



Ministerio
**de Ganadería,
Agricultura y Pesca**

**Estadísticas
Agropecuarias**

ENCUESTA DE ARROZ

Zafra 2020/21

**Serie Encuestas
N°367**

Agosto, 2021

ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)

Coordinador

Ing. Agr. Pablo Couto

Tareas Preparatorias

*Lic. Alicia Ortiz
Ing. Agr. Pablo Couto*

Relevamiento de información

*Lic. Alicia Ortiz
Bach. Carina González
Lic. Ma. Victoria Fontán
Ing. Agr. Sofía Fossati
Ec. Jesús Baptista
Ing. Agr. Franco Alfonso
Lic. Sebastián Neira
Ing. Agr. Matías Cardozo*

Procesamiento de la información

Lic. Alicia Ortiz

Redacción del informe

Ing. Agr. Pablo Couto

Cartografía

Ing. Agr. Cecilia Petraglia

Edición

Sra. Mariela Bianchi

Índice

1. INTRODUCCION.....	1
2. AREA, PRODUCCION Y RENDIMIENTO.....	1
2.1 Resultados generales	1
2.2 Resultados por explotaciones	3
2.3 Resultados según tenencia de la tierra	3
2.4 Resultados según tamaño de chacra	4
3. MANEJO DEL CULTIVO.....	4
3.1 Variedades.....	4
3.2 Riego	6
4. COSTO DE TIERRA Y AGUA.....	7
5. INTENCION DE SIEMBRA PARA LA ZAFRA 2021/22	8
Apéndice Metodológico	

1. INTRODUCCIÓN

La Encuesta de Arroz correspondiente a la zafra 2020/21 fue realizada entre el 3 y el 14 de mayo de 2021. El objetivo central fue obtener estimaciones de área sembrada y producción, a nivel nacional para las tres zonas en que se localiza el cultivo (Norte-Litoral Oeste, Centro y Este).

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

La información fue obtenida mediante entrevistas telefónicas (en virtud de la pandemia por Covid 19) realizadas a un panel integrado por productores arroceros y técnicos informantes con un formulario reducido (**éste año algunas variables no se preguntaron para facilitar la entrevista telefónica**). Los mismos constituyen una muestra representativa del universo en que se produce el cultivo.

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

- Área sembrada, producción y rendimiento
- Variedades
- Precio de tierra y agua

2. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO

2.1 Resultados generales



La superficie sembrada total de arroz en la zafra 2020/21 fue estimada en poco más de **139 mil hectáreas**, valor puntual del intervalo de confianza 95% que tiene como **extremo inferior 133 mil hectáreas** y **145 mil hectáreas como extremo superior**.

Cabe señalar que en las zonas Norte y Centro una parte importante de los productores declararon no haber podido sembrar toda el área que tenían previsto debido a la falta de agua en las represas.

La producción total a nivel nacional se estimó en **1.309.355** toneladas de arroz cáscara seco y limpio, un 8,3 % superior al registrado en la zafra anterior (cuadro 1).

Cuadro 1. Arroz. Superficie sembrada, producción y rendimiento, por zona de producción
Zafra 2020/2021

Zona de producción	Superficie sembrada (ha)	Producción (toneladas) ^{1/}	Rendimiento (kg/ha sembrada)
Total	139.295	1.309.355	9.400
Este	101.349	943.009	9.305
Norte	25.176	243.595	9.676
Centro	12.769	122.751	9.613

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Arroceras 2021.

^{1/} Datos expresados en base a arroz cáscara, seco y limpio.

El rendimiento promedio para todo el país se estimó en **9.400 kilogramos por hectárea**, un 10 % superior al relevado en la zafra anterior. Teniendo en cuenta la información histórica del cultivo se trata del rendimiento más alto registrado en nuestro país, superando en 700 kilos por hectárea el registro de la zafra 2014/15.

Para la zona Norte se estimó un rendimiento de **9.676 kilogramos por hectárea**, casi un 8 % más que en la zafra 2019/20, máximo valor histórico y el mayor entre las tres zonas de producción del país.

