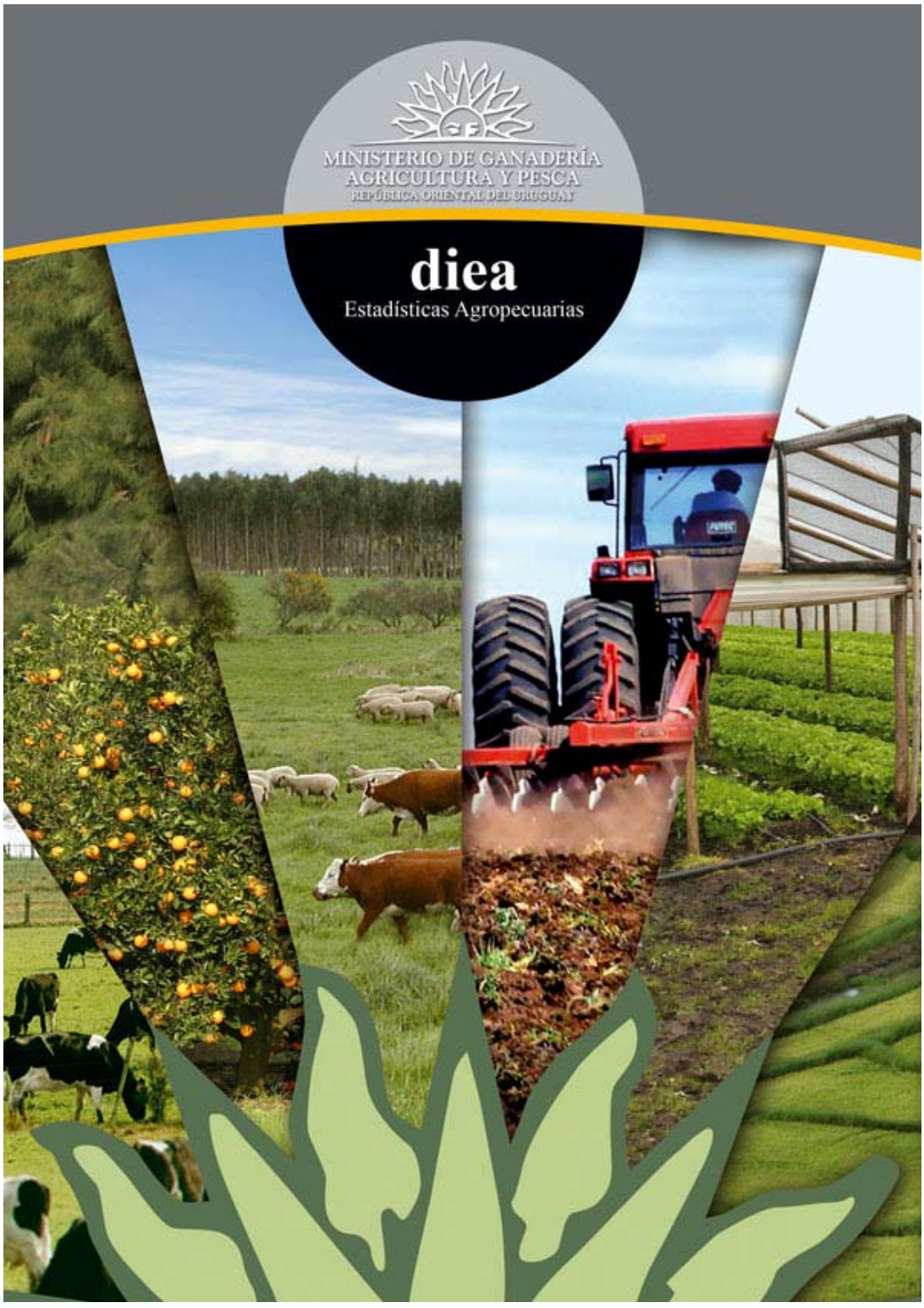


ENCUESTA DE ARROZ
Zafra 2006/07

Serie Encuestas
N° 248

Julio, 2007

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

Ilidio Méndez
José Antonio Méndez

Relevamiento de Información

Leonardo Arenare
Ilidio Méndez
José A. Méndez
Fernando Rincón

Diseño Muestral

Camilo Saavedra

Procesamiento y Redacción del Informe

José Antonio Méndez

Edición

Ana Grasso

Índice

1. Introducción 4

2. Área, producción y rendimiento 4

2.1 Resultados generales 4
2.2 Resultados según zonas y estructuras productivas 5
2.3 Resultados según tenencia de la tierra 6

3. Manejo del cultivo 7

3.1 Variedades 7
3.2 Tipo de chacra 8
3.3 Riego 10
3.4 Fertilización 12
3.5 Herbicidas, insecticidas y funguicidas 14
3.6 Laboreo de verano y siembra directa 16

4. Arroz y otras actividades agropecuarias 17

5. Instalación de pasturas 18

6. Arroz y núcleos poblados 19

7. Intención de siembra para la zafra 2007/08 19

Apéndice Metodológico 21

Anexo I. Estadísticas retrospectivas 23
Anexo II. Facsímil del formulario

1. INTRODUCCIÓN

En este material se presentan los resultados correspondientes al ciclo productivo de la zafra 2006/07, obtenidos en la "Encuesta de Arroz 2007", realizada entre el 9 y el 22 de abril de 2007. Los datos se recabaron mediante entrevistas directas a los productores arroceros, utilizando un cuestionario diseñado a tales efectos. El objetivo central de la encuesta es obtener estimaciones de área sembrada y producción, tanto a nivel nacional, como para las tres zonas principales en que se localiza el cultivo.

En esta zafra la encuesta estuvo dirigida a lograr estimaciones de:

- Área sembrada y producción
- Características de la explotación
- Tipos de chacra por uso anterior
- Variedades
- Riego (modalidades, fuente de energía y levantes)
- Fertilización
- Herbicidas, insecticidas y fungicidas
- Arroz y otras actividades agropecuarias
- Siembra de pasturas luego del arroz
- Intención de siembra para la zafra 2007/08

El informe detalla los resultados que se obtuvieron para cada uno de los tópicos investigados. Para todas las variables relevantes los resultados se presentan a nivel nacional y para las zonas principales 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, Lavalleja y Rocha.

2. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO

2.1 Resultados generales

La siembra de la zafra 2006/07 fue estimada en 145,4 mil hectáreas, habiéndose registrado una pérdida declarada por los productores de 600 hectáreas, que no se cosecharon. Esta siembra fue notoriamente más baja que la de la zafra anterior (177 mil hectáreas) y esta caída es atribuible principalmente a la carencia de agua previa a la instalación del cultivo. La producción fue estimada a nivel nacional en casi 1,15 millones de toneladas de arroz seco y limpio, con un rendimiento promedio de 7.881 kilogramos por hectárea sembrada (Cuadro 1).

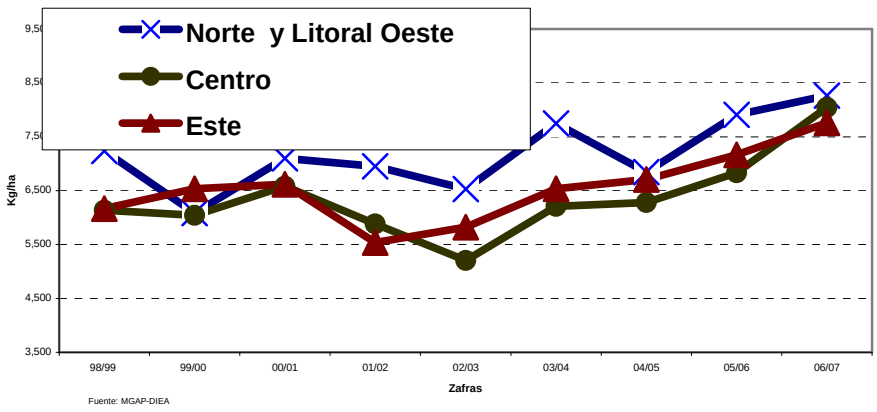
Cuadro 1. Superficie sembrada, superficie cosechada, producción y rendimiento, según zona de producción
Zafra 2007/2007

Zona de producción	Superficie (miles de ha)		Producción (miles de ton)	Rendimiento (kg/ha)
	Sembrada	Cosechada		
Total nacional	**145,4**	**144,8**	**1.145,7**	**7.881**
Norte - Litoral Oeste	28,7	28,7	237,2	8.262
Centro	10,6	10,6	85,9	8.085
Este	106,1	105,4	822,6	7.757

Fuente: MGAP - DIEA

El rendimiento logrado a nivel nacional es el mayor que se registra desde que se realiza la encuesta arrocera, superando en un 8,1% al máximo anterior, correspondiente a la zafra 2005/06. Por séptimo año consecutivo, la zona Norte - Litoral Oeste es la que obtiene el mayor nivel de productividad, con un rendimiento promedio que se ubica un 4,8% por encima del promedio nacional (gráfica 1).

