



Ministerio  
**de Ganadería,  
Agricultura y Pesca**

**Estadísticas  
Agropecuarias**

## ***ENCUESTA DE ARROZ***

**Zafra 2019/20**

**Serie Encuestas  
N°361**

**Julio, 2020**

# **ESTADÍSTICAS AGROPECUARIAS (DIEA)**

## **Coordinador**

*Ing. Agr. Pablo Couto*

## **Tareas Preparatorias**

*Lic. Alicia Ortiz  
Ing. Agr. Msc. Daiana Martin  
Ing. Agr. Pablo Couto*

## **Relevamiento de información**

*Lic. Alicia Ortiz  
Ing. Agr. Msc. Daiana Martin  
Ing. Agr. Ignacio Casares  
Ing. Agr. Javier Fernández  
Ec. Jesús Baptista*

## **Procesamiento de la información**

*Lic. Alicia Ortiz  
Ing. Agr. Msc. Daiana Martin*

## **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 Uso anterior del suelo .....	6
3.3.Riego .....	7
3.4 Fecha de siembra .....	7
3.5 Instalación de pasturas sobre rastrojos de arroz .....	8
4. COSTO DE TIERRA Y AGUA.....	9
5. INTENCION DE SIEMBRA PARA LA ZAFRA 2020/21 .....	9
Apéndice Metodológico	
Anexo I Información Adicional	
Anexo II Ubicación de las chacras de arroz zafra 2019/20	

## 1. INTRODUCCIÓN

La Encuesta de Arroz correspondiente a la zafra 2019/20 fue realizada entre el 6 y el 25 de mayo de 2020. El objetivo central fue obtener estimaciones de área sembrada y producción entre otras variables 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. 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
- Tipo de chacra por uso anterior
- Variedades
- Fechas de siembra
- Modalidades de riego (fuentes de agua)
- Precio de tierra y agua

## 2. ÁREA, PRODUCCIÓN Y RENDIMIENTO



### 2.1 Resultados generales

La superficie sembrada total de arroz en la zafra 2019/20 fue estimada en poco más de **140 mil hectáreas**, un 3,4 % inferior a la registrada en la zafra anterior cuando se sembraron 145 mil hectáreas y

se establece como el menor registro de las últimas 20 campañas del cultivo. **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. La estimación puntual de la superficie sembrada de arroz se sitúa con un 95 % de confianza entre las 137.624 y 142.889 hectáreas, ver anexo.**

La producción total a nivel nacional se estimó en **1.209.032** toneladas de arroz cáscara seco y limpio, valor similar al registrado en la zafra anterior (cuadro 1).

Cuadro 1. Arroz. Superficie sembrada, producción y rendimiento, por zona de producción  
Zafra 2019/2020

Zona de producción	Nº de productores	Superficie sembrada (ha)	Producción (toneladas) <sup>1/</sup>	Rendimiento (kg/ha sembrada)
<b>Total nacional</b>	<b>369</b>	<b>140.257</b>	<b>1.209.032</b>	<b>8.620</b>
Norte-Litoral oeste	64	26.531	238.255	8.980
Centro	45	13.065	113.115	8.657
Este	260	100.661	857.662	8.520

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Arrocera 2020.

<sup>1/</sup> Datos expresados en base a arroz cáscara, seco y limpio.

El rendimiento promedio de arroz cáscara seco y limpio para todo el país se estimó en **8.620 kilogramos por hectárea** sembrada, un 4,1 % más que el registrado en la zafra anterior, cuando se obtuvieron 8.280 kg/ha. Se trata del segundo rendimiento más alto de la historia del cultivo en nuestro país, muy próximo al máximo registrado en la zafra 2014/15 que logró 8.686 kg/ha.

Las condiciones climáticas del verano 2019/20 fueron favorables para el desarrollo del cultivo, en la **zona norte-litoral oeste** se alcanzaron **8.980 kg/ha**, mientras que en las **zonas centro y este** los rendimientos superaron los **8.500 kg/ha**, valores que se encuadran dentro de los máximos históricos.

