestra original, debido a imperfecciones en el marco o a la imposibilidad de ubicar a tosdos los informantes.

Región Centro

Estrato	Población	Muestra Efectiva
I	7	7
II	21	8
III	47	10

Los datos recabados en las entrevistas fueron expandidos para obtener estimaciones de los totales de la PO, que son los resultados presentados en el cuerpo principal de esta publicación.

Los resultados de la encuesta son estimaciones, no valores exactos. Por consiguiente, deben ser utilizados teniendo presente los indicadores de precisión y niveles de confianza. Los mismos se presentan en los cuadros 1, 2 y 3 para las estimaciones de área sembrada y producción.

Cuadro 1. *Región Norte-Litoral Oeste*. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera.
Año Agrícola 2005/2006

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Área sembrada (ha)	38.562	40.698	36.425	2.83
Producción (ton)	304.846	320.493	289.199	2.62

Cuadro 2. *Región Este*. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera.
Año Agrícola 2005/2006

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Área sembrada (ha)	119.284	125.287	113.280	2.57
Producción (ton)	854.663	901.378	807.948	2.79

Cuadro 3. *Región Centro*. Estimaciones de precisión y niveles de confianza de los resultados de la Encuesta Arrocera.
Año Agrícola 2005/2006

Concepto	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Área sembrada (ha)	19.446	21.236	17.657	4.70
Producción (ton)	132.902	144.129	121.674	4.31

En encuestas de estas características, el indicador de precisión que se utiliza normalmente es el coeficiente de variación de las estimaciones obtenidas. Los valores calculados indican que el nivel de precisión de las estimaciones de la encuesta es satisfactorio para los usos normales de información estadística de esta naturaleza.

Paralelamente, las estimaciones puntuales deben manejarse en función de los niveles de confianza calculados. Por ejemplo (cuadro 1), puede afirmarse con un 95% de certeza que el

área sembrada con arroz en la región *Norte-Litoral Oeste*, estimada en 38.562 hectáreas, está situada entre 40.698 y 36.425 hectáreas.

ANEXO I

Cuadro 1 . Superficie sembrada (miles de ha y %) por zafra de arroz, según tipo de chacra

Tipo de chacra	1998/99		2001/02		2004/05		2005/06	
	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%
Total	**208.1**	**100**	**160.2**	**100**	**184**	**100**	**177.3**	**100**
Arroz de primer año	**119.1**	**57.2**	**95.7**	**59.7**	**116.1**	**63.1**	**96.1**	**54.2**
Arroz sobre campo nuevo	25.5	12.3	14.1	8.8	17.1	9.3	10.2	5.8
Retorno sobre pradera	20.9	10	24.9	15.5	21.8	11.9	28.5	16.1
Retorno sobre "campo natural"	59.7	28.7	45.8	28.6	62	33.7	49.1	27.7
Otros retornos	0	0	10.9	6.8	15.2	8.3	8.3	4.7
Arroz sobre arroz	**89**	**42.8**	**64.5**	**40.3**	**67.9**	**36.9**	**81.2**	**45.8**
Arroz de segundo año	68.8	33	46.1	28.8	51.2	27.8	62.7	35.4
Arroz de tres y más años	20.2	9.7	18.4	11.5	16.7	9.1	18.5	10.4

Fuente MGAP-DIEA

Cuadro 2. Superficie total y arrocera, por tipo de explotación agropecuaria, según tenencia
Zafra 2005/2006

Tenencia de la tierra	Superficie todos los arroceros			Superficie arroceros puros			Superficie arroceros combinados		
	Total (ha)	Arrocera		Total (ha)	Arrocera		Total (ha)	Arrocera	
		ha	%		ha	%		ha	%
Total	**612.420**	**177.292**	**28.9**	**97.908**	**95.113**	**97.1**	**514.513**	**82.179**	**16.0**
Propiedad	372.948	37.904	10.2	41.63	3.002	72.1	368.786	34.902	9.5
Arrendamiento	239.472	139.388	58.2	93.745	92.111	98.3	145.727	47.277	32.4

Fuente MGAP - DIEA

Cuadro 3 . Área sembrada, producción y rendimiento de arroz, por zafra, según región.