Gráfico 1. Evolución de rendimientos (kg/ha) según región



La mayor disminución de área se registró conjuntamente en las zonas Norte – Litoral Oeste y Centro, con una baja de 32% respecto a lo sembrado en la zafra anterior, en tanto en la zona Este la superficie descendió 11%.

La superficie de cultivo perdida se concentró en la zona Este, que sumado al hecho de que el resto de las chacras fueron cosechadas aún estando en malas condiciones, originaron una baja importante del rendimiento potencial de esta zafra.

2.2 Resultados según zonas y estructuras productivas

El universo encuestado se constituyó de 490 explotaciones arroceras, con dos tercios de ellas ubicadas en la zona Este, concentrando casi tres cuartas partes de la superficie total nacional (Cuadro 2).

Cuadro 2. Explotaciones y superficie sembrada, según zona de producción
Zafra 2006/07

Zona de producción	Explotaciones		Superficie sembrada		
	(Nº)	%	Total (mil ha)	Promedio (ha)	Porcentaje
Total	**490**	**100,0**	**145,4**	**297**	**100,0**
Norte - Litoral Oeste	108	22,0	28,7	266	19,7
Centro	54	11,0	10,6	196	7,3
Este	328	67,0	106,1	323	73,0

Fuente: MGAP - DIEA

La superficie promedio a nivel nacional se mantiene, al igual que en la zafra anterior, próxima a las 300 hectáreas. Las chacras más grandes continúan ubicadas en la zona Este, al igual que en zafras anteriores, pero en esta oportunidad se registró un marcado descenso (24,3%) en el tamaño promedio de chacra de la zona Centro.

El total de tierras manejadas por los productores arroceros fue de 562 mil hectáreas, acumuladas en gran parte por el grupo de arroceros combinados, que en su mayoría lo son con la ganadería. De acuerdo a los resultados de esta zafra y de la pasada, se aprecia que el conjunto de los productores arroceros dedican aproximadamente un cuarto de la superficie que explotan al cultivo del arroz, porcentaje que se eleva al 89% cuando se trata de arroceros puros (Cuadro 3).

Cuadro 3. Explotaciones, superficie total explotada y de arroz, producción y rendimiento, según actividades agropecuarias de la explotación
Zafra 2006/07

Actividades de la explotación	Explotaciones		Superficie (miles de ha)		Producción (miles de ton)	Rendimiento (kg/ha)
	Nº	%	Total	Arroz		
Total	**490**	**100,0**	**562,0**	**145,4**	**1145,7**	**7.881**
Arroceras puras	322	65,7	85,3	76,1	594,6	7.813
Arroceras combinadas	168	34,3	476,7	69,3	551,1	7.956

Fuente: MGAP - DIEA

De la información de las últimas tres zafras surge que los arroceros puros tienen un tamaño menor de chacra, cercano a las 250 hectáreas, y un rendimiento ligeramente inferior a los arroceros combinados, de alrededor de dos bolsas menos. En igual período los arroceros combinados registran un tamaño de chacra ligeramente superior a las 400 hectáreas.

En la zafra anterior se observó una clara asociación entre el aumento de escala de tamaño y mayores rendimientos. En esta última zafra el mayor rendimiento lo lograron los productores de tamaño intermedio, entre 200 y 500 hectáreas de cultivo, pudiendo vincularse al hecho de que los de mayor tamaño están en el Este, donde se vieron más afectados los rindes.

Se observa un mayor rendimiento en los productores de los estratos mayores con respecto a los más pequeños en las dos últimas zafras (Cuadro 4).

Cuadro 4. Rendimiento (kg/ha), por zafra, según tamaño de chacra

Tamaño de chacra (ha)	Zafra		
	2006/07	2005/06	2004/05
Total	**7.881**	**7.290**	**6.600**
Menos de 200	7.573	7.085	6.670
200 a 500	8.193	7.204	6.612
Más de 500	7.806	7.418	6.564

Fuente: MGAP – DIEA

2.3 Resultados según tenencia de la tierra

Se mantiene el arrendamiento como forma principal de tenencia de las chacras de arroz. Desde el comienzo de las encuestas arroceras en la zafra 1997/98, la proporción de tierras arrendadas se ha mantenido por encima del 60%, con una tendencia creciente llegando actualmente al 76%. Los niveles de arrendamiento entre zonas varían según las zafras, en esta última el menor porcentaje de tierras arrendadas se observa en el Este, cuando en la zafra anterior era el mayor (Cuadro 5).

Cuadro 5. Superficie sembrada de arroz , por zona de producción, según tenencia de la tierra
Zafra 2006/07

Tenencia de la tierra	Total		Zona de producción					
			Norte Litoral - Oeste		Centro		Este	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**145,4**	**100,0**	**28,7**	**100,0**	**10,6**	**100,0**	**106,0**	**100,0**
Propiedad	34,8	23,9	6,6	23,0	1,8	16,8	26,4	24,9
Arrendamiento	110,6	76,1	22,1	77,0	8,8	83,2	79,6	75,1

Fuente: MGAP - DIEA

De acuerdo a los valores de las tres últimas zafras, tres cuartas partes de la superficie cultivada de arroz se desarrolla en tierras arrendadas (Cuadro 6).

La proporción de arrendamiento tiene otros valores cuando se consideran las explotaciones arroceras según su especialización ya que quienes realizan otros rubros arriendan aproximadamente el 45% de la tierra que dedican al cultivo. Ese valor es muy alto, aproximadamente 96%, cuando se trata de explotaciones arroceras puras (Cuadro 7).

Cuadro 6. Superficie sembrada de arroz (%) , por zafra, según tenencia de la tierra

Tenencia de la tierra	Zafra		
	2006/07	2005/06	2004/05
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Propiedad	23,9	21,4	25,5
Arrendamiento	76,1	78,6	74,5

Fuente: MGAP – DIEA

Cuadro 7. Superficie sembrada de arroz (%) , por zafra y modalidad de producción, Según tenencia de la tierra

Tenencia de la tierra	Arroceros puros			Arroceros combinados		
	Zafras			Zafras		
	2006/07	2005/06	2005/04	2006/07	2005/06	2005/04
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Propiedad	4,4	3,2	4,7	45,4	42,5	43,1
Arrendamiento	95,6	96,8	95,3	54,6	57,5	56,9

Fuente: MGAP - DIEA

3. MANEJO DEL CULTIVO

3.1 Variedades

Al igual que en zafras anteriores la variedad más sembrada es El Paso 144, que ha cubierto más de la mitad del área en los últimos nueve años con datos de encuesta arrocera. En las últimas cuatro zafras ha ocupado alrededor de dos terceras partes del área sembrada de arroz (Cuadro 8).