La **zona norte-litoral oeste** se destacó por los altos rendimientos alcanzados, casi 500 kilos más por hectárea que la zona este. Con 26,5 mil hectáreas sembradas la zona norte aporta el 20 % de la producción total del país, unas 240 mil toneladas.

La **zona este** representa el 72 % del área sembrada total con 100 mil hectáreas, en las que se cosecharon 857 mil toneladas, el 71 % de la producción total.

Finalmente la zona **centro** con 13 mil hectáreas sembradas aporta el 10 % de la producción total de arroz, 113 mil toneladas.

La superficie sembrada en la última zafra se redujo un 3,2 % en relación al año anterior, casi 5 mil hectáreas menos, (cuadro 2).

Cuadro 2. Arroz. Superficie sembrada 2019/20 por zona de producción y comparación con la zafra 2018/19.

Zona de producción	Superficie sembrada		Variación	
	2019/20 (ha)	2018/19 (ha)	(ha)	(%)
<b>Total nacional</b>	<b>140.257</b>	<b>144.980</b>	<b>-4.723</b>	<b>-3,2</b>
Norte-Litoral oeste	26.531	28.149	-1.618	-5,7
Centro	13.065	13.269	-204	-1,5
Este	100.661	103.562	-2.901	-2,8

Fuente: MGAP-DIEA, Encuestas Arroceras.

## 2.2 Resultados por explotaciones <sup>1</sup>



El número total de explotaciones que cultivaron arroz en la zafra 2019/20 fue de 369, frente a los 356 que lo hicieron en la zafra 2018/19, cuando se realizó la encuesta anterior. El 71 % 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 380 hectáreas frente a las 407 hectáreas promedio que se registraron en la zafra 2018/19. Las explotaciones con mayor superficie de chacra (415 ha promedio) se encuentran en la zona norte y las de menor en el Centro con 290 hectáreas (cuadro 3).

Cuadro 3. Explotaciones, superficie sembrada total, y promedio según zona de producción.  
Zafra 2019/20.

Zona de Producción	Explotaciones		Superficie sembrada		Promedio (ha)
	(nº)	(%)	Total (miles ha)	%	
<b>Total</b>	<b>369</b>	<b>100</b>	<b>140.257</b>	100	<b>380</b>
Norte-Litoral oeste	64	17	26.531	19	<b>415</b>
Centro	45	12	13.065	9	<b>290</b>
Este	260	71	100.661	72	<b>387</b>

Fuente: MGAP – DIEA.

## 2.3 Resultados según tenencia de la tierra

La principal forma de tenencia de la tierra en las chacras cultivadas con arroz es el arrendamiento que alcanzó en la presente zafra 114 **mil hectáreas**, el 81 % el total. Esta proporción varía al considerar su distribución entre zonas: 94,2 % en el Centro, 81,5 % en el norte y 79,5 % en el este (cuadro 4).

<sup>1</sup> 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.

Cuadro 4. Superficie sembrada, y porcentaje por zona de producción, según tenencia de la tierra. Zafra 2019/20.

Zona	Total	En propiedad	%	En arrendamiento	%	Otras formas de tenencia	%
<b>Total</b>	<b>140.257</b>	<b>25.502</b>	<b>18,2</b>	<b>113.956</b>	<b>81,2</b>	<b>798</b>	<b>0,6</b>
<b>Norte-Litoral oeste</b>	26.531	4.548	17,2	21.628	81,5	354	1,3
<b>Centro</b>	13.065	761	5,8	12.304	94,2	0	0,0
<b>Este</b>	100.661	20.194	20,1	80.023	79,5	444	0,4

Fuente: MGAP – DIEA.

## 2.4 Resultados según tamaño de chacra

Analizando el sector según el tamaño de chacra sembrada, observamos que el 80 % de las explotaciones tienen 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 2019/20.