Región	Zafras								
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06
Total Nacional									
Área (en ha)	169.901	208.089	189.402	153.676	160.234	153.396	186.465	184.023	177.292
Producción (en ton)	864.158	1.328.222	1.209.139	1.030.198	939.489	905.746	1.262.597	1.214.490	1.292.411
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	5.086	6.383	6.384	6.704	5.863	5.905	6.771	6.600	7.290
Norte y Litoral Oeste[1/]									
Área (en ha)	29.842	42.796	35.134	27.670	32.179	33.095	42.324	40.346	38.562
Producción (en ton)	164.404	309.816	213.761	196.515	223.648	216.102	327.956	279.309	304.846
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	5.509	7.239	6.084	7.102	6.950	6.530	7.749	6.845	7.905
Centro[2/]									
Área (en ha)	20.713	29.427	25.512	16.736	19.767	17.186	22.769	15.677	19.446
Producción (en ton)	87.175	180.638	154.114	110.212	116.262	89.457	141.383	98.483	132.902
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	4.209	6.139	6.041	6.585	5.882	5.205	6.209	6.282	6.834
Este[3/]									
Área (en ha)	119.346	135.866	128.756	109.270	108.288	103.115	121.372	127.540	119.284
Producción (en ton)	612.579	837.768	841.264	723.471	599.579	600.187	793.258	650.450	854.663
Rendimiento (en kg/ha sembrada)	5.133	6.166	6.534	6.621	5.537	5.821	6.536	6.706	7.165

Fuente MGAP-DIEA

[1/] Conformada por Artigas. Salto. Paysandú. Río Negro y Soriano.

[2/] Conformada por Rivera. Tacuarembó y Durazno.

[3/] Conformada por Cerro Largo. Treinta y Tres. Rocha y Lavalleja.

Cuadro 4 . Número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento, según tamaño de chacra de arroz
Total Nacional

	Zafras								
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06
Número de productores	674	732	601	480	482	465	572	573	584
Hasta 100 ha	316	263	169	141	98	103	169	156	152
100 a 300	210	267	237	185	233	223	217	219	255
300 a 1000	124	172	170	130	131	119	158	173	154
Más de 1000	24	30	25	24	20	20	28	25	23
Superficie sembrada (ha)	169.901	208.089	189.402	153.676	160.234	153.396	186.465	184.023	177.292
Hasta 100 ha	15.443	15.757	9.456	8.926	7.089	7.188	11.028	11.929	10.349
100 a 300	41.922	50.002	42.366	34.143	42.783	43.290	40.099	38.428	42.105
300 a 1000	67.650	85.670	86.803	64.495	68.989	62.997	81.843	88.557	80.474
Más de 1000	44.886	56.660	50.777	46.112	41.373	39.921	53.494	45.109	44.363
Producción (ton)	864.158	1.328.222	1.209.139	1.030.198	939.489	905.746	1.262.597	1.214.490	1.292.411
Hasta 100 ha	75.366	100.348	52.717	53.202	41.739	41.462	66.577	78.966	72.911
100 a 300	208.785	314.000	259.334	239.615	259.113	264.781	263.323	253.696	303.513
300 a 1000	343.385	546.958	569.388	439.193	401.197	371.141	578.468	590.849	590.683
Más de 1000	236.622	366.916	327.700	298.088	237.440	228.362	354.893	290.979	325.304
Rendimiento (kg/ha sembrada)	5.086	6.383	6.384	6.704	5.863	5.905	6.771	6.600	7.290
Hasta 100 ha	4.880	6.368	5.575	5.960	5.888	5.768	6.037	6.620	7.045
100 a 300	4.980	6.280	6.121	7.018	6.056	6.116	6.567	6.602	7.208
300 a 1000	5.076	6.384	6.560	6.810	5.815	5.891	7.068	6.672	7.340
Más de 1000	5.272	6.476	6.454	6.464	5.739	5.720	6.634	6.451	7.333