Cuadro 8. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje) por zonas, según variedad sembrada Zafra 2006/07

Variedades	Total		Zonas de Producción					
			Norte - Litoral Oeste		Centro		Este	
	ha	%	Ha	%	ha	%	ha	%
Total	**145.375**	**100,0**	**28.710**	**100,0**	**10.621**	**100,0**	**106.044**	**100,0**
El Paso 144	104.213	71,7	22.905	79,8	6.593	62,1	74.716	70,5
Tacuarí	153.36	10,5	883	3,1	1.455	13,7	12.998	12,3
Olimar	21.084	14,5	4.338	15,1	2.427	22,9	14.318	13,5
Otras	4.741	3,3	584	2,0	146	1,4	4.011	3,8

Fuente: MGAP – DIEA

El Paso 144 es una variedad de mayor preferencia en la zona Norte Litoral – Oeste, donde se sembró aproximadamente un 80% del área en las tres últimas zafras. Su participación porcentual en el área disminuye en dirección sureste.

Las otras dos variedades de importancia, Tacuarí y Olimar, ocuparon aproximadamente el 30% del área en las dos zafras anteriores, pero en esta última sólo acumulan un 25%. En la evolución del uso de las variedades, se observa una progresiva disminución del Tacuarí en las últimas dos zafras y una notoria disminución del área de Olimar con respecto a la zafra anterior.

El conjunto de las tres variedades principales cubrió aproximadamente el 95% de la superficie sembrada de arroz en las cuatro últimas zafras (Cuadro 9).

Cuadro 9. Superficie sembrada con las principales variedades, por zafra, según variedad

Variedad	Zafra 2003/04		Zafra 2004/05		Zafra 2005/06		Zafra 2006/07	
	mil ha	%	mil ha	%	mil ha	%	mil ha	%
Total	**186,5**	**100,0**	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**	**145,4**	**100,0**
El Paso 144	138,2	74,2	117,8	64,0	117,8	66,5	104,2	71,7
Tacuarí	33,3	17,8	32,7	17,8	22,1	12,5	15,3	10,5
Olimar	3,3	1,8	25,6	13,9	30,9	17,4	21,1	14,5
Otras	11,7	6,2	7,9	4,3	6,4	3,6	4,7	3,3

Fuente: MGAP - DIEA

3.2 Tipo de chacra

En esta zafra, 61% del área fue sembrada en campos que no habían tenido arroz en la anterior y compone lo que se denomina genéricamente como “arroz de primer año”. Este grupo contiene el arroz sembrado en campos nuevos, que nunca han tenido arroz, junto con todas las otras modalidades de retorno al cultivo una vez culminada la fase ganadera. Esa característica tiene cambios muy marcados cuando se estudia por zonas, pues en la Este el arroz de primer año llega al 69,9%, mientras que en la Norte Litoral – Oeste es solo 31,4% (Cuadro 10).

Cuadro 10. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje), por zona, según tipo de chacra
Zafra 2006/07

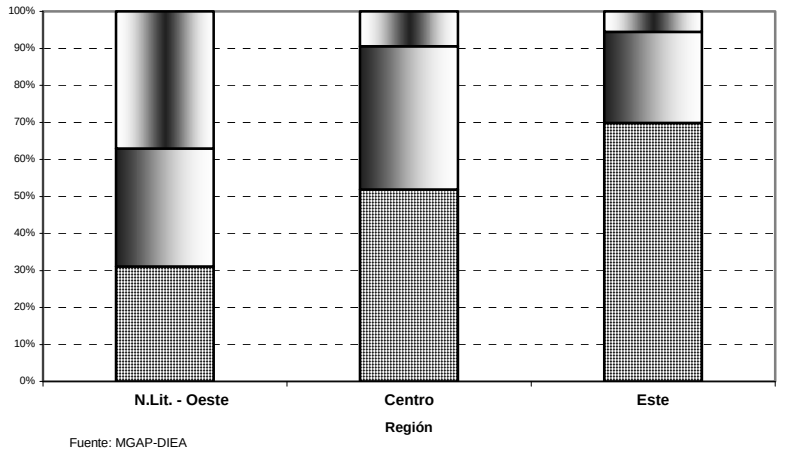
Tipo de chacra	Total		Norte - Litoral Oeste		Centro		Este	
	Miles ha	%	Miles ha	%	Miles ha	%	Miles ha	%
Total	**145,4**	**100,0**	**28,7**	**100,0**	**10,6**	**100,0**	**106,0**	**100,0**
Arroz de primer año	**88,6**	**60,9**	**9,0**	**31,4**	**5,5**	**51,9**	**74,1**	**69,9**
Campo nuevo	6,9	4,7	1,5	5,2	1,5	14,2	3,9	3,7
Retorno sobre pradera	29,9	20,6	2,7	9,4	1,6	15,1	25,6	24,2
Retorno sobre "campo"	34,8	23,9	4,7	16,4	2,4	22,6	27,7	26,1
Otros retornos	16,9	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	15,9
Arroz sobre rastrojo	**56,8**	**39,1**	**19,7**	**68,6**	**5,1**	**48,1**	**31,9**	**30,1**
Arroz de segundo año	39,3	27,0	9,1	31,7	4,1	38,7	26,1	24,6
Arroz de tres o más años	17,4	12,0	10,6	36,9	1,0	9,4	5,8	5,5

Fuente: MGAP - DIEA

En esta zafra más de la mitad de la siembra de la zona Este se hizo sobre campos que venían de praderas o pastoreos largos, y en el otro extremo se encuentra que en la zona Norte se sembró apenas una cuarta parte sobre pasturas del mismo grupo. Por su parte, la proporción de siembra sobre rastrojos del Norte más que duplica al Este (69% y 30% respectivamente), en tanto la zona Centro tiene un comportamiento intermedio entre ambos extremos, con la particularidad de haber incorporado un porcentaje importante de campos nuevos en esta siembra (14,2%).

Todas estas relaciones entre zonas se han observado de manera similar durante las tres últimas zafras, lo cual muestra un comportamiento estable (Gráfica 2, Anexo I – cuadro 3).

Gráfico 2. Superficie sembrada por zona (%) según tipo de chacra.
Zafra 2006-07



Fuente: MGAP-DIEA

Cuando el enfoque se hace encarando la presencia de otras actividades productivas en la explotación, no se encuentra esa regularidad en el comportamiento. En efecto, los arroceros combinados (aquellos que realizan otras actividades productivas), en esta zafra realizaron una menor proporción de sus chacras con arroz de primer año con respecto a los arroceros puros (Cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie sembrada (hectáreas y porcentaje), por tipo de explotación, según tipo de chacra

Zafra 2006/07

Tipo de chacra	Total		Tipo de explotación			
			Arroceros puros		Arroceros combinados	
	miles ha	%	miles ha	%	miles ha	%
Total	**145,4**	**100,0**	**76,1**	**100,0**	**69,3**	**100,0**
Arroz de primer año	**88,6**	**60,9**	**49,5**	**65,0**	**39,1**	**56,5**
Campo nuevo	6,9	4,8	3,4	4,4	3,6	5,2
Retorno sobre pradera	29,9	20,6	13,2	17,4	16,7	24,1
Retorno sobre "campo"	34,8	24,0	21,1	27,8	13,7	19,7
Otros retornos	16,9	11,6	11,8	15,4	5,2	7,5
Arroz sobre rastrojo	**56,8**	**39,1**	**26,6**	**35,0**	**30,2**	**43,5**
Arroz de segundo año	39,3	27,1	17,2	22,6	22,1	32,0
Arroz de tres o más años	17,4	12,0	9,4	12,4	8,0	11,6

Fuente: MGAP - DIEA

Este comportamiento mostró una situación inversa en las dos zafras pasadas, pues los arroceros combinados tenían una mayor participación de arroz de primer año (Anexo I – cuadro 4).

3.3 Riego

El suministro de agua es un factor fundamental en la producción de arroz ya que la totalidad se cultiva bajo riego. En esta zafra se incrementó el componente de riego por bombeo con respecto a la zafra anterior siendo este un componente de mayor costo de dicha operativa. Se bombeó agua para 82,5 mil hectáreas, o sea el 56,8% de la superficie sembrada (Cuadro 12).