Tamaño de chacra (ha)	Explotaciones (nº)	Explotaciones (%)	Superficie sembrada (miles ha)	Superficie sembrada (%)	Producción (miles t)	Producción (%)	Rendimiento (ton / ha sembrada)
<b>Total</b>	<b>369</b>	<b>100</b>	<b>140</b>	<b>100</b>	<b>1.209</b>	<b>100</b>	<b>8,62</b>
Hasta 200	156	42	21	15	178	15	8,47
200 a 500	142	39	47	34	401	33	8,53
500 a 1000	51	14	35	25	306	25	8,74
más de 1000	20	5	37	26	324	27	8,76

Fuente: MGAP – DIEA.

A medida que aumenta el tamaño de chacra los rendimientos obtenidos se incrementan, alcanzando 8,76 toneladas por hectárea en el estrato de más de 1.000 hectáreas, 300 kilos más por hectárea de arroz cáscara seco y limpio que en el estrato de menos de 200 hectáreas.

## 3. MANEJO DEL CULTIVO

### 3.1 Variedades

Las variedades INIA Merín e INIA Olimar fueron las más sembradas en la última zafra a 2019/20 con más del 40 % del área total, unas 61 mil hectáreas.

En la zona este (la más extensa de las tres zonas arroceras) se sembraron más de 25 mil hectáreas con la variedad INIA Merín, el 25 % del área total de la zona. En segundo lugar se destacan Gurí INTA CL e INIA Tacuarí con poco más de 16 mil hectáreas sembradas de cada una.

En la zona **Norte** donde se registraron los mejores rendimientos, el 53,8 % de la superficie se sembró con la variedad INIA Olimar, más de 14 mil hectáreas, y finalmente en la **zona Centro** las variedades INIA Olimar y Gurí INTA CL con 10 mil hectáreas sembradas acumulan casi el 80 % del área de arroz de la zona, (cuadro 6).

Cuadro 6. Superficie sembrada de arroz según variedad y zona de producción  
Zafra 2019/2020

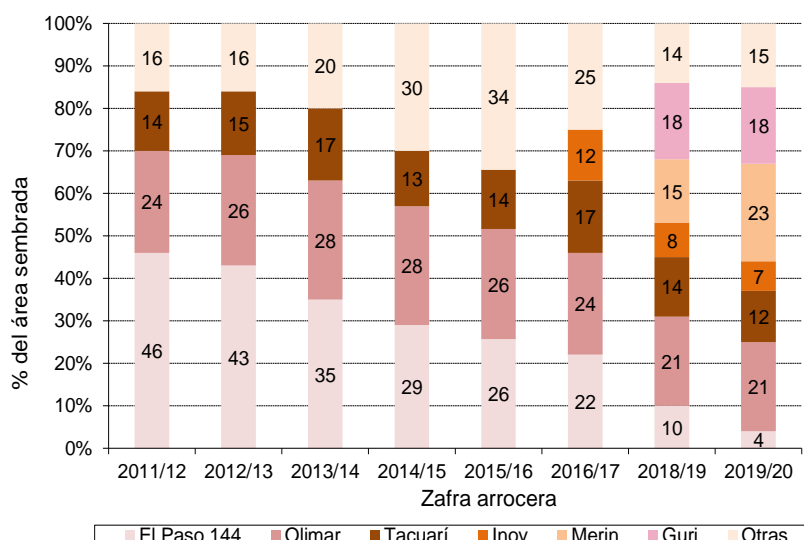
Variedades	Superficie sembrada en hectáreas			
	Zona Centro	Zona Norte	Zona Este	Total
<b>Total</b>	<b>13.065</b>	<b>26.531</b>	<b>100.661</b>	<b>140.257</b>
<b>INIA Merín</b>	4.491	2.591	25.279	32.361
<b>INIA Olimar</b>	5.666	14.276	9.029	28.970
<b>Gurí INTA CL</b>	1.413	7.037	16.507	24.957
<b>INIA Tacuarí</b>	170	s/d	16.417	16.587
<b>Inov CL</b>	237	259	9.711	10.207
<b>INIA El Paso L 144</b>	s/d	300	5.734	6.034
<b>INIA CL 212</b>	462	s/d	2.355	2.817
<b>Selección 404</b>	59	s/d	2.370	2.429
<b>XP 113</b>	175	354	1.877	2.406
<b>INIA CL 244</b>	s/d	s/d	1.862	1.862
<b>Parao (L5502)</b>	s/d	s/d	1.390	1.390
<b>Hayate</b>	s/d	s/d	1.190	1.190
<b>Perla</b>	s/d	s/d	1.051	1.051
<b>Titan</b>	60	s/d	991	1.051
<b>Japonica</b>	s/d	s/d	758	758
<b>Quebracho</b>	s/d	s/d	458	458
<b>Urumati</b>	s/d	s/d	102	102
<b>Otras variedades</b>	332	1.714	3.580	5.626