La zona Centro con **9.613 kilogramos por hectárea** superó en casi 1.000 kilos por hectárea a la zafra anterior cuando se cosecharon 8.657 kg/ha.

Finalmente, para la **zona Este** se estimó un rendimiento de **9.305 kilogramos por hectárea**, siendo ésta zona la de mayor peso en área y producción de las tres con más de 100 mil hectáreas sembradas y el 72 % de la producción total del país.

La superficie sembrada en la última zafra fue muy similar a la del año anterior, rondando las 140 mil hectáreas, y aunque se esperaba un aumento de la misma en virtud de la mejora de los precios, finalmente no se concretó. En ese sentido fueron muchos los productores que tenían planificado una intención de siembra mayor pero no pudieron concretarla por falta de agua (cuadro 2).

Cuadro 2. Arroz. Superficie sembrada 2020/21 por zona de producción y comparación con la zafra 2019/20.

Zona de producción	Superficie sembrada		Variación	
	2020/21 (ha)	2019/20 (ha)	(ha)	(%)
Total nacional	139.295	140.257	-962	- 0,7
Norte-Litoral oeste	25.176	26.531	-1.355	- 5,1
Centro	12.769	13.065	-296	- 2,3
Este	101349	100.661	688	+ 0,7

Fuente: MGAP-DIEA, Encuestas Arroceras.

2.2 Resultados por explotaciones ¹



El número total de explotaciones que cultivaron arroz en la zafra 2020/21 fue de 368, el 70 % de las mismas se ubican en la zona este, el 17 % en la zona norte y un 12% en el centro del país.

El tamaño de chacra promedio fue de 379 hectáreas, las explotaciones con mayor superficie de chacra (393 ha promedio) se encuentran en la zona norte y las de menor en el centro con 284 hectáreas (cuadro 3).

Cuadro 3. Explotaciones, superficie sembrada total, y superficie promedio según zona de producción. Zafra 2020/21.

Zona Productiva	N° de explotaciones	%	Superficie sembrada de arroz (ha)	Superficie promedio (ha)
Total	368	100	139.295	379
Norte	64	17	25.176	393
Centro	45	12	12.769	284
Este	259	70	101.349	391

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Arroz

2.3 Resultados según tenencia de la tierra

La principal forma de tenencia de las chacras cultivadas con arroz es el arrendamiento que alcanzó en la presente zafra 111 **mil hectáreas**, el 79 % el total; mientras que el 20 % del total se sembró en **campos propios, unas 28 mil hectáreas** (cuadro 4).

Cuadro 4. Superficie sembrada, y porcentaje por zona de producción, según tenencia de la tierra. Zafra 2020/21.

Zona	Superficie sembrada total (ha)	Superficie en propiedad (ha)	%	Superficie en arrendamiento (ha)	%	Superficie en otras formas de tenencia (ha)	%
Total	139.295	27.971	20,1	110.645	79,4	679	0,5
Norte-Litoral Oeste	25.176	4.079	2,9	21.014	15,1	83	0,1
Centro	12.769	1.867	1,3	10.902	7,8	0	0,0
Este	101.349	22.025	15,8	78.729	56,5	596	0,4

Fuente: MGAP – DIEA.

¹ Unidad económica de producción agropecuaria con gerencia única. Comprende toda la tierra dedicada total o parcialmente a fines agrícolas, pecuarios y/o forestales independientemente de la forma de tenencia, de la condición jurídica y de que las actividades productivas se realicen o no con fines productivos.

2.4 Resultados según tamaño de chacra

Analizando el sector según el tamaño de chacra sembrada, observamos que el 80 % de las explotaciones poseen una superficie de chacra menor a 500 hectáreas, un 3 % más que en la zafra anterior. Estas explotaciones concentraron el 49 % del área total sembrada en 2019/20, unas 68 mil hectáreas.

En el otro extremo, apenas 20 explotaciones con más de 1.000 hectáreas de chacra, acumulan el 26 % del área sembrada y el 27 % de la producción (cuadro 5).

Cuadro 5. Número de explotaciones, superficie sembrada, producción y rendimiento, según tamaño de chacra. Zafra 2020/21.