Cuadro 12. Superficie regada, por tipo de riego, según zonas
Zafra 2006/07

Zona de Producción	Superficie regada				
	Total (ha)	Por gravedad		Por bombeo	
		ha	%	ha	%
Total	**145,4**	**62,9**	**43,2**	**82,5**	**56,8**
Norte - Litoral Oeste	28,7	12,5	43,5	16,2	56,5
Centro	10,6	6,6	62,4	4,0	37,6
Este	106,1	43,8	41,3	62,3	58,7

Fuente: MGAP - DIEA

En esta zafra la disminución de área sembrada se reflejó en una reducción de 22,3 mil hectáreas en el riego por gravedad con respecto a la zafra pasada, y de casi 10 mil hectáreas en el riego por bombeo. Es claro que este cambio se produjo a partir de falta de agua, particularmente en las represas.

Dentro de la superficie regada por bombeo, la efectuada utilizando energía eléctrica se mantuvo en los valores de la zafra anterior (66 mil hectáreas) y en cambio se registra una reducción en el empleo de gas oil (cuadro 13 y Anexo I – cuadro 5).

Cuadro 13. Superficie regada por bombeo, por tipo de energía, según zonas
Zafra 2006/07

Zona de producción	Total (Mil ha)	Bombeo diesel		Bombeo eléctrico	
		Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**82,5**	**16,4**	**19,8**	**66,1**	**80,2**
Norte - Litoral Oeste	16,2	5,0	30,8	11,2	69,2
Centro	4,0	2,0	50,0	2,0	50,0
Este	62,3	9,4	15,1	52,9	84,9

Fuente: MGAP – DIEA

En la evolución por zonas, la Norte y Centro muestran una mayor caída de la proporción de la superficie regada por bombeo a gasoil, ya que la relación entre ambos bombeos se inclina fuertemente a favor de la energía eléctrica. Es claro que el problema de falta de agua llevó a decisiones más radicales en esas zonas.

En la zona Este, al no haber graves deficiencias de agua en el período, la relación entre ambas energías es estable entre ambas zafras (Cuadro 14).

Cuadro 14. Superficie regada por bombeo (porcentaje de la zona), por tipo de energía y zafra, según zonas

Zona de producción	Bombeo diesel (%)		Bombeo eléctrico (%)	
	05/06	06/07	05/06	06/07
Total	**27,5**	**19,8**	**72,5**	**80,2**
Norte - Litoral Oeste	56,2	30,8	43,8	69,2
Centro	78,1	50,0	21,9	50,0
Este	16,0	15,1	84,0	84,9

Fuente: MGAP - DIEA

Otro factor que incide en el costo del riego es el número de levantes que deben realizarse para poner el agua al nivel del cultivo. Más de tres cuartas partes de la superficie regada por bombeo se regó mediante uno o dos levantes y para el resto se necesitó más de dos levantes, exclusivamente ubicados en la zona Este. En esta última zona, es muy similar la proporción de cultivo regada con uno o con dos levantes (Cuadro 15).

Cuadro 15. Superficie regada por bombeo (porcentaje de zona), por número de levantes, según zonas
Zafra 2006/07

Zona de Producción	Superficie regada por bombeo (%)				
	Número de levantes				
	Total	Uno	Dos	Tres	Más de tres
Total	**100,0**	**42,7**	**34,8**	**12,8**	**9,7**
Norte - Litoral Oeste	100,0	64,8	35,2	0,0	0,0
Centro	100,0	59,3	40,7	0,0	0,0
Este	100,0	35,8	34,3	17,0	12,9

Fuente: MGAP – DIEA

En el área del cultivo que recibe el agua con uno o dos levantes, las tres cuartas partes de la misma reciben el agua por bombeo eléctrico, mientras la casi totalidad de la superficie que debe regarse con más de dos levantes, recibe el agua mediante energía eléctrica (Cuadro 16).

Cuadro 16.Superficie regada por bombeo, por tipo de energía principal usada, según número de levantes
Zafra 2006/07

Número de Levantes	Superficie regada por bombeo				
	Total mil ha	Bombeo a gasoil		Bombeo eléctrico	
		mil ha	%	mil ha	%
Total	**82,5**	**16,4**	**19,8**	**66,1**	**80,2**
Uno	35,2	12,4	35,3	22,8	64,7
Dos	28,7	3,0	10,4	25,7	89,6
Tres	10,6	0,0	0,0	10,6	100,0
Más de tres	8,0	1,0	12,0	7,1	88,0

Fuente: MGAP - DIEA

3.4 Fertilización

Todas las explotaciones realizan algún tipo de fertilización en el arroz. Lo más común es una fórmula binaria NP o una triple NPK en la base, o sea a la siembra, y aplicaciones posteriores de nitrógeno en forma de urea. En ese esquema de fertilización, el 96,1% de la superficie recibe algún fertilizante binario NP o triple NPK en la base, y el 94,9% recibe alguna aplicación de urea. Las superficies no tratadas con estos fertilizantes reciben otras fórmulas que se detallan en el Cuadro 17.

Cuadro 17.Superficie fertilizada y cantidad de fertilizante utilizado, según fertilizante
Zafra 2006/07

Fertilizante	Superficie fertilizada		Cantidad de fertilizante (ton)	Aplicación promedio (kg/ha)
	ha	% del total		
NP				
Fosfato de amonio	85.301	58,7	9.804	115
Otros NP	30.276	20,8	4.374	144
UREA				
Urea total	137.931	94,9	12.638	92
OTROS				
Nitrogenados líquidos	5.465	3,8	757	138
Triples NPK	24.144	16,6	4.409	183
Cloruro de potasio	2.247	1,5	87	39
Otros fertilizantes	1.430	1,0	200	140

Fuente: MGAP - DIEA

Agrupando los productores que optan por un solo esquema de fertilización para el conjunto de sus chacras (un fertilizante de base y urea), queda contenido el 87,4% del cultivo de esta zafra, es decir algo más de 127 mil hectáreas (Cuadro 18).

La mayor cantidad de kilogramos de fórmulas triples por hectárea obedecen a que se utilizan en general tipos de baja concentración. Los niveles de urea aplicados se logran con más de una aplicación en la mayoría de los casos, ya que en una sola aplicación los valores más altos rondan los 80 kg/ha.

Cuadro 18.Superficie fertilizada y cantidad de fertilizante utilizado, según fertilizante de base del cultivo

Zafra 2006/07

Fertilizante de base del cultivo	Fertilizante de base			Urea		
	Superficie fertilizada (ha)	Cantidad de fertilizante (ton)	Cantidad Promedio (kg/ha)	Superficie fertilizada (ha)	Cantidad de fertilizante (ton)	Cantidad Promedio (kg/ha)
Fosfato de amonio	76.585	8.718	114	72.431	6.524	90
Otras fórmulas NP	26.723	3.846	144	26.443	2.313	87
Fertilizante triple NPK	23.764	4.348	183	23.377	2.432	104

Fuente: MGAP - DIEA

La fertilización nitrogenada se hace con una o dos aplicaciones de urea posteriores a la siembra, y esta modalidad cubre el 97,4% de la superficie con alguna dosis de urea. Las aplicaciones son aéreas, con una dosis de 50 a 60 kilogramos por vuelo (Cuadro 19).

Cuadro 19.Superficie fertilizada con urea y cantidad utilizada, según número de aplicaciones

Zafra 2006/07

Número de aplicaciones	Superficie fertilizada		Cantidad de fertilizante (ton)	Cantidad promedio (kg/ha)
	ha	%		
Urea total	**137.931**	**100,0**	**12.638**	**92**
Urea, una aplicación	45.910	33,3	2.776	60
Urea, dos aplicaciones	88.374	64,1	9.288	105
Urea, tres aplicaciones	3.647	2,6	574	157

Fuente: MGAP - DIEA

En el análisis por zonas, se encuentra que hay diferencias de fórmulas de base según la región del país. Así, mientras que en el Norte y Este se fertiliza con un alto porcentaje de fosfato de amonio, en el Centro se utiliza preferentemente otra formulaciones de binario NP. El uso de fórmulas triples de NPK se concentra en la zona Este (Cuadro 20).