Fuente: MGAP-DIEA, Encuesta Arrocería 2020

La variedad INIA El Paso L 144 que en 2011/12 representaba casi la mitad del área total sembrada (46 %), en la última zafra apenas alcanza el 4 %, y se destaca la progresión de las variedades INIA Merín y Gurí INTA CL con 23 % y 18 % respectivamente, (gráfico 1).



Gráfico 1. Participación de las principales variedades en el área sembrada de arroz.  
Zafras 2011/12 a 2019/20.



Fuente: MGAP – DIEA.

### 3.2 Uso anterior del suelo

A nivel nacional, el 63,3 % del área sembrada de arroz en 2019/20 fue de primer año, **89 mil hectáreas**, mientras que el 36,7 % del área correspondió a siembras de arroz sobre rastrojos de arroz del año anterior, unas **51 mil hectáreas**. En la zona este el 71,3 % del área sembrada fue de primer año, unas 71 mil hectáreas, mientras que la zona centro registró un 41,4 %, el valor más bajo de las 3 zonas arroceras en siembras de primer año (cuadro 7).

Cuadro 7. Superficie sembrada (ha y %), por región, según tipo de chacra anterior a la siembra.  
Zafra 2019/20.

	Total		Norte		Centro		Este	
	hectáreas	(%)	hectáreas	(%)	hectáreas	(%)	hectáreas	(%)
<b>Superficie Sembrada</b>	<b>140.257</b>	<b>100</b>	<b>26.531</b>	<b>100</b>	<b>13.065</b>	<b>100</b>	<b>100.661</b>	<b>100</b>
<b>Superficie total arroz de 1er año</b>	<b>88.779</b>	<b>63,3</b>	11.565	<b>43,6</b>	<b>5.412</b>	<b>41,4</b>	<b>71.802</b>	<b>71,3</b>
Arroz de 1er año sobre campo natural nuevo	2.133	1,5	1.244	4,7	513	3,9	376	0,4
Arroz de 1er año, retornos	86.646	61,8	10.321	38,9	4.899	37,5	71.426	71,0
<b>Superficie total de arroz sobre rastrojo de arroz</b>	<b>51.478</b>	<b>36,7</b>	14.966	<b>56,4</b>	<b>7.653</b>	<b>58,6</b>	<b>28.860</b>	<b>28,7</b>
Arroz sobre rastrojo, arroz de segundo año	45.389	32,4	14.796	55,8	7.269	55,6	23.324	23,2
Arroz sobre rastrojo, arroz de más de dos años	6.089	4,3	170	0,6	384	2,9	5.535	5,5

Fuente: MGAP – DIEA.

### 3.3 Riego



De las 140 mil hectáreas sembradas, el 44,3 % se regó por gravedad desde represas, mientras que el 55,7 % restante se hizo mediante bombeo. Estos porcentajes cambian según la zona, como es el caso de la zona Centro donde el riego por gravedad alcanzó el 84,5 % del área sembrada, unas 11 mil hectáreas. Por su parte en la zona este, la de mayor peso en el total de área sembrada de arroz, el 39,3 % se regó por gravedad unas 40 mil hectáreas, mientras que el 60,7 % se regó por bombeo, más de 60 mil hectáreas (cuadro 8).