Tamaño de chacra (ha)	Explotaciones		Superficie sembrada		Producción		Rendimiento
	(nº)	(%)	(ha)	(%)	(Ton.)	(%)	(kg / ha sembrada)
Total	368	100	139.295	100	1.309.355	100	9.400
Hasta 200	163	44	19.310	14	177.656	14	9.200
201 a 500	141	38	49.951	36	479.022	37	9.590
501 a 1000	44	12	30.136	22	280.286	21	9.301
Más de 1000	20	5	39.898	29	372.391	28	9.334

Fuente: MGAP – DIEA.

En el estrato de 201 a 500 hectáreas con casi el 38 % de las explotaciones que cultivan arroz, se registró el máximo rendimiento con 9.590 kilos por hectárea, superando en 200 kilos el promedio nacional.

3. MANEJO DEL CULTIVO

3.1 Variedades

La variedad INIA Merín fue la más sembrada en la última zafra 2020/21 con el 38 % del área total, unas 53 mil hectáreas.

Gurí INTA CL fue la segunda variedad más sembrada con el 23 % del área total, unas 32 mil hectáreas.

En la zona Este (la más extensa de las tres zonas arroceras) se sembraron 40 mil hectáreas con INIA Merín, el 39,4 % del área total de la zona. En segundo lugar se destaca Gurí INTA CL 17 mil hectáreas sembradas.

En la zona Norte donde se registraron los mayores rendimientos, el 54 % de la superficie se sembró con la variedad INIA Olimar, unas 14 mil hectáreas, y finalmente en la **zona Centro** la variedad INIA Merín con 5 mil hectáreas acumula el 42 % del área de arroz de la zona, (cuadro 6).

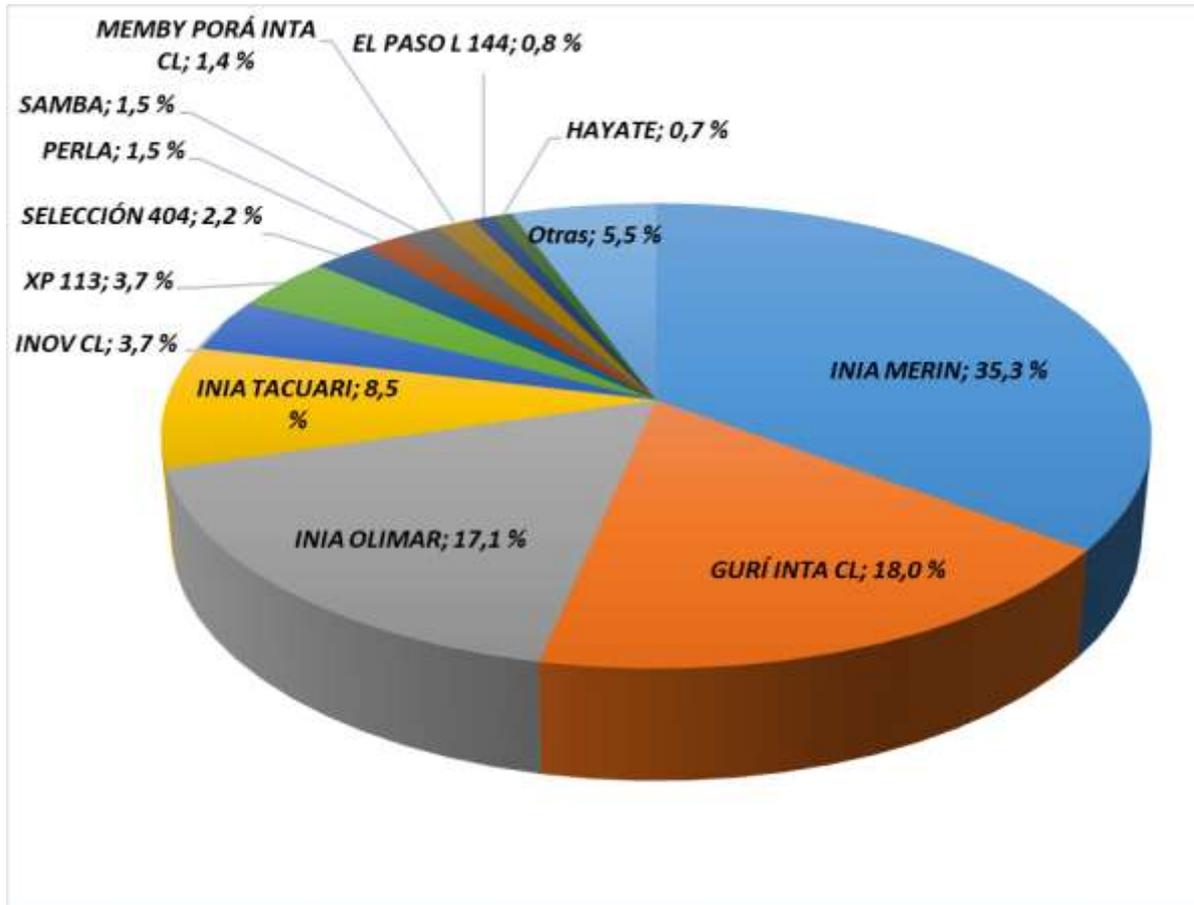
Cuadro 6. Superficie sembrada de arroz por variedad en hectáreas según variedad y zona de producción.
Zafra 2020/2021