La fertilización nitrogenada es mayor en las zonas Centro y Este, donde se aplica urea en prácticamente la totalidad del área; en el Norte sólo recibe urea poco más de 78% del cultivo.

Como observación general, hay una tendencia al mayor uso de fertilizantes en las zonas Centro y Este.

Cuadro 20.Superficie con los principales fertilizantes (porcentaje de la siembra), por zona, según fertilizante
Zafra 2006/07

Fertilizante	Zonas		
	Norte - Litoral Oeste	Centro	Este
Fosfato de amonio	78,4	32,8	55,9
Otros NP	14,2	65,3	18,2
Fórmulas triples NPK	0,9	1,9	22,3
Urea	78,3	97	99,1

Fuente: MGAP - DIEA

Además de haber varios niveles de cobertura de urea por zonas, hay diferencias en los momentos de aplicación. La zona Este es la única que muestra casos de tres aplicaciones y junto a la zona Centro, concentra la mayor superficie fertilizada con urea en dos aplicaciones. En el Norte más de dos tercios de la superficie fertilizada con urea se resuelve en una sola aplicación (Cuadro 21):

Cuadro 21. Superficie con aplicación de urea (porcentaje de la siembra), por zona, según número de aplicaciones
Zafra 2006/07

Número de aplicaciones	Zonas		
	Norte - Litoral Oeste	Centro	Este
Urea total	**78,3**	**97,0**	**99,2**
Urea, una aplicación	54,4	40,1	24,5
Urea, dos aplicaciones	23,9	56,9	71,3
Urea, tres aplicaciones	0,0	0,0	3,4

Fuente: MGAP - DIEA

3.5 Herbicidas, insecticidas y fungicidas

El cultivo de arroz no escapa a la tendencia de la agricultura actual, con un uso intensivo de agroquímicos. En comparación con la zafra 2002/03 (última con información) se registra un aumento en el uso de glifosato, otros herbicidas y fungicidas.

En esta zafra se aplicó glifosato a 82,4% del área sembrada, en forma pura y en una sola aplicación en su mayoría. Estas aplicaciones son no selectivas y se realizaron en la etapa previa a la siembra, como parte de la preparación de chacra.

Con la siembra o posterior a ella, se emplean herbicidas selectivos, para las malezas específicas del cultivo de arroz. Estos herbicidas se utilizaron mezclados y en una sola aplicación en su mayoría.

Hubo poca aplicación de insecticidas (7,3%) y se aplicó fungicidas, mayoritariamente en formas puras, a casi dos tercios del área sembrada (Cuadro 22).

Cuadro 22. Superficie con aplicación de agroquímicos, por forma de aplicación, según tipo de producto
Zafra 2006/07

Tipo de producto	Superficie tratada			
	Total		Aplicación pura (Mil ha)	Aplicación en mezclas (Mil ha)
	Mil ha	% siembra		
➢ **Herbicidas**				
Glifosato total	**119,8**	**82,4**	**109,4**	**10,4**
Glifosato, una aplicación	103,2	71,0	96,9	6,3
Glifosato, dos aplicaciones	16,6	11,4	12,5	4,1
Herbicida post-siembra total	**130,5**	**89,8**	**17,3**	**113,2**
Herbicida post-siembra, una aplicación	118,9	81,8	13,6	105,3
Herbicida post-siembra, dos aplicaciones	11,6	8,0	3,7	7,9
➢ **Insecticidas**	**10,6**	**7,3**	**5,4**	**5,2**
➢ **Funguicidas**	**93,5**	**64,3**	**56,8**	**36,7**

Fuente: MGAP – DIEA

En la zona Norte hay un mayor uso de glifosato en correspondencia con el mayor empleo de siembra directa, ya que se aplica a casi la totalidad del área, y con una participación importante de la aplicación repetida sobre la misma superficie. En el Centro y Este se hace menor uso, y en una sola aplicación.

En herbicidas selectivos posteriores a la siembra la situación es inversa, con una mayor cobertura en la zona Este (94,3%), e intermedia en el Centro. En la zona Norte son más frecuentes las aplicaciones repetidas.

Hay un mayor uso de insecticidas en el Norte, pero aún en este extremo no se llega a la cuarta parte del área sembrada en la zona.

En todos los casos se aplicó fungicidas a más de la mitad de lo sembrado, pero este porcentaje llega a alrededor de los tercios de la siembra en el Centro y Este (Cuadro 23).

Cuadro 23.Superficie con aplicación de agroquímicos (porcentaje de la siembra), por zona, según tipo de producto
Zafra 2006/07

Tipo de producto	Zonas		
	Norte - Litoral Oeste	Centro	Este
➢ **Herbicidas**			
Glifosato total	**92,6**	**74,5**	**80,4**
Glifosato, una aplicación	55,8	69,9	75,2
Glifosato, dos aplicaciones	36,8	4,7	5,2
Herbicida post-siembra total	**73,5**	**88,8**	**94,3**
Herbicida post-siembra, una aplicación	63,0	78,2	87,3
Herbicida post-siembra, dos aplicaciones	10,6	10,7	7,0
➢ **Insecticidas**	**23,8**	**11,7**	**2,4**
➢ **Funguicidas**	**51,7**	**68,3**	**67,3**

Fuente: MGAP - DIEA

3.6 Laboreo de verano y siembra directa

El laboreo de verano es una práctica deseable en las chacras de arroz de primer año y para ello es necesario que el arrocero tenga acceso a la tierra en verano, lo cual no siempre es posible porque los intereses del arroz se cruzan con los del ganadero, particularmente en chacras arrendadas. Es por esto que existe un mayor porcentaje de superficie con laboreo de verano en las chacras en propiedad, sobre las cuales es más posible que el interés como arrocero predomine sobre el ganadero.

La siembra directa está asociada a un mínimo o nulo laboreo, lo cual redunda en ahorro de combustible y estabilidad física del suelo. También se logra por esta práctica, una siembra y nacimiento más homogéneo, es una siembra en línea de mayor seguridad de nacimiento. Implica un mayor uso de glifosato y tareas de conservación de la superficie. En este caso también se constata un ligero predominio bajo la tenencia en propiedad (Cuadro 24).

Cuadro 24. Superficies sembradas: total, con laboreo de verano, con siembra directa; según tenencia de la tierra
Zafra 2006/07

Tenencia de la tierra	Superficie sembrada					
	Total		Con laboreo de verano		Con siembra directa	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**145,4**	**100,0**	**55,0**	**37,8**	**50,0**	**34,4**
Propiedad	34,8	100,0	18,5	53,1	13,8	39,5
Arrendamiento	110,6	100,0	36,5	33,0	36,3	32,8

Fuente: MGAP - DIEA

El laboreo tiene un enfoque diferencial por zonas, que enlaza con algunas cosas comentadas en los Cuadros 10 y 23. En el Norte hay menor porcentaje de tierras con laboreo de verano (17,6%), que se corresponden con una menor siembra de arroz de primer año (31,2%). Paralelamente, hay mayor proporción de siembra directa, asociada a una mayor siembra de rastrojos y un mayor uso de glifosato, inclusive con doble aplicación.

En la zona Este hay mayor incidencia del laboreo de verano (44,7%), que se relacionaría con una mayor proporción de arroz de primer año (69,9%) y de chacras en propiedad; esta zona es la que realiza la menor proporción de siembra directa (Cuadro 25).

Cuadro 25. Superficies sembradas: total, con laboreo de verano, con siembra directa; según zona
Zafra 2006/07

Zona de producción	Superficie sembrada					
	Total		Con laboreo de verano		Con siembra directa	
	Mil ha	%	Mil ha	%	Mil ha	%
Total	**145,4**	**100,0**	**55,0**	**37,8**	**50,0**	**34,4**
Norte - Litoral Oeste	28,7	100,0	5,0	17,6	23,7	82,4
Centro	10,6	100,0	2,6	24,5	3,9	36,3
Este	106,0	100,0	47,4	44,7	22,5	21,2

Fuente: MGAP - DIEA

4. ARROZ Y OTRAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS

Como ya se vio, poco más de un tercio de las explotaciones arroceras realizan alguna otra actividad agropecuaria asociada al arroz, siendo responsables de casi la mitad de la superficie sembrada y producción de esta zafra. Igual situación se encontró en la zafra pasada.