Cuadro 8. Superficie regada, por tipo de riego, según zona de producción.  
Zafra 2019/20

Región	Total (miles ha)	Superficie regada			
		Por gravedad		Por bombeo	
		(miles ha)	(%)	(miles ha)	(%)
<b>TOTAL</b>	<b>140,3</b>	<b>62,2</b>	<b>44,3</b>	<b>78,1</b>	<b>55,7</b>
<b>Norte - Litoral Oeste</b>	26,5	11,5	43,4	15,0	56,6
<b>Centro</b>	13,1	11,1	84,5	2,0	15,5
<b>Este</b>	100,7	39,6	39,3	61,1	60,7

Fuente: MGAP – DIEA.

En cuanto a las fuentes de energía utilizada para el bombeo, no se registraron en el relevamiento casos de riego con bombeo diésel.

### 3.4 Fecha de siembra

Las siembras se llevaron a cabo desde el mes de septiembre hasta su finalización en diciembre de 2019. Entre los meses de septiembre y octubre se logró sembrar el 52 % del área prevista, alcanzando el 90 % de superficie hacia el 15 de noviembre de 2019 (cuadro 9).

Cuadro 9. Superficie sembrada de arroz, según época de siembra.  
Zafra 2019/20.

Fecha de siembra	Superficie sembrada de arroz	
	(ha)	(%)
<b>Total</b>	140.257	100
<b>Setiembre y Octubre</b>	72.890	52
<b>Noviembre (1ª quincena)</b>	54.105	39
<b>Noviembre (2ª quincena)</b>	11.758	8
<b>Diciembre</b>	1.504	1

Fuente: MGAP – DIEA.

### 3.5 Instalación de pasturas sobre rastrojos de arroz



La salida del cultivo de arroz consiste en el pasaje a un período de descanso, ya sea con regeneración espontánea del tapiz natural, o con la instalación de pasturas anuales o permanentes sobre los rastrojos. En la última zafra la superficie de arroz de salida se estimó en 89 mil hectáreas, un 63 % de la superficie total; sobre ésta superficie de salida, se sembraron 52 mil hectáreas con pasturas.

Si la información la analizamos por regiones, la zona Este presenta la mayor proporción de “arroz de salida” con un 72 % de la superficie cultivada, en las cuales el 54 % fue sembrada con pasturas (Cuadro 10).

Cuadro 10. Superficie sembrada de arroz, superficie de arroz "de salida" y siembra de pasturas sobre rastrojos de arroz, según zona de producción. *Zafra 2019/20*.

Zona de producción	Superficie	Superficie		Siembra de pasturas	
	sembrada (miles ha)	arroz "de salida" (miles ha)	(%) <sup>(1)</sup>	sobre rastrojos de arroz (miles ha)	(%) <sup>(2)</sup>
<b>Total</b>	140,3	88,8	63	52,3	59
<b>Norte - Litoral Oeste</b>	26,5	10,1	38	8,0	79
<b>Centro</b>	13,1	6,3	48	5,1	81
<b>Este</b>	100,7	72,4	72	39,1	54

Fuente: MGAP – DIEA.

1/ Respecto a la superficie total sembrada.

2/ Respecto a la superficie de arroz de salida.

En la zona Norte – Litoral Oeste poco más de 10 mil hectáreas de rastrojo de arroz corresponden a arroz de salida, de las cuales el 79 % se sembró con pasturas.

De las 52 mil hectáreas de pasturas sembradas sobre rastrojo de arroz el 74 % corresponde a praderas, casi 39 mil hectáreas, mientras que el 26 % se sembraron con verdeos (cuadro 11).

Cuadro 11. Superficie de arroz "de salida", e intención de siembra de pasturas sobre rastrojos de arroz, según región de producción. Zafra 2019/20

Zona	Superficie		Pastura			
	Arroz de salida (miles de ha)	Total pasturas sobre rastrojo (miles de ha)	Praderas (miles ha)	(%)	Verdeos (miles ha)	(%)
<b>Total</b>	<b>88,8</b>	<b>52,3</b>	<b>38,9</b>	<b>74</b>	<b>13,3</b>	<b>26</b>
<b>Norte Litoral Oeste</b>	10,1	8,0	6,0	75	2,0	25
<b>Centro</b>	6,3	5,1	4,8	94	0,3	6
<b>Este</b>	72,4	39,1	28,1	72	11,0	28

Fuente: MGAP – DIEA.