Fuente MGAP - DIEA

Cuadro 5 . Número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento, según tamaño de chacra de arroz
Zona Norte - Litoral Oeste

	Zafras								
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06
Número de productores	155	175	123	79	97	96	121	138	139
Hasta 100 ha	90	83	42	15	22	25	43	52	50
100 a 300	45	51	41	36	46	36	27	40	46
300 a 1000	16	34	35	25	24	29	42	39	38
Más de 1000	4	7	5	3	5	6	9	7	5
Superficie sembrada (ha)	29.842	42.796	35.134	27.670	32.179	33.095	42.324	40.806	38.562
Hasta 100 ha	4.017	4.842	2.667	992	1.371	1.364	3.057	3.759	3.725
100 a 300	8.962	9.427	7.222	7.782	9.207	7.698	4.799	6.883	8.008
300 a 1000	9.607	16.565	17.793	13.717	13.787	14.900	21.364	20.839	18.826
Más de 1000	7.256	11.962	7.452	5.179	7.814	9.133	13.104	9.325	8.003
Producción (ton)	164.404	309.816	213.761	196.515	223.648	216.102	327.956	279.309	304.846
Hasta 100 ha	24.366	32.448	13.695	6.401	8.818	7.254	21.172	25.211	28.577
100 a 300	49.950	64.303	41.764	57.003	65.805	51.603	40.656	51.656	62.488
300 a 1000	53.528	116.845	110.699	94.247	89.668	99.343	163.392	140.172	145.786
Más de 1000	36.560	96.220	47.603	38.864	59.357	57.902	102.735	62.270	67.995
Rendimiento (kg/ha sembrada)	5.509	7.239	6.084	7.102	6.950	6.530	7.749	6.845	7.905
Hasta 100 ha	6.066	6.701	5.135	6.453	6.432	5.318	6.926	6.707	7.672
100 a 300	5.574	6.821	5.783	7.325	7.147	6.703	8.472	7.505	7.803
300 a 1000	5.572	7.054	6.221	6.871	6.504	6.667	7.648	6.726	7.744
Más de 1000	5.039	8.044	6.388	7.504	7.596	6.340	7.840	6.678	8.496

Fuente MGAP - DIEA

Cuadro 6 . Número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento, según tamaño de chacra de arroz
Zona Centro

	Zafras								
	97/98	98/99	99/00	00/01	½	02/03	03/04	04/05	05/06
Número de productores	88	104	86	68	64	65	82	64	75
Hasta 100 ha	30	33	19	19	2	14	24	15	14
100 a 300	41	43	48	35	51	40	32	30	43
300 a 1000	15	24	16	12	9	8	22	17	15
Más de 1000	2	4	3	2	2	3	4	2	3
Superficie sembrada (ha)	20.713	29.427	25.512	16.736	19.767	17.186	22.769	15.677	19.446
Hasta 100 ha	1.468	1.045	981	1.408	167	957	1.200	988	992
100 a 300	7.919	8.323	8.597	6.109	8.898	7.599	5.601	4.571	6.891
300 a 1000	8.148	12.271	8.503	5.370	5.603	4.139	9.125	7.654	7.398
Más de 1000	3.178	7.788	7.431	3.849	5.099	4.491	6.843	2.464	4.166
Producción (ton)	87.175	180.638	154.114	110.212	116.262	89.457	141.383	98.483	132.902
Hasta 100 ha	5.289	6.272	5.445	8.541	733	4.391	5.446	6.679	4.194
100 a 300	31.555	43.334	46.567	42.311	53.531	42.637	35.723	25.991	47.314
300 a 1000	34.091	81.757	59.042	36.447	32.947	20.287	63.597	50.122	50.068
Más de 1000	16.240	49.275	43.060	22.913	29.051	22.142	36.618	15.691	31.325
Rendimiento (kg/ha sembrada)	4.209	6.139	6.041	6.585	5.882	5.205	6.209	6.282	6.834
Hasta 100 ha	3.603	6.002	5.550	6.066	4.389	4.588	4.538	6.760	4.228
100 a 300	3.985	5.207	5.417	6.926	6.016	5.611	6.378	5.686	6.866
300 a 1000	4.184	6.663	6.944	6.787	5.880	4.901	6.970	6.548	6.768
Más de 1000	5.110	6.327	5.795	5.953	5.697	4.930	5.351	6.368	7.519