Variedad/híbrido	Zona Centro (ha)	Zona Norte (ha)	Zona Este (ha)	Total general (ha)
Total	12.769	25.176	101.349	139.295
INIA MERIN	5.365	3.836	39.936	49.137
GURÍ INTA CL	1.784	6.049	17.220	25.053
INIA OLIMAR	2.431	13.501	7.836	23.768
INIA TACUARI	160		11.666	11.826
INOV CL	267		4.953	5.220
XP 113	936	225	4.045	5.205
SELECCIÓN 404	259		2.787	3.046
PERLA			2.158	2.158
SAMBA			2.104	2.104
MEMBY PORÁ INTA CL	943	795	273	2.011
EL PASO L 144			1.152	1.152
HAYATE			982	982
KAMBARA 4			825	825
CL 244			744	744
CH QUEBRACHO			739	739
TITAN CL			726	726
JAPONICA			547	547
INIA PARAO			501	501
OTRAS	625	771	2.155	3.551

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta arrocerca 2021

En el gráfico 1 se muestra la participación de las principales variedades de arroz cultivadas a nivel nacional en la última zafra 2020/21 como porcentaje del total sembrado.

Gráfico 1. Variedades y/o híbridos de arroz como porcentaje (%) del total sembrado en la zafra 2020/21.



Fuente: MGAP – DIEA.

3.2 Riego



De las 139 mil hectáreas sembradas, 62 mil se regaron por gravedad desde represas (44,6 %), mientras que 77 mil se regaron a través de bombeo eléctrico (55,4 %). Estos porcentajes varían según la zona, como es el caso de la zona Centro donde el riego por gravedad alcanza el 85 % del área sembrada, mientras que en las zonas Este y Norte predomina el riego por bombeo con el 60 % del área (cuadro 7).

Cuadro 7. Superficie regada, por tipo de riego, según zona de producción.
Zafra 2020/21.

	Superficie regada total (ha)	Por gravedad (ha)	%	Por bombeo (ha)	%
Total	139.295	61.708	44	77.587	56
Norte - Litoral Oeste	25.176	10.926	43	14.250	57
Centro	12.769	10.790	85	1.979	15
Este	101.349	39.830	39	61.519	61

Fuente: MGAP – DIEA.

En cuanto al origen del agua, casi el 61 % de la superficie de arroz se regó con agua comprada, superando las 84 mil hectáreas, mientras que el 39 % se regó con agua propia, unas 54 mil hectáreas (cuadro 8).

Cuadro 8: Superficie regada con agua propia o comprada por zona de producción.
Zafra 2020/21.

Zona Productiva	Superficie regada total (ha)	Superficie regada con agua propia (ha)	%	Superficie regada con agua comprada (ha)	%
Total	139.295	54.639	39,2	84.656	60,8
Norte - Litoral Oeste	25.176	8.191	5,9	16.985	12,2
Centro	12.769	1.607	1,2	11.162	8,0
Este	101.349	44.841	32,2	56.508	40,6

Fuente: MGAP – DIEA.