#### 4. COSTO DE TIERRA Y AGUA

El cultivo de arroz en el Uruguay desde sus inicios se ha desarrollado más del 70 % sobre 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 hacen bajo la modalidad de pago en cantidad fija de producto (base de arroz cáscara). En la zafra 2019/20 el precio pagado por el uso de **tierra y agua a nivel nacional fue de 28,7 bolsas de arroz**, con un mínimo de 28,2 en la zona centro, y un máximo de 29,4 en la zona norte litoral oeste (Cuadro 12).

Cuadro 12. 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
<b>Total</b>	<b>11,7</b>	<b>19,5</b>	<b>28,7</b>
<b>Norte - Litoral Oeste</b>	13,5	15,7	29,4
<b>Centro</b>	12,7	s/d	28,2
<b>Este</b>	11,5	19,9	28,6

Fuente: MGAP – DIEA.

El precio promedio que pagaron los arroceros por el **arrendamiento de la tierra fue de 11,7 bolsas/ha**, mientras que se pagaron un promedio de **19,5 bolsas de arroz cáscara por hectárea por el agua de riego**.

#### 5. INTENCIÓN DE SIEMBRA PARA LA ZAFRA 2020/21

La intención de siembra para la próxima zafra de arroz alcanzaría las 142,8 mil hectáreas según lo declarado por los productores en el invierno 2020 (cuadro 13).

Cuadro 13. Intención de siembra para la zafra de arroz 2020/21 por zona de producción.

Zona de producción	Intención de siembra para la zafra 2020/21
<b>Total</b>	<b>142.829</b>
Norte - Litoral oeste	26.272
Centro	13.780
Este	102.778

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.

## Apéndice 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 cumplieran 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 2019/20

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 (miles de ha)	<b>26.531</b>	27.090	25.971	0,179
Producción (miles de ton)	<b>238.255</b>	243.403	233.107	0,019

Zona Centro	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada (miles de ha)	<b>13.065</b>	13.681	12.449	0,162
Producción (miles de ton)	<b>113.115</b>	118.991	107.239	0,017

Zona Este	Estimación puntual	Intervalo de confianza al 95%		Coeficiente de variación (%)
		Extremo superior	Extremo inferior	
Superficie sembrada (miles de ha)	<b>100.661</b>	102.118	99.204	0,07
Producción (miles de ton)	<b>857.662</b>	873.389	841.935	0,01

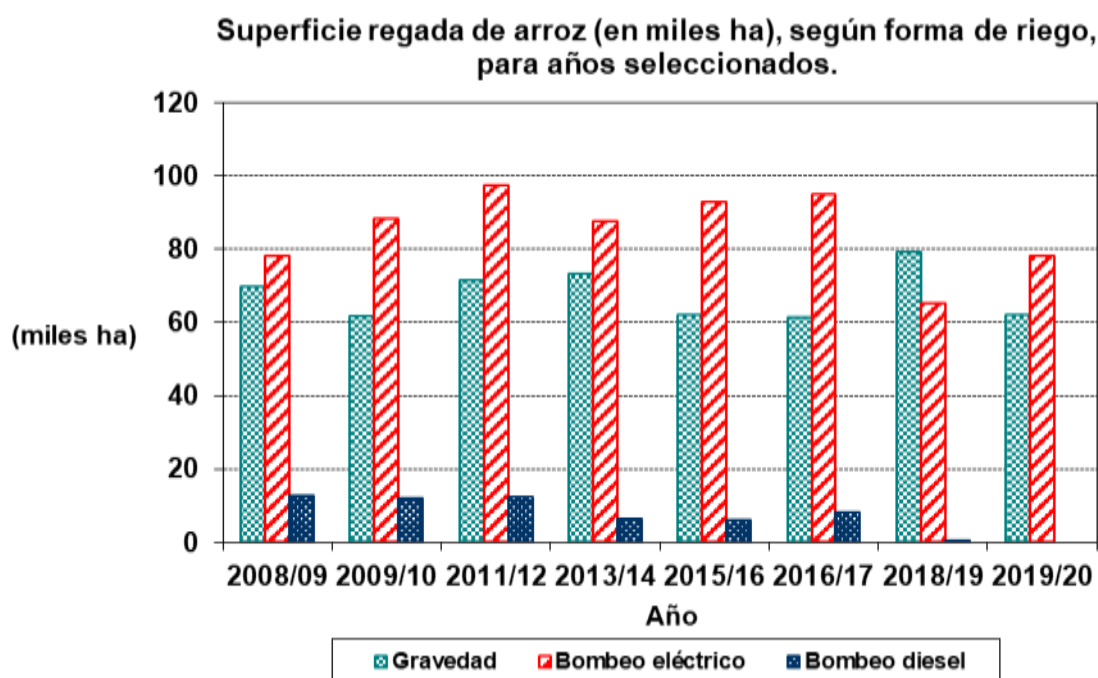
En encuestas de estas características, el indicador de precisión que se utiliza normalmente es el *coeficiente de variación* de las estimaciones obtenidas. Los valores calculados indican que el nivel de precisión de las estimaciones de la encuesta es satisfactorio para los usos normales de información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