Desde hace tres zafras los integrantes de este grupo tienen un tamaño de chacra sensiblemente superior a los arroceros puros (más de 400 hectáreas frente a las 250 hectáreas en los puros). En esta zafra dejaron de sembrar un número mayor en la zona Centro, dedicando más atención a la ganadería y cultivos de secano. Esto estaría explicando en parte, la caída de lo sembrado a la mitad el año pasado en esa zona (Cuadro 26 y Anexo I - Cuadro 1).

Cuadro 26. Explotaciones (porcentaje), por zona y zafra, según tipo de explotación

Tipo de explotación	Total		Norte - Litoral Oeste		Centro		Este	
	2006/07	2005/06	2006/07	2005/06	2006/07	2005/06	2006/07	2005/06
Arrocero puro	65,7	64,9	64,8	66,2	66,7	56	65,8	66,5
Arrocero combinado	34,3	35,1	35,2	33,8	33,3	44	34,2	33,5

Fuente: MGAP - DIEA

Las explotaciones combinadas se dedican en gran parte a la ganadería de carne, acompañada en algunos casos con agricultura de secano o semilla de forrajeras, que se denominan genéricamente “otros”. Este grupo presenta una mayor proporción de tierras en propiedad, especialmente cuando son arroceros – ganaderos (cuadro 27).

Cuadro 27. Arroceros combinados: explotaciones, superficies: total, propiedad, arrendada y arrocera; según especialización productiva
Zafra 2006/07

Especialización productiva	Explotaciones		Superficie (mil ha)			Chacra promedio (ha)
	Nº	Total	Propiedad	Arrendada	Arrocera	
Total	**168**	**476,7**	**333,7**	**143,0**	**69,3**	**412**
Arroceros - ganaderos	140	434,2	320,3	113,9	55,9	399
Arroceros - ganaderos - otra	16	36,6	13,1	23,5	8,7	542
Arroceros - otra	12	5,9	0,3	5,6	4,7	395

Fuente: MGAP - DIEA

Las 156 explotaciones que asocian ganadería de carne con arroz, se dedican mayoritariamente a recría, ciclo completo e invernada. Sólo los ganaderos más pequeños están en la cría de ganado; se concentran en su mayor parte en la zona Este y a su vez asocian chacras más pequeñas de arroz (Cuadro 28).

Cuadro 28. Arroceros ganaderos: explotaciones, superficies: total, propiedad, arrendada y arrocera; según especialización ganadera
Zafra 2006/07

Especialización En ganadería de carne	Explotaciones (Nº)	Superficie (mil ha)				Chacra promedio (ha)
		Total	Propiedad	Arrendada	Arrocera	
Total	**156**	**470,8**	**333,4**	**137,4**	**64,5**	**414**
Cría	36	44,8	31,3	13,5	9,0	251
Recría y ciclo completo	63	258,1	187,0	71,1	32,6	518
Invernada	57	167,9	115,1	52,8	22,9	401

Fuente: MGAP - DIEA

5. INSTALACIÓN DE PASTURAS

El cultivo de arroz tiene su existencia ligada a una fase ganadera en el uso de la tierra, ya sea por la propia explotación, o por el dueño de la tierra, que la cede en arrendamiento para el cultivo. Este período de pastoreo es una necesidad de manejo para combatir malezas y recuperar la estructura y fertilidad del suelo.

La salida del cultivo puede ser seguida de un período de regeneración espontánea del tapiz o por la instalación de pasturas anuales o permanentes. La instalación de pasturas está, al menos en parte, ligada a la rentabilidad ganadera y del estado de la chacra luego de la cosecha. En esta zafra la superficie que sale del cultivo de arroz luego de la cosecha (arroz "de salida") es de 87 mil hectáreas, que equivalen al 59,8% del total sembrado, con oscilaciones entre 46,3% en la zona Norte y 64,4% en el Este.

De las 87 mil hectáreas de arroz de salida, 51,5 mil se destinarán a instalación de pasturas, con una mayor intención de cobertura del área en la zona Norte – Litoral Oeste, ya que se alcanzaría el 85,7% de los rastrojos de salida, y el mínimo en la zona Este, con 53,9% (Cuadro 29).

La siembra de praderas sobre rastrojo de arroz venía en crecimiento sostenido (porcentualmente) durante las tres zafras anteriores, pero experimentó una caída en esta zafra (Anexo I, cuadro 6). Esta situación podría estar más vinculada al estado anegado de las chacras al momento de la cosecha que contaban con un importante nivel de agua por lluvias.

Cuadro 29. Superficies: sembrada, de arroz de salida, de pasturas sobre rastrojo de salida, según zona de producción
Zafra 2006/07

Zona de producción	Superficie sembrada (mil ha)	Superficie de arroz de salida		Superficie de pasturas sobre rastrojo de salida	
		Mil ha	%	Mil ha	%[1/]
Total	**145,4**	**87,0**	**59,8**	**51,5**	**59,2**
Norte Litoral - Oeste	28,7	13,3	46,3	11,4	85,7
Centro	10,6	5,4	50,9	3,3	61,1
Este	106,1	68,3	64,4	36,8	53,9

Fuente: MGAP - DIEA

[1/] Calculado con respecto a la superficie de arroz de salida.

6. ARROZ Y NÚCLEOS POBLADOS

Se solicitó información de distancia de las chacras de esta zafra a núcleos poblados, para estudiar las limitaciones en la aplicación de agroquímicos, y su incidencia sanitaria. Este dato puede variar notoriamente entre zafras, pero muestra una tendencia de la situación. Un 2,7% de las explotaciones tiene por lo menos una chacra a un kilómetro o menos de distancia de algún centro poblado (cuadro 30).

Cuadro 30. Explotaciones, según distancia de chacra a centro poblado
Zafra 2006/07

Distancia a centro poblado (km)	Explotaciones	
	Nº	%
Total	**490**	**100,0**
Hasta 1 inclusive	13	2,7
1 a 10	154	31,4
10 a 20	153	31,2
Más de 20	170	34,7

Fuente: MGAP - DIEA

7. INTENCIÓN DE SIEMBRA PARA LA ZAFRA 2007/08

El 97,6% de los productores que sembraron en esta zafra estarían dispuestos a sembrar arroz en la próxima zafra. La intención de siembra de estos productores es de 171,5 mil hectáreas, lo cual implica un aumento de 18% con respecto al área sembrada en esta zafra. Sólo 2,4% de los productores no habían definido su intención de sembrar en la próxima zafra o tenían clara intención de no hacerlo (Cuadro 31).

Cuadro 31. Productores y superficie a sembrar en próxima zafra, según intención de siembra

Intención de siembra zafra 2007/08	Productores		Intención de siembra (mil ha)
	Nº	%	
Total	**490**	**100,0**	**171,5**
Sembrarán	478	97,6	171,5
No sembrarán	4	0,8	- - -
No saben	8	1,6	- - -

Fuente: MGAP - DIEA

El aumento de área sería mayor en la zona Centro, donde prácticamente se duplicaría el valor de esta zafra. Debe tenerse presente que esta zona tuvo un fuerte déficit de agua al momento de preparar la siembra de la zafra 2006/07, problema que afectó en menor grado a la zona Norte, la cual aumentaría su siembra en aproximadamente un tercio para la próxima zafra (Cuadro 32).