Fuente MGAP - DIEA

Cuadro 7 . Número de productores, superficie sembrada, producción y rendimiento, según tamaño de chacra de arroz
Zona Este

	Zafras								
	97/98	98/99	99/00	00/01	01/02	02/03	03/04	04/05	05/06
Número de productores	431	453	392	333	321	304	369	371	370
Hasta 100 ha	196	147	108	107	74	64	101	90	88
100 a 300	124	173	148	114	136	147	158	148	166
300 a 1000	93	114	119	93	98	82	94	117	101
Más de 1000	18	19	17	19	13	11	16	16	15
Superficie sembrada (ha)	119.346	135.866	128.756	109.270	108.288	103.115	121.372	127.540	119.283
Hasta 100 ha	9.958	9.869	5.808	6.526	5.551	4.867	6.771	7.182	5.632
100 a 300	25.041	32.252	26.547	20.252	24.678	27.993	29.700	26.973	27.206
300 a 1000	49.895	56.835	60.507	45.408	49.599	43.958	51.354	60.065	54.251
Más de 1000	34.452	36.910	35.894	37.084	28.460	26.297	33.547	33.320	32.194
Producción (ton)	612.579	837.768	841.264	723.471	599.579	600.187	793.258	836.698	854.663
Hasta 100 ha	45.711	61.628	33.577	38.360	32.188	29.817	39.959	47.076	40.140
100 a 300	127.280	206.363	171.004	140.301	139.777	170.541	186.945	176.049	193.710
300 a 1000	255.766	348.355	399.647	308.498	278.582	251.511	350.815	400.555	394.829
Más de 1000	183.822	221.422	237.036	236.312	149.032	148.318	215.540	213.018	225.984
Rendimiento (kg/ha sembrada)	5.133	6.166	6.534	6.621	5.537	5.821	6.536	6.560	7.165
Hasta 100 ha	4.590	6.245	5.781	5.878	5.799	6.126	5.901	6.555	7.127
100 a 300	5.083	6.398	6.442	6.928	5.664	6.092	6.294	6.527	7.120
300 a 1000	5.126	6.129	6.605	6.794	5.617	5.722	6.831	6.669	7.278
Más de 1000	5.336	5.999	6.604	6.372	5.237	5.640	6.425	6.393	7.019

Fuente MGAP - DIEA

A. CARACTERISTICAS GENERALES DEL PRODUCTOR

1 – Nacionalidad del productor

1 – Uruguayo

2 – Brasileño

3 - Otra

2. Antigüedad como productor agropecuario en el Uruguay (años)

3. Antigüedad como productor de arroz en el Uruguay (años)

4. Superficie de la explotación y superficie de arroz según tenencia.

Tenencia	Superficie	Sup.de arroz

5. Si explota tierras con arroz que no son de su propiedad, indicar nacionalidad de propietarios

Superfici	Nacionalidad

1 – Uruguayo
2 – Brasileño
3 - Otra

6. Ubicación de las chacras de arroz

Departamento	Sec. Policial	Superficie

7. Variedades sembradas

Cod.	Variedad	Superficie

8. Actividades agropecuarias en la explotación, por orden de importancia económicas (hasta tres)

1 – Arroz

9. Si contestó 3 en la pregunta anterior, defina el grupo ganadero

1 – Ganado de carne; cría

2 – Agricultura de secano		2 – Ganado de carne; ciclo completo
3 – Ganadería		3 – Ganado de carne; invernada
4 - Otras		4 – Otros

B - SUPERFICIE SEMBRADA Y PRODUCCIÓN

1 - ¿Qué superficie sembró, cosechó y cuál es su producción? **¿Qué superficie falta cosechar y en cuánto estima su producción?**

Superficie sembrada (ha)	Superficie cosechada a la fecha (ha)	Producción de la superficie cosechada			Superficie a cosechar (ha)	Pronóstico de producción de superficie a cosechar		
		Cantidad	Código producción	Código Arroz		Cantidad	Código producción	Código arroz

Código de producción	
1 - bol/ha	3 - ton
2 - kg/ha	4 - bolsas

Código de arroz
1 – seco
2 – verde

C - TENENCIA Y TIPO DE CHACRA POR USO ANTERIOR (en hectáreas)

1 - ¿Cómo se distribuyó el cultivo de arroz por tipo de chacra según tenencia de la tierra?

Tenencia de la chacra de arroz	Superficie sembrada (ha)	Arroz de primer año				Arroz sobre rastrojo de arroz	
		Campo natural nuevo	Retorno al arroz sobre				
			Pradera	Campo natural o retorno viejo	Otro	2º año	>2 años
Total							
Propiedad							
Arrendamiento							

Otra							

D - AGUA Y TIERRA

1 - Superficie regada, por origen del agua, según tenencia de la chacra de arroz

Tenencia de la chacra de arroz	Superficie regada con:										
	Total	Agua propia					Agua comprada				
		Represa			Cauce con bombeo		Represa			Cauce con bombeo	
		Gravedad	Levante eléctrico	Levante Diesel	Eléctrico	Diesel	Gravedad	Levante eléctrico	Levante Diesel	Eléctrico	Diesel
Total											
Propiedad											
Arrendamiento											
Otra											

2 – Si pagó simultáneamente tierra y agua, indicar los precios pagados por hectárea

Superficie arrendada y regada(ha)	Precio pagado	
	Bol/ha	U$S/ha

3 – Si tomó tierra en arrendamiento indicar los precios pagados por hectárea

Superficie arrendada (ha)	Precio pagado	
	bol/ha	U$S/ha

4 – Si pagó agua para riego, indicar origen y los precios pagados por hectárea

Origen del agua	Superficie regada (ha)	Precio pagado	
		bol/ha	U$S/ha

Origen del agua

1 – Represa ajena

2 – Cauce con bombeo ajeno

E. MANO DE OBRA PARA EL ARROZ

1 – Cuántos trabajadores permanentes se dedican al arroz?

2 – ¿Cuántas jornadas de zafrales contrató para el arroz?

F. SERVICIOS CONTRATADOS

Servicio	Superficie	Costo (U$S)
Laboreo de tierras		
Siembra		
Avión (fertilización)		
Avión (otras tareas)		
Cosecha		

G. USO POSTERIOR DE LA CHACRA

1 – Indicar en cuanta superficie de la que actualmente tiene arroz, no plantará arroz el próximo año.

Propiedad	Arrendamiento	Otra

Siempre debe tener un dato:
No sabe, escribir –1, seguir en H

2 – Instalación de pasturas luego de la cosecha en las superficies de la pregunta 1.

Siembra	Propiedad	Arrendamiento	Otra
Arrocero			
Otro			

H. INTENCIÓN DE SIEMBRA DE ARROZ PARA LA ZAFRA 2006/07

1 - ¿En la próxima zafra, piensa sembrar arroz?

1 – SI (Pase a pregunta 2)
2 – NO (Pase a Sección I)
3 – NO SABE (Pase a Sección I)

2 - ¿Cuántas hectáreas va a plantar? _____ 1 – NO SABE

I. REGISTROS DE COSTOS

1 - ¿Lleva registros sistematizados físicos y de costos de producción de arroz? 1 - SI 2 – NO (termina la entrevista)

2 – En caso afirmativo ¿Estaría dispuesto a brindar la información? 1 - SI 2 – NO

Enumerador ---------- Informante ----------

Fecha ---------- Entrevista (personal o telefónica)