# ANEXO I

## Información adicional



Fuente: MGAP-DIEA.

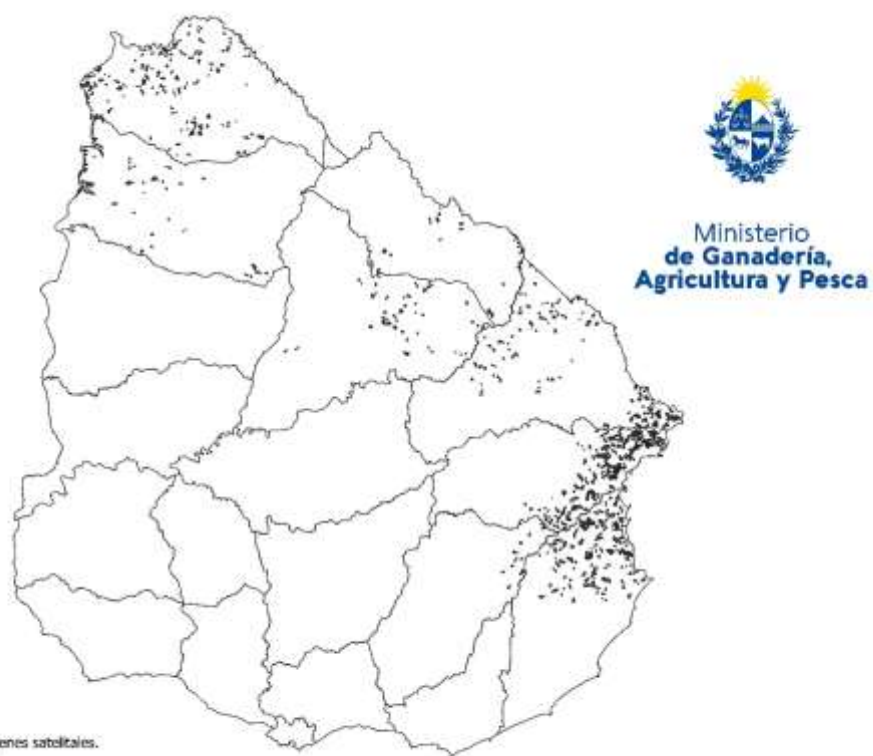


\* En la encuesta 2019/20 no se registraron casos de bombeos que utilizaran como fuente de energía el combustible diésel. Su uso se ha reducido fuertemente en los últimos años tendiendo a su sustitución casi total por energía eléctrica.  
Fuente: MGAP-DIEA.



## ANEXO II

Chacras de arroz zafra 2019/20 en base a imágenes satelitales.



Fuente: MGAP en base a imágenes satelitales.