Cuadro 32. Superficie sembrada en la zafra 2006/07 e intención de siembra para la zafra 2007/08, según zona de producción

Zona de producción	Zafra 2006/07	Zafra 2007/08	
	Superficie sembrada (mil ha)	Intención de siembra	
		Mil ha	% zafra 2006/07
Total	**145,4**	**171,5**	**118**
Norte Litoral - Oeste	28,7	37,6	131
Centro	10,6	20,8	196
Este	106,1	113,1	107

Fuente: MGAP - DIEA

Estos pronósticos de siembra constituyen un anticipo que refleja la opinión de los productores que sembraron en esta zafra, un 84% del número de productores de la zafra 2005/06 y es también la opinión en el momento de contestar la encuesta (abril de 2007). Por lo tanto, esta estimación puede tener diferencias con las áreas que se siembren definitivamente.

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, como manera de obtener un marco que garantizara 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 496 productores, los que constituyen la Población Objetivo (PO) de la encuesta. La PO fue 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.

A efectos de la encuesta, se seleccionaron tres muestras independientes, una para cada zona.

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 62 productores que cumplían con dicha condición fueron incluidos en las muestras.

El resto del panel fue dividido en dos estratos, también en función de las áreas de intención de siembra. En estos estratos se tomaron muestras aleatorias, aplicando los siguientes procedimientos:

- Asignación de casos a cada zona con probabilidad proporcional al tamaño (intención de siembra).
- Asignación de casos a cada estrato de acuerdo al criterio de asignación óptima de Neyman.

La información se recaba en campo, mediante entrevistas personales a los productores arroceros. Los datos recabados en las entrevistas son posteriormente 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 el cuadro siguiente para las estimaciones de producción.

Cuadro 1. Encuesta Arrocera: Indicadores de precisión y niveles de confianza de los resultados de la encuesta. Por zona de producción.
Año Agrícola 2006/2007.

Zona de producción	Producción de arroz (miles de ton)			Coeficiente de variación (%)
	Estimación puntual	Intervalo de confianza (95%)		
		Extremo superior	Extremo inferior	
Este	822.6	844,1	801,1	1,33
Norte-Litoral	237,2	254,1	220,3	3,64
Centro	85,9	96,2	75,5	6.16

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 la producción de arroz de la *Zona Este,* estimada en 822,6 mil toneladas, está situada entre 844,1 y 801,1 mil toneladas.

ANEXO I

- Estadísticas retrospectivas

Cuadro 1. Área sembrada, producción y rendimiento de arroz, por año agrícola, según región.

Región	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07
TOTAL NACIONAL									
Área (ha)	208.089	189.402	153.676	160.234	153.396	186.465	184.023	177.292	145.375
Producción (ton)	1.328.222	1.209.139	1.030.198	939.489	905.746	1.262.597	1.214.490	1.292.411	1.145.654
Rendimiento (kg/ha sembrada)	6.383	6.384	6.704	5.863	5.905	6.771	6.600	7.290	7.881
Norte y Litoral Oeste[1/]									
Área (ha)	42.796	35.134	27.670	32.179	33.095	42.324	40.346	38.562	28.710
Producción (ton)	309.816	213.761	196.515	223.648	216.102	327.956	279.309	304.846	237.207
Rendimiento (kg/ha sembrada)	7.239	6.084	7.102	6.950	6.530	7.749	6.845	7.905	8.262
Centro[2/]									
Área (ha)	29.427	25.512	16.736	19.767	17.186	22.769	15.677	19.446	10.621
Producción (ton)	180.638	154.114	110.212	116.262	89.457	141.383	98.483	132.902	85.867
Rendimiento (kg/ha sembrada)	6.139	6.041	6.585	5.882	5.205	6.209	6.282	6.834	8.045
Este[3/]									
Área (ha)	135.866	128.756	109.270	108.288	103.115	121.372	127.540	119.284	106.044
Producción (ton)	837.768	841.264	723.471	599.579	600.187	793.258	650.450	854.663	822.580
Rendimiento (kg/ha sembrada)	6.166	6.534	6.621	5.537	5.821	6.536	6.706	7.165	7.757

Fuente: MGAP-DIEA en base a Encuesta Arrocera.

[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 2. Superficie sembrada (miles de hectáreas y porcentaje) por zafra de arroz, según tipo de chacra, para zafras encuestadas

Tipo de chacra	1998/99		2001/02		2004/05		2005/06		2006/07	
	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%	Miles de ha	%
TOTAL	**208,1**	**100,0**	**160,2**	**100,0**	**184,0**	**100,0**	**177,3**	**100,0**	**145,4**	**100,0**
Arroz de primer año	**119,1**	**57,2**	**95,7**	**59,7**	**116,1**	**63,1**	**96,1**	**54,2**	**88,6**	**60,9**
Arroz sobre campo nuevo	25,5	12,3	14,1	8,8	17,1	9,3	10,2	5,8	6,9	4,8
Retorno sobre pradera	20,9	10,0	24,9	15,5	21,8	11,9	28,5	16,1	29,9	20,6
Retorno sobre "campo natural"	59,7	28,7	45,8	28,6	62,0	33,7	49,1	27,7	34,8	24,0
Otros retornos	0,0	0,0	10,9	6,8	15,2	8,3	8,3	4,7	16,9	11,6
Arroz sobre arroz	**89,0**	**42,8**	**64,5**	**40,3**	**67,9**	**36,9**	**81,2**	**45,8**	**56,8**	**39,1**
Arroz de segundo año	68,8	33,0	46,1	28,8	51,2	27,8	62,7	35,4	39,3	27,1
Arroz de tres y más años	20,2	9,7	18,4	11,5	16,7	9,1	18,5	10,4	17,4	12,0

Fuente: MGAP-DIEA, en base a Encuesta Arrocera.

Cuadro 3. Superficie sembrada (porcentaje), por zona y zafra, según tipo de chacra

Tipo de chacra	Norte Litoral - Oeste			Centro			Este		
	2004/05	2005/06	2006/07	2004/05	2005/06	2006/07	2004/05	2005/06	2006/07
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Arroz de primer año	**36**	**31**	**31**	**61**	**45**	**52**	**72**	**63**	**70**
Campo nuevo	11	10	5	16	4	14	8	5	4
Retorno sobre pradera	10	12	9	7	22	15	13	16	24
Retorno sobre "campo"	11	7	16	38	18	23	40	36	26
Otros retornos	4	2	0	0	1	0	11	6	16
Arroz sobre rastrojo	**64**	**69**	**69**	**39**	**55**	**48**	**28**	**37**	**30**
Arroz de segundo año	40	40	32	34	39	39	23	33	25
Arroz de tres o más años	24	29	37	5	16	9	5	4	6

Fuente MGAP - DIEA

Cuadro 4. Superficie sembrada (porcentaje), por tipo de explotación y zafra, según tipo de chacra

Tipo de chacra	Tipo de explotación					
	Arroceros puros			Arroceros combinados		
	Zafras			Zafras		
	2004/05	2005/06	2006/07	2004/05	2005/06	2006/07
Total	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**
Arroz de primer año	**62,0**	**50,8**	**65,0**	**64,0**	**58,1**	**56,5**
Campo nuevo	10,8	6,3	4,4	8,0	5,1	5,2
Retorno sobre pradera	8,5	10,2	17,4	14,7	22,8	24,1
Retorno sobre "campo"	37,7	28,6	27,8	30,3	26,6	19,7
Otros retornos	5,0	5,7	15,4	11,0	3,5	7,5
Arroz sobre rastrojo	**38,0**	**49,2**	**35,0**	**36,0**	**41,9**	**43,5**
Arroz de segundo año	30,4	39,6	22,6	25,7	30,5	32,0
Arroz de tres o más años	7,6	9,6	12,4	10,3	11,4	11,6

Fuente: MGAP – DIEA

Cuadro 5. Superficie regada, por zafra, según tipo de energía usada

Tipo de energía	Superficie regada							
	Zafra 1997/1998		Zafra 2002/2003		Zafra 2005/2006		Zafra 2006/2007	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Total	**169.901**	**100,0**	**153.396**	**100,0**	**177.292**	**100,0**	**145.375**	**100,0**
Gravedad	65.949	38,8	67.941	44,3	85.182	48,0	62.848	43,2
Electricidad	55.570	32,7	56.979	37,1	66.763	37,7	66.150	45,5
Diesel	48.382	28,5	28.476	18,6	25.347	14,3	16.377	11,3