4. COSTO DE TIERRA Y AGUA

El cultivo de arroz en el Uruguay desde sus inicios se ha desarrollado con más del 70 % del área en campos arrendados, y más de la mitad de la superficie ha sido regada con agua comprada. La mayor parte de los contratos de arrendamiento se conciben bajo la modalidad de pago en cantidad fija de producto (base de arroz cáscara).

En la zafra 2020/21 el precio pagado por el uso de **tierra y agua a nivel nacional fue de 29,3 bolsas de arroz**, con un mínimo de 27,6 en la **zona Centro**, y un máximo de 30,0 en la **zona Este** (cuadro 9).

Cuadro 9. Costo por concepto de pago de recursos productivos para el cultivo de arroz, expresado en bolsas de arroz/ha, según zona de producción. *Zafra 2019/20*.

Zona de Producción	Costo en bolsas de arroz/hectárea		
	Tierra	Agua	Tierra + Agua
Total	11,9	20,5	29,3
Norte - Litoral Oeste	12,8	21,4	28,8
Centro	10,2	18,2	27,6
Este	11,8	20,5	30,0

Fuente: MGAP – DIEA.

El precio promedio que pagaron los arroceros por el **arrendamiento de la tierra fue de 11,9 bolsas/ha**, mientras que se pagaron un promedio de **20,5 bolsas de arroz cáscara por hectárea por el agua de riego**.

5. INTENCIÓN DE SIEMBRA PARA LA ZAFRA 2021/22

La intención de siembra para la **próxima zafra de arroz alcanzaría las 157 mil hectáreas**, un 12 % más que lo sembrado en la presente zafra, según lo declarado por los productores en el invierno 2021.

En la zona Este la intención estimada es de 111 mil hectáreas lo que representa un incremento del 10 %, unas 9.600 hectáreas (cuadro 10).

Cuadro 10. Intención de siembra para la zafra de arroz 2021/22 por zona de producción.

Zona de producción	Intención de siembra para la zafra 2021/22 (ha)	Zafra 2020/21	Diferencia
Total	157.023	139.295	+ 17.728
Norte - Litoral oeste	28.828	25.176	+ 3.652
Centro	17.215	12.769	+ 4.446
Este	110.979	101349	+ 9.630

Fuente: MGAP-DIEA.

Las respuestas corresponden sólo a la opinión de los productores que sembraron en esta zafra. Los posibles cambios en las condiciones de precios; situaciones climáticas y la eventual aparición de nuevos productores son factores que pueden determinar modificaciones en la intención de siembra estimada.

➤ **APENDICE METODOLÓGICO**

A efectos de diseñar la encuesta se utilizó como marco de muestreo un panel de productores confeccionado en base a:

- Listado de productores proporcionado por los molinos arroceros.
- 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.

La Población Objetivo (PO) fue dividida en tres zonas (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" (EIF), que comprende a los productores con 500 hectáreas o más de intención de siembra. Todos los 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. De ese modo, la PO quedó dividida en tres estratos, un EIF y dos aleatorios.

Para los estratos aleatorios se seleccionaron muestras 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.
- Muestreo aleatorio simple sin reposición dentro de cada estrato.

La información fue recabada mediante entrevistas telefónicas (a causa de la pandemia por covid 19) a los productores arroceros seleccionados en las muestras. Los datos obtenidos 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

Encuesta arrocerza zafra 2020/21
Indicadores de precisión y niveles de confianza de las estimaciones de: superficie sembrada (ha) y producción (ton), según zona de producción.

Zona Norte Litoral- Oeste	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de Variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada (ha)	25.176	26.286	24.067	2,25
Producción (ton)	243.595	255.053	232.138	2,40

Zona Centro	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de Variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada (ha)	12.769	13.976	11.562	4,80
Producción (ton)	122.751	133.424	112.078	4,44

Zona Este	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de Variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada (ha)	101.349	105.188	97.510	1,93
Producción (ton)	943.009	981.973	904.045	2,11

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.

Ubicación geográfica de las chacras de arroz zafra 2020/21