Fuente MGAP - DIEA

Cuadro 6. 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		Zafra 2006/07	
	Superficie de arroz "de salida" (%)	Pasturas sobre rastrojo (%)	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**	**56,3**	**66,5**	**62,5**	**69,5**	**59,8**	**59,2**
Norte - Litoral Oeste	38,8	57,4	22,8	64,9	40	81,6	46,3	85,7
Centro	64	70,6	46,5	84,2	57,1	100	50,9	61,1
Este	70,6	51,8	68,2	65,2	70,7	63,2	64,4	53,9

Fuente: MGAP - DIEA

diea
ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Constituyente 1476, Ep
Tel: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA DE ARROZ

ZAFRA 2006/07

A. Características de la explotación

1. Superficie total, superficie sembrada con arroz y superficie con laboreo de verano, según tenencia.

Tenencia	Superficie (hectáreas)			
	Total	Sembrada con arroz	Con laboreo de verano	Con siembra directa
Total				
Propiedad				
Arrendamiento				

2. ¿Cuál es la menor distancia entre un centro poblado y una de sus chacras de arroz?

3. Indique, en orden de importancia, las actividades agropecuarias que se llevan a cabo en la explotación (*marque hasta tres*):

Cód.	Rubro
1	Arroz
2	Agricultura de secano
3	Ganadería
4	Otras

Orden de importancia	Código de rubro
1	
2	
3	

4. Si en la pregunta anterior marcó ganadería (código 3), indique la orientación:

1 Ganadería de carne, ***cría***
2 Ganadería de carne, ***recría y ciclo completo***
3 Ganadería de carne, ***invernada***

4 Otra

diea
ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Constituyente 1476, Ep
Tel: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA DE ARROZ

ZAFRA 2006/07

B. Superficie sembrada, producción, variedades utilizadas y tipo de chacra

1. Superficie sembrada y pronóstico de producción

Superficie sembrada (ha)	Cosecha-da a la fecha de la encuesta (ha)	Producción de la superficie cosechada			Superficie a cosechar (ha)	Pronóstico de la superficie a cosechar		
		Cantidad	Código de producción	Código de arroz		Cantidad	Código de producción	Código de arroz

Códigos de producción	
1	Bolsas/ha
2	Kg/ha
3	Toneladas
4	Bolsas

Códigos de arroz	
1	Seco
2	Verde

2. Variedades utilizadas

Variedad	Superficie sembrada (ha)

3. Indique el área sembrada por tipo de chacra, de acuerdo al uso anterior

Superficie sembrada (ha)						
Total	Tipo de chacra					
	Arroz de primer año				***Arroz sobre rastrojo de arroz***	
	Campo natural nuevo	Retorno al arroz sobre				
		Pradera	Campo natural o retorno viejo	Otro	Arroz de segundo año	Más de 2 años

diea
ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Constituyente 1476, Ep
Tel: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA DE ARROZ

ZAFRA 2006/07

C. Riego

1. Indique la superficie sembrada según el tipo de riego.

Superficie sembrada (ha)		
Total	Por gravedad	Por bombeo

Si no riega por bombeo pase a "D".

2. Complete el cuadro siguiente desglosando la superficie regada ***por bombeo*** de acuerdo al número de levantes y a la fuente de energía utilizada.

Cantidad de levantes	Superficie regada por bombeo (ha)		
	Total	Con bombeo a gasoil	Con bombeo eléctrico
Uno (desde toma hasta primer nivel)			
Dos (desde toma hasta segundo nivel)			
Tres (desde toma hasta tercer nivel)			
Más de tres			

D. Agroquímicos

1. Fertilizantes: Complete el cuadro siguiente indicando la superficie fertilizada, el tipo de fertilizante utilizado y la cantidad o dosis aplicada.

Tipo de fertilizante	Superficie fertilizada (ha)	Fertilizante utilizado (cantidad o dosis)	
		Cantidad	Unidad
NP			
Urea, 1 aplicación			
Urea, dos aplicaciones			
Urea, tres aplicaciones			
Otros (*especifique*)			

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Constituyente 1476, Ep
Tel: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA DE ARROZ

ZAFRA 2006/07

2. Otros agroquímicos: Complete el cuadro siguiente indicando la superficie tratada, el tipo de producto utilizado y la forma de aplicación del producto.

Tipo de producto	Superficie tratada (ha)	Forma de aplicación (1 = puro, 2 = en mezclas)
Herbicidas		
Glifosato, 1 aplicación		
Glifosato, 2 aplicaciones		
Herbicidas post-siembra (1)		
Herbicidas post-siembra (2)		
Insecticidas		
Funguicidas		

E. Salida de arroz e intención de siembra

1. Complete el cuadro siguiente indicando la superficie que "sale" de arroz, discriminada por tenencia.

Superficie con arroz "de salida" (ha)			
Total	Régimen de tenencia		
	Propiedad	Arrendamiento	
		Tierras que mantiene	Tierras que entrega

2. Complete el cuadro siguiente indicando la superficie de praderas a instalar sobre rastrojo de arroz, la tenencia de esas tierras y quién siembra la pastura **("no sabe" = 1)**

Quién siembra la pastura	Superficie de praderas sobre rastrojo de arroz (ha)			
	Total	Régimen de tenencia		
		Propiedad	Arrendamiento	
			Tierras que mantiene	Tierras que entrega
Siembra el arrocero				
Siembra otro productor				

3. ¿Va a sembrar arroz en la próxima zafra? 1 Sí 2 No 3 No sabe

4. Si marcó "Sí" indique la superficie ("no sabe" = 1)

diea
ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Constituyente 1476, Ep
Tel: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA DE ARROZ

ZAFRA 2006/07

F. Cultivos de secano

1. Complete el cuadro siguiente si sembró **cultivos de verano para grano seco** en la zafra 2006/07 o tiene intención de sembrar en la zafra 2007/08.

Cultivo	*Zafra 2006/07*			*Zafra 2007/08*
	Superficie sembrada (ha)	Producción o rendimiento		Intención de siembra (ha)
		Cantidad	Unidad	
Maíz				
Girasol				
Sorgo				
Soja				

2. ¿Conoce en el paraje algún productor "importante" (300 ha o más) de cultivos para cosecha de grano seco?

   1 Sí 2 No

3. En caso afirmativo, indicar nombre y ubicación en la tabla siguiente

Vecinos productores de cultivos para cosecha de grano seco

Nombre del productor	Ubicación

4. **Complete el cuadro siguiente si sembró** cultivos forrajeros para grano húmedo o silo de planta entera **en la zafra 2006/07 o tiene intención de sembrar en la zafra 2007/08.**

	Zafra 2006/07 Superficie sembrada (ha)	Zafra 2007/08 Intención de siembra (ha)
Maíz		
Sorgo		

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Constituyente 1476, Ep
Tel: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA DE ARROZ

ZAFRA 2006/07

G. Registros

1. ¿Lleva registros físicos y de costos de producción de arroz?

   1 Si 2 No

2. En caso afirmativo ¿estaría dispuesto a brindar la información?

   1 Si 2 No

Fecha de la entrevista: _____/_____/_____/

Enumerador: _____

Informante: _____

A) Carátula

Numero:	
Origen:	
Estrato:	
Departamento:	

Nombre del Productor:	
Dirección:	
Teléfono/Fax:	
Informante:	
Teléfono/Inf.	
Correo electrónico	

diea
ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS

Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Constituyente 1476, Ep
Tel: (02) 418 20 54/55
Fax: (02) 410 12 60
E mail: dieas@mgap.gub.uy
www.mgap.gub.uy/diea

ENCUESTA DE ARROZ

ZAFRA 2006/07

Ubicación del Informante:

Sec. Policial:

Sec. Judicial:

Intención de Siembra para 2006/07:

Paraje:

OBSERVACIONES: