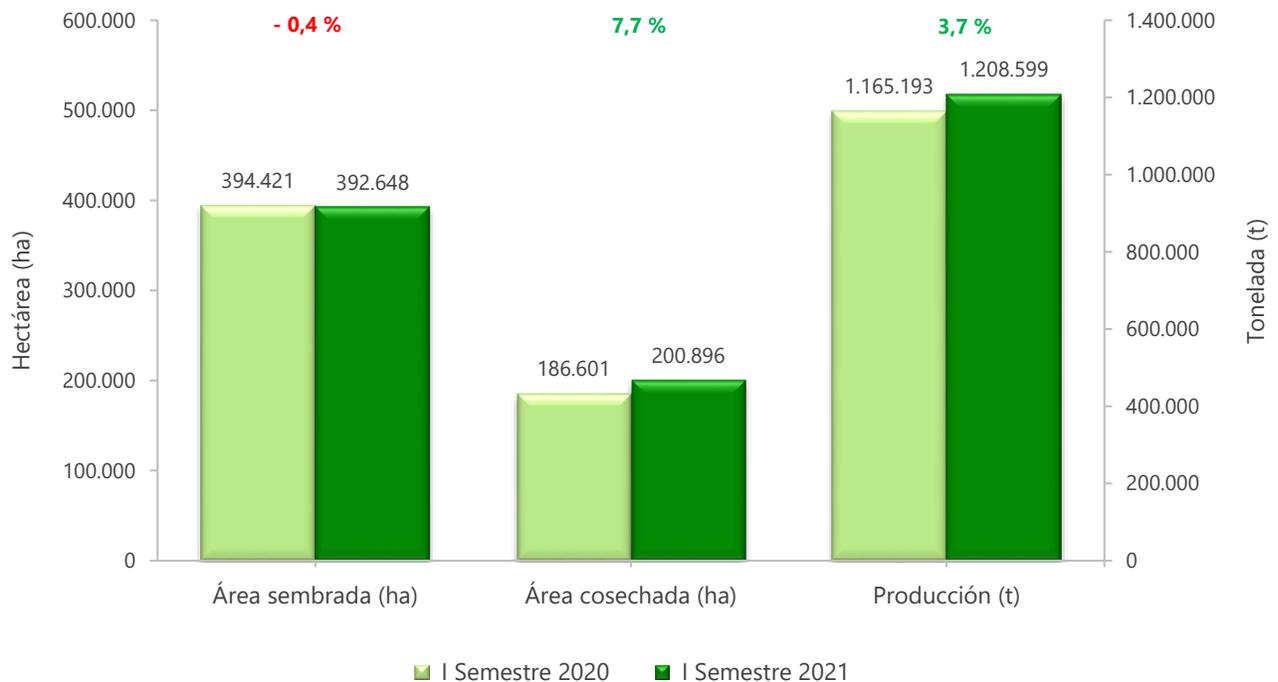


Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM)

I Semestre 2021

Gráfico 1. Área sembrada, cosechada y producción de arroz mecanizado Total nacional I Semestre 2020 – 2021



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

- Introducción
- Resultados generales
- Resultados principales departamentos
- Área sembrada según otras categorías
- Consumo de arroz
- Ficha metodológica
- Glosario

INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Federación Nacional de Arroceros (Fedearroz) – Fondo Nacional del Arroz (FNA) realizan, como parte del convenio entre las dos entidades, la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM) lo que permite optimizar recursos técnicos y financieros, generando información estadística de manera oportuna, con la calidad y confiabilidad que requiere este sector en el país.

Esta investigación integra varias metodologías estadísticas para la estimación semestral, que se complementan y optimizan; se realiza censo en la zona arrocera de los Llanos, se utilizan registros administrativos de los distritos de riego asociados al cultivo de arroz y se ejecuta una encuesta a partir de una muestra probabilística en las demás zonas productoras de arroz. Esta integración de metodologías genera la medición de las variables de área, producción y rendimiento del arroz mecanizado, asegurando una cobertura nacional.

El área sembrada se presenta a nivel nacional, departamental, por zonas arroceras, según mes de siembra y por sistema de producción del cultivo. Las estimaciones de área cosechada y producción se presentan a nivel nacional y a nivel de los principales departamentos productores de arroz (Meta, Casanare, Tolima, Huila y Resto Departamentos¹). El rendimiento se presenta a nivel departamental y por sistema de producción.

En este boletín se presentan las estimaciones correspondientes al primer semestre de 2021.

¹ En Resto Departamentos se agrupan: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

1. RESULTADOS GENERALES

En el primer semestre de 2021 la estimación total nacional del área sembrada en arroz mecanizado fue 392.648 hectáreas. Esto corresponde a 1.773,6 hectáreas menos que el área sembrada en el primer semestre de 2020 (394.421 hectáreas), indicando una variación negativa de 0,4%.

El área cosechada de arroz mecanizado presentó un crecimiento de 7,7% a nivel nacional, pasando de 186.601 hectáreas en el primer semestre de 2020 a 200.896 hectáreas en el primer semestre de 2021. El departamento de Tolima aumentó 10,9% en área cosechada, pasando de 49.879 hectáreas en primer semestre de 2020 a 55.298 hectáreas durante el mismo semestre de 2021.

**Cuadro 1. Área sembrada (ha) y cosechada (ha) de arroz mecanizado
Total nacional y principales departamentos arroceros
I semestre (2020 – 2021)**

DEPARTAMENTOS	Área sembrada							Área cosechada ²								
	2020-I		2021-I					Variación	2020-I		2021-I					Variación
	Hectáreas (ha)	Hectáreas (ha)	Cve	±IC 95%	L Inf.	L Sup.	Hectáreas (ha)		Hectáreas (ha)	Cve	±IC 95%	L Inf.	L Sup.			
TOTAL NACIONAL	394.421	392.648	0,9	7.267	385.380	399.915	-0,4%	186.601	200.896	1,3	4.990	195.906	205.886	7,7%		
Meta	66.770	57.992	-	-	57.992	57.992	-13,1%	20.635	18.504	-	-	18.504	18.504	-10,3%		
Casanare	158.113	175.580	-	-	175.580	175.580	11,0%	19.685	18.766	-	-	18.766	18.766	-4,7%		
Tolima	53.026	48.439	2,5	2.366	46.073	50.805	-8,6%	49.879	55.298	1,4	1.523	53.775	56.821	10,9%		
Huila	17.178	13.021	4,5	1.155	11.866	14.176	-24,2%	17.955	21.393	4,6	1.940	19.453	23.333	19,1%		
Resto Departamentos ¹	99.335	97.616	3,5	6.774	90.842	104.390	-1,7%	78.449	86.937	2,6	4.500	82.437	91.436	10,8%		

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

¹ Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Vichada y Valle del Cauca.

² el área cosechada en el primer semestre de 2021 es igual al área sembrada en el segundo semestre de 2020 menos el área perdida (1.097,1 hectáreas) en el primer semestre de 2021.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

(-) no aplica.

La producción nacional² de arroz mecanizado en el primer semestre de 2021 fue 1.208.599 toneladas de arroz paddy verde. Esto representó un aumento de 3,7% con respecto al volumen reportado en el primer semestre de 2020 de 1.165.193 toneladas.

En el primer semestre de 2021, el rendimiento de arroz mecanizado registró disminución en todos los principales departamentos arroceros. Las variaciones en primer semestre de 2021 fueron: Meta -3,2%, Casanare -1,2%, Tolima -5,1%, Huila -3,4% y Resto Departamentos -4,1% frente al primer semestre de 2020.

**Cuadro 2. Producción (t) y rendimiento (t/ha) de arroz mecanizado
Total nacional y principales departamentos arroceros
I semestre (2020 – 2021)**

DEPARTAMENTOS	Producción ²						Rendimiento								
	2020-I	2021-I					Variación	2020-I	2021-I					Variación	
	Toneladas (t)	Toneladas (t)	Cve	±IC 95%	L Inf.	L Sup.		t/ha	t/ha	Cve	±IC 95%	L Inf.	L Sup.		
TOTAL NACIONAL	1.165.193	1.208.599	0,3	7.998	1.200.601	1.216.597	3,7%								
Meta	116.233	100.893	-	-	100.893	100.893	-13,2%	5,63	5,45	-	-	5,45	5,45	-3,2%	
Casanare	116.222	109.416	-	-	109.416	109.416	-5,9%	5,90	5,83	-	-	5,83	5,83	-1,2%	
Tolima	383.251	403.028	0,9	6.892	396.137	409.920	5,2%	7,68	7,29	0,9	0,12	7,16	7,41	-5,1%	
Huila	128.263	147.702	0,2	678	147.023	148.380	15,2%	7,14	6,90	0,2	0,03	6,87	6,94	-3,4%	
Resto Departamentos ¹	421.224	447.559	0,5	4.002	443.558	451.561	6,3%	5,37	5,15	0,5	0,05	5,10	5,19	-4,1%	

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

¹ Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Vichada y Valle del Cauca.

² producción total de arroz paddy verde.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

(-) no aplica.

² El cálculo de la producción de arroz es producto de multiplicar el área cosechada por el rendimiento en el mismo periodo de análisis.

El área perdida de arroz mecanizado a nivel nacional en el primer semestre de 2021 fue 1.097,1 hectáreas. De estas, 1.023,2 hectáreas ocurrieron por inundación, en donde la zona Llanos presentó 535 hectáreas, Santanderes 327,3 hectáreas, Centro 87,2 hectáreas y Bajo Cauca 73,7 hectáreas. Adicionalmente, 11 hectáreas se perdieron por sequía, registradas en zona Llanos; en esta misma zona registraron 2 hectáreas perdidas por otros eventos. El total de área perdida por otros eventos fue 62,8 hectáreas.

Cuadro 3. Área sembrada perdida en arroz mecanizado según evento Total Nacional y zonas arroceras I semestre (2020 – 2021)

ZONA ARROCERA	Área perdida											
	2020-I				2021-I							
	Inundación	Sequía	Otro*	Total perdida (ha)	Inundación		Sequía		Otro		Total perdida (ha)	Cve
Hectáreas (ha)	Hectáreas (ha)	Hectáreas (ha)	Hectáreas (ha)		Cve	Hectáreas (ha)	Cve	Hectáreas (ha)	Cve			
TOTAL NACIONAL	3,0	43,2	55,1	101,4	1.023,2	9,9	11,0	-	62,8	40,6	1.097,1	9,5
Centro	-	-	-	-	87,2	81,8	-	-	-	-	87,2	81,8
Santanderes	3,0	-	49,9	52,9	327,3	19,5	-	-	-	-	327,3	19,5
Bajo Cauca	-	18,7	-	18,7	73,7	43,7	-	-	60,8	41,9	134,5	30,4
Costa Norte	-	24,5	5,3	29,8	-	-	-	-	-	-	-	-
Llanos	-	-	-	-	535,0	-	11,0	-	2,0	-	548,0	-

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Nota: Otro motivo hace referencia pérdidas de área sembrada por plagas, falta de maquinaria para cosechar entre otras.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

Nota: las zonas arroceras definidas en la ENAM son:

Zona Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba y Sucre.

Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

Zona Costa Norte: Atlántico, Cesar, La Guajira, Magdalena y el municipio de Yondó en Antioquia.

Zona Llanos: Arauca, Casanare, Guaviare, Meta, Vichada y el municipio de Paratebueno en Cundinamarca.

Zona Santanderes: Norte de Santander y Santander.

(-) no hubo pérdida o no aplica.

La estimación del área total nacional cosechada en el primer semestre de 2021 (200.896 hectáreas) corresponde al resultado de restar el área sembrada obtenida en el segundo semestre de 2020 (total nacional, 201.993 hectáreas) menos el área perdida en el primer

semestre de 2021 (total nacional, 1.097 hectáreas). El Cuadro 4 muestra la operación realizada para la obtención del área cosechada en 2021-I para el total nacional y según zonas arroceras.

**Cuadro 4. Área sembrada (II semestre 2019-2020), área perdida y área cosechada (I semestre 2021)
Total Nacional y zonas arroceras**

ZONA ARROCERA	Área sembrada			Área perdida					Área cosechada	
	2019-II	2020-II	Variación	2021-I					2021-I	
	Hectáreas (ha)	Hectáreas (ha)		Hectáreas (ha)	Cve	±IC 95%	L Inf.	L Sup.	Hectáreas (ha)	Participación (%)
TOTAL NACIONAL SI	186.703	201.993	8,2%	1.097	9,5	204	893	1.301	200.896	100,0
Centro	70.453	79.875	13,4%	87	81,8	140	20	227	79.788	39,7
Santanderes	20.299	20.141	-0,8%	327	19,5	125	202	452	19.813	9,9
Bajo Cauca	39.777	43.418	9,2%	135	30,4	80	54	215	43.284	21,5
Costa Norte	12.752	14.418	13,1%	0	-	-	0	0	14.418	7,2
Llanos	43.422	44.142	1,7%	548	-	-	548	548	43.594	21,7

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

(-) no aplica.

Nota: las zonas arroceras definidas en la ENAM son:

Zona Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba y Sucre.

Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

Zona Costa Norte: Atlántico, Cesar, La Guajira, Magdalena y el municipio de Yondó en Antioquia.

Zona Llanos: Arauca, Casanare, Guaviare, Meta, Vichada y el municipio de Paratebueno en Cundinamarca.

Zona Santanderes: Norte de Santander y Santander.

2. RESULTADOS PRINCIPALES DEPARTAMENTOS

2.1 Área sembrada de arroz mecanizado según principales departamentos

En el primer semestre de 2021, el total nacional en área sembrada de arroz mecanizado disminuyó -0,4% con respecto al mismo periodo en 2020. Las siembras de arroz se localizaron en los departamentos de Meta con 57.992 hectáreas (con una participación de 14,8%), Casanare con 175.580 hectáreas (44,7%), Tolima con 48.439 hectáreas (12,3%), Huila con 13.021 hectáreas (3,3%) y Resto departamentos con 97.616 hectáreas (24,9%).

Casanare fue el único departamento que presentó contribución positiva a la variación nacional del mismo periodo (2021-I) con 4,4 p.p.

Cuadro 5. Área sembrada de arroz mecanizado
Participación, c.v.e, L. Inf., L. Sup., variación y contribución
Total nacional y principales departamentos productores de arroz
I semestre (2020 – 2021)

DEPARTAMENTOS	Área sembrada							Variación	Contribución (p.p)	
	2020-I		2021-I			Cve	L Inf.			L Sup.
	Hectáreas (ha)	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)						
TOTAL NACIONAL	394.421	100,0	392.648	100,0	0,9	385.380	399.915	-0,4%		
Meta	66.770	16,9	57.992	14,8	-	57.992	57.992	-13,1%		
Casanare	158.113	40,1	175.580	44,7	-	175.580	175.580	11,0%		
Tolima	53.026	13,4	48.439	12,3	2,5	46.073	50.805	-8,6%		
Huila	17.178	4,4	13.021	3,3	4,5	11.866	14.176	-24,2%		
Resto Departamentos ¹	99.335	25,2	97.616	24,9	3,5	90.842	104.390	-1,7%		

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

¹ Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Vichada y Valle del Cauca.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

(p.p): puntos Porcentuales.

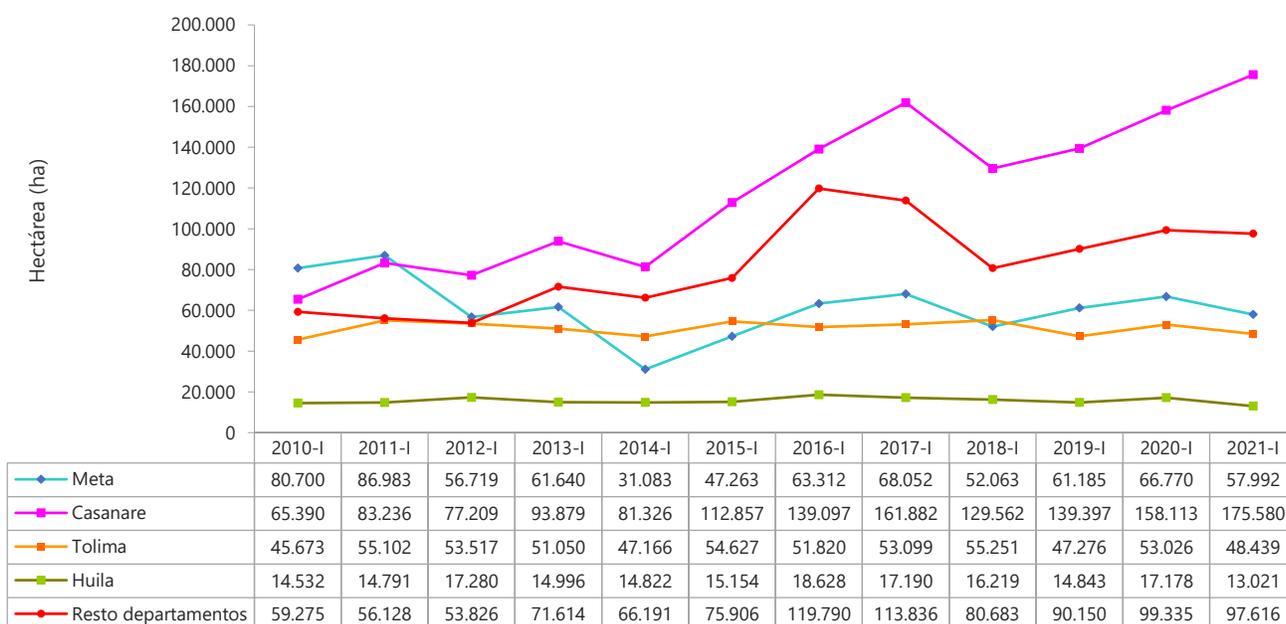
(-) no aplica.

2.2 Serie área sembrada de arroz mecanizado según principales departamentos productores de arroz

Según los valores obtenidos en el Cuadro 5, las variaciones anuales en el área sembrada para los principales departamentos arroceros entre los actuales periodos de estudio (primer semestre de 2021 y 2020) fueron: Casanare con 11,0%, Resto Departamentos con -1,7%, Meta con -13,1%, Tolima con -8,6% y Huila -24,2%.

En el gráfico 2 se ilustra la serie histórica del área sembrada de arroz mecanizado en los principales departamentos arroceros del país para primer semestre (serie años 2010-2021) en donde el departamento de Casanare presenta la mayor participación del área sembrada para el primer semestre de 2021 (44,7% de participación con 175.580 hectáreas).

Gráfico 2. Serie área sembrada de arroz mecanizado
Principales departamentos arroceros
I Semestre (2010 – 2021)



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Resto departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

2.3 Área cosechada de arroz mecanizado según principales departamentos productores de arroz

En el primer semestre de 2021, el área cosechada en el departamento de Meta obtuvo una participación de 9,2% (18.504 hectáreas cosechadas), Casanare 9,3% (18.766 hectáreas), Tolima 27,5% (55.298 hectáreas), Huila 10,6% (21.393 hectáreas) y Resto Departamentos 43,3% (86.937 hectáreas).

El área cosechada en el primer semestre para el año 2021 frente a 2020 presentó una variación positiva de 7,7% como resultado de las contribuciones en la variación nacional de los principales departamentos arroceros: Resto Departamentos con 4,5 p.p., Tolima con 2,9 p.p., Huila con 1,8 p.p., Casanare con -0,5 p.p. y Meta con -1,1 p.p.

**Cuadro 6. Área cosechada de arroz mecanizado
Participación, variación y contribución
Total nacional y principales departamentos productores de arroz
I semestre (2020 – 2021)**

DEPARTAMENTOS	Área cosechada							Variación	Contribución (p.p)
	2020-I		2021-I		Cve	L Inf.	L Sup.		
	Hectáreas (ha)	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)					
TOTAL NACIONAL	186.601	100,0	200.896	100,0	1,3	195.906	205.886	7,7%	
Meta	20.635	11,1	18.504	9,2	-	18.504	18.504	-10,3%	-1,1
Casanare	19.685	10,5	18.766	9,3	-	18.766	18.766	-4,7%	-0,5
Tolima	49.879	26,7	55.298	27,5	1,4	53.775	56.821	10,9%	2,9
Huila	17.955	9,6	21.393	10,6	4,6	19.453	23.333	19,1%	1,8
Resto Departamentos ¹	78.449	42,0	86.937	43,3	2,6	82.437	91.436	10,8%	4,5

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

¹ Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

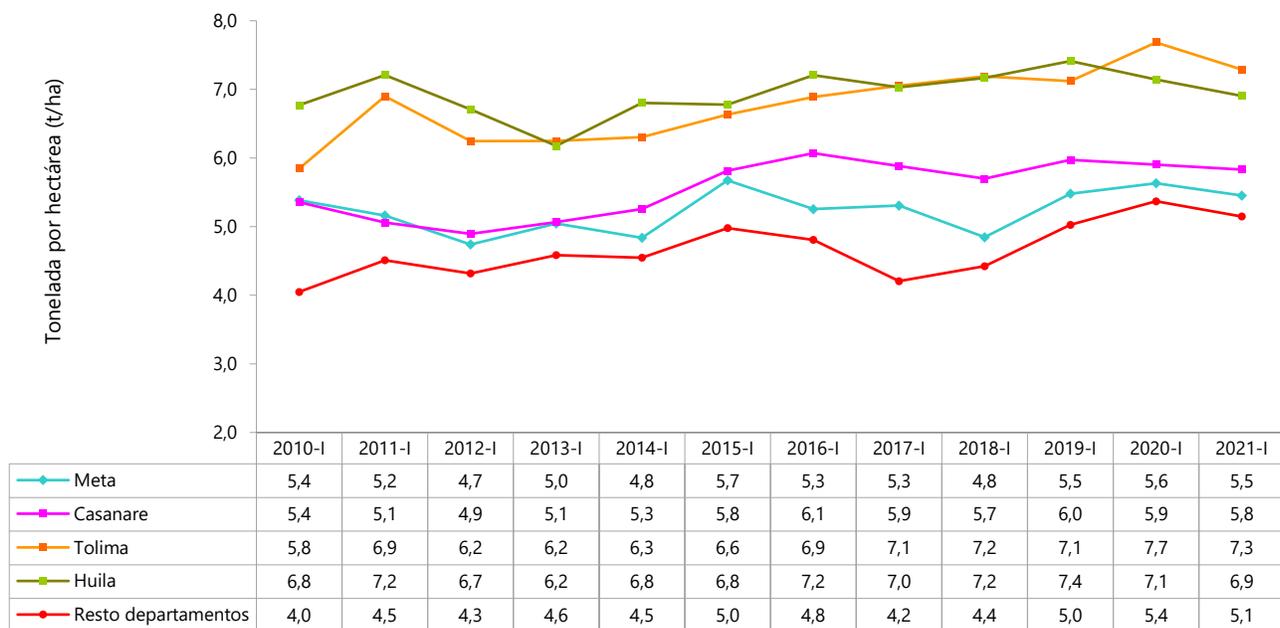
(p.p): puntos Porcentuales.

(-) no aplica.

2.4 Serie Rendimiento³ de arroz mecanizado según principales departamentos

En el primer semestre de 2021, los principales departamentos arroceros con los mayores rendimientos de arroz mecanizado fueron Tolima con 7,3 t/ha y Huila con 6,9 t/ha. A estos le siguen los departamentos de Casanare con 5,8 t/ha, Meta con 5,5 t/ha y Resto Departamentos con 5,1 t/ha.

Gráfico 3. Serie rendimientos de arroz mecanizado
Principales departamentos productores de arroz
I Semestre (2010 – 2021)



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Resto departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

³ El rendimiento se expresa bajo la unidad: tonelada métrica por hectárea (t/ha) de arroz paddy verde.

2.5 Producción de arroz mecanizado según principales departamentos

La producción nacional de arroz mecanizado en el primer semestre de 2021 fue 1.208.599 toneladas de paddy verde, con un aumento de 3,7% frente a la producción total nacional registrada en el mismo periodo de 2020 (1.165.193 toneladas).

La participación de los principales departamentos arroceros en el total nacional de la producción de arroz mecanizado en el primer semestre de 2021 fue Meta 8,3% (100.893 toneladas), Casanare 9,1% (109.416 toneladas), Tolima 33,3% (403.028 toneladas), Huila 12,2% (147.702 toneladas) y Resto Departamentos con 37,0% (447.559 toneladas).

Las contribuciones a la variación de la producción nacional de arroz mecanizado en el primer semestre de 2021 (3,7%) en los principales departamentos arroceros son: Meta -1,3 p.p., Casanare -0,6 p.p., Tolima 1,7 p.p., Huila 1,7 p.p. y Resto Departamentos 2,3 p.p.

**Cuadro 7. Producción de arroz mecanizado
Participación, variación y contribución
Total nacional y principales departamentos arroceros
I semestre (2020 - 2021)**

DEPARTAMENTOS	Producción ²								Contribución p.p
	2020-I		2021-I					Variación	
	Toneladas (t)	Participación (%)	Toneladas (t)	Participación (%)	Cve	L Inf.	L Sup.		
TOTAL NACIONAL	1.165.193	100,0	1.208.599	100,0	0,3	1.200.601	1.216.597	3,7%	
Meta	116.233	10,0	100.893	8,3	-	100.893	100.893	-13,2%	-1,3
Casanare	116.222	10,0	109.416	9,1	-	109.416	109.416	-5,9%	-0,6
Tolima	383.251	32,9	403.028	33,3	0,9	396.137	409.920	5,2%	1,7
Huila	128.263	11,0	147.702	12,2	0,2	147.023	148.380	15,2%	1,7
Resto Departamentos ¹	421.224	36,2	447.559	37,0	0,5	443.558	451.561	6,3%	2,3

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

¹ Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

² Producción total de arroz paddy verde.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

Nota: la producción es el resultado de multiplicar el área cosechada por el rendimiento (t/ha) en el mismo periodo.

(p.p): puntos Porcentuales.

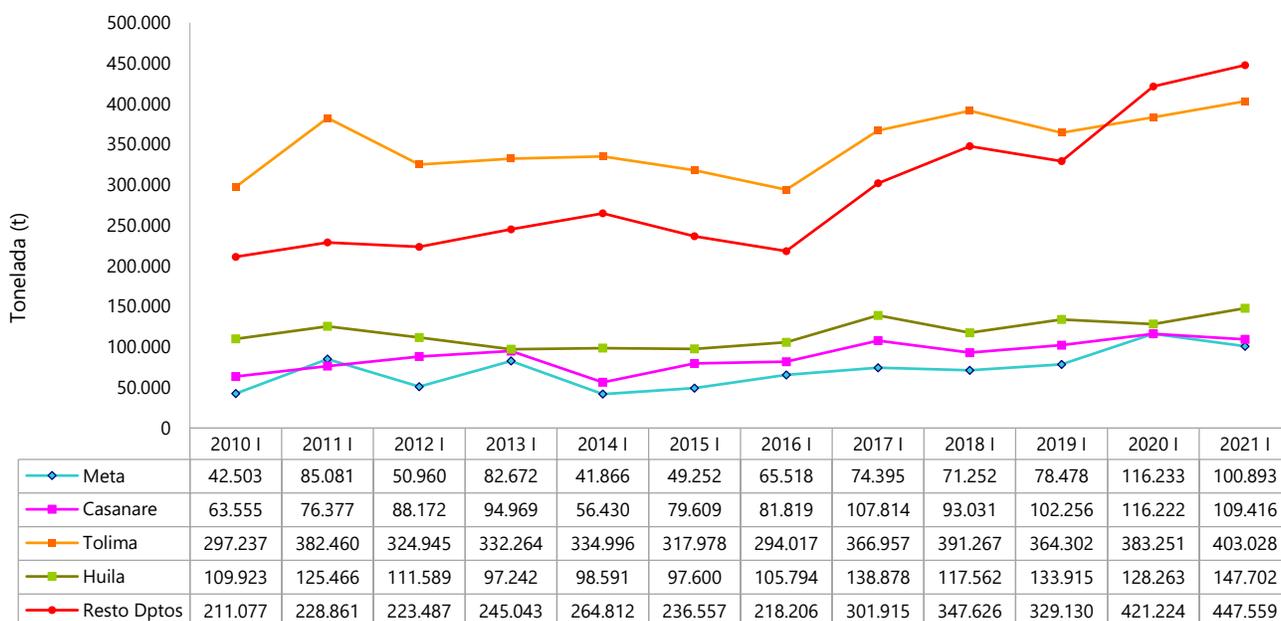
(-) no aplica.

2.6 Serie producción de arroz mecanizado según principales departamentos

El gráfico 4 representa la serie histórica en la producción de arroz mecanizado en el primer semestre (serie 2010-2021) donde se evidencia el aumento de la producción en el departamento arrocero de Tolima al pasar de 383.251 toneladas en primer semestre de 2020 a 403.028 toneladas en primer semestre de 2021 (una variación de 5,2% en este periodo).

La producción de arroz paddy verde presentó un crecimiento de 6,3% en Resto Departamentos, pasando de 421.224 toneladas en el primer semestre de 2020 a 447.559 toneladas en el primer semestre de 2021, siendo para este periodo el de mayor participación (37,0%) en la producción nacional de arroz mecanizado.

**Gráfico 4. Serie producción de arroz mecanizado
Principales departamentos arroceros
I Semestre (2010 – 2021)**



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Resto departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

Producción total de arroz paddy verde.

3. ÁREA SEMBRADA SEGÚN OTRAS CATEGORÍAS

3.1 Área sembrada en arroz mecanizado según zonas arroceras

A nivel nacional, la variación en el área sembrada, para el primer semestre de 2021 fue -0,4% frente al primer semestre de 2020.

Para el primer semestre de 2021, la mayor variación del área sembrada en arroz mecanizado según zonas arroceras frente al mismo periodo en 2020 se registró en la zona Costa Norte con 16,8% contribuyendo con 0,5 p.p., seguida por zona Llanos con 4,3% y con una contribución de 2,6 p.p. Adicionalmente, las zonas arroceras con variaciones negativas fueron: Santanderes con -7,1% y -0,4 p.p., Bajo Cauca con -8,6% y -1,1 p.p. y Centro con -11,1% y -2,1 p.p.

**Cuadro 8. Área sembrada en arroz mecanizado
Total nacional y zonas arroceras
I semestre (2020 – 2021)**

ZONAS ARRO CERAS	Área sembrada						Variación	Contribución (p.p)
	2020-I		2021-I					
	Hectáreas (ha)	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)	C.v.e			
TOTAL NACIONAL	394.421	100,0	392.648	100,0	0,9	-0,4%		
Centro	73.735	18,7	65.586	16,7	2,1	-11,1%	-2,1	
Santanderes	20.559	5,2	19.090	4,9	3,0	-7,1%	-0,4	
Bajo Cauca	51.620	13,1	47.196	12,0	7,0	-8,6%	-1,1	
Costa Norte	12.415	3,1	14.498	3,7	6,3	16,8%	0,5	
Llanos	236.092	59,9	246.277	62,7	-	4,3%	2,6	

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

Nota: las zonas arroceras definidas por esta investigación son:

Zona Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba y Sucre.

Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

Zona Costa Norte: Atlántico, Cesar, La Guajira, Magdalena y el municipio de Yondó (Antioquia).

Zona Llanos: Arauca, Casanare, Guaviare, Meta, Vichada y el municipio de Paratebueno (Cundinamarca).

Zona Santanderes: Norte de Santander y Santander.

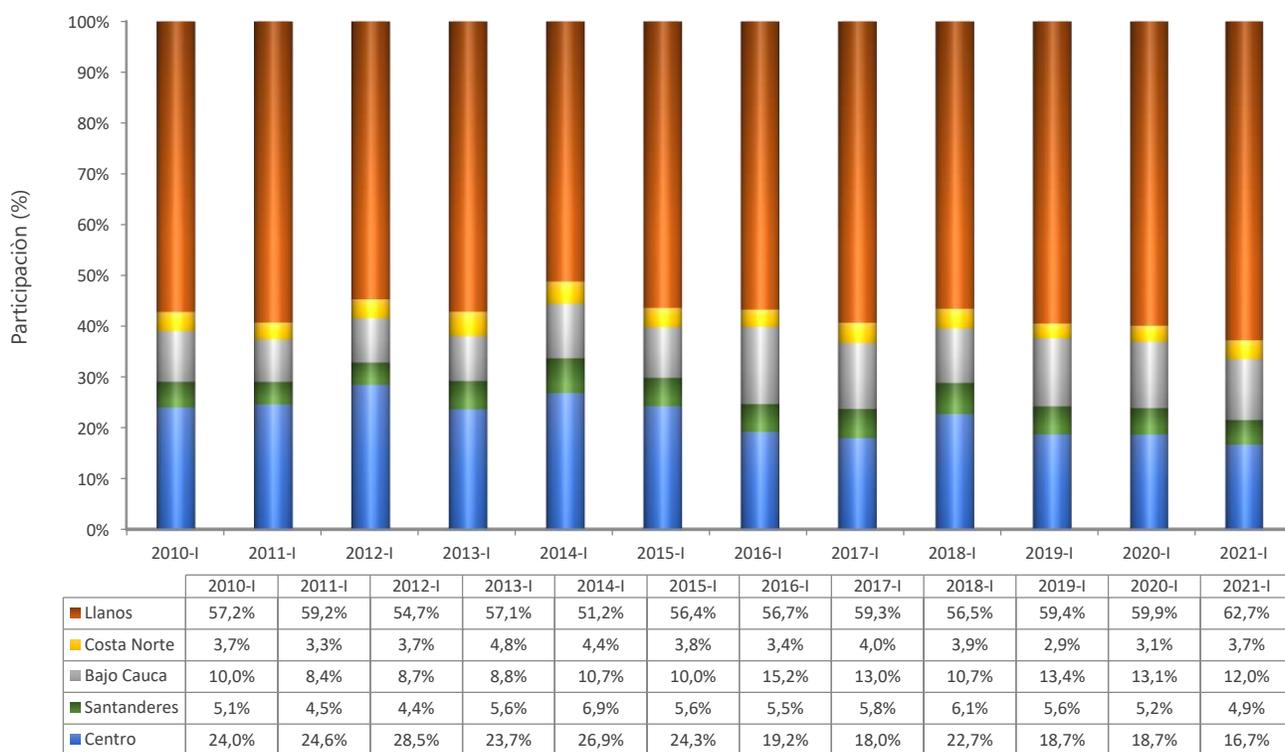
(p.p): puntos porcentuales

c.v.e: coeficiente de variación. Es un indicador del nivel de precisión.

(-) no aplica.

La participación en el total nacional del área sembrada para el presente periodo (2021-I) según zona arroceras se distribuye así: zona Centro con 16,7% (65.586 hectáreas), zona Santanderes con 4,9% (19.090 hectáreas), zona Bajo Cauca con 12,0% (47.196 hectáreas), zona Costa Norte con 3,7% (14.498 hectáreas) y zona llanos con 62,7% (246.277 hectáreas).

Gráfico 5. Serie área sembrada en arroz mecanizado según zonas arroceras
Distribución porcentual (%)
I semestre (2010 – 2021)



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Las zonas arroceras definidas por esta investigación son:

Zona Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba y Sucre.

Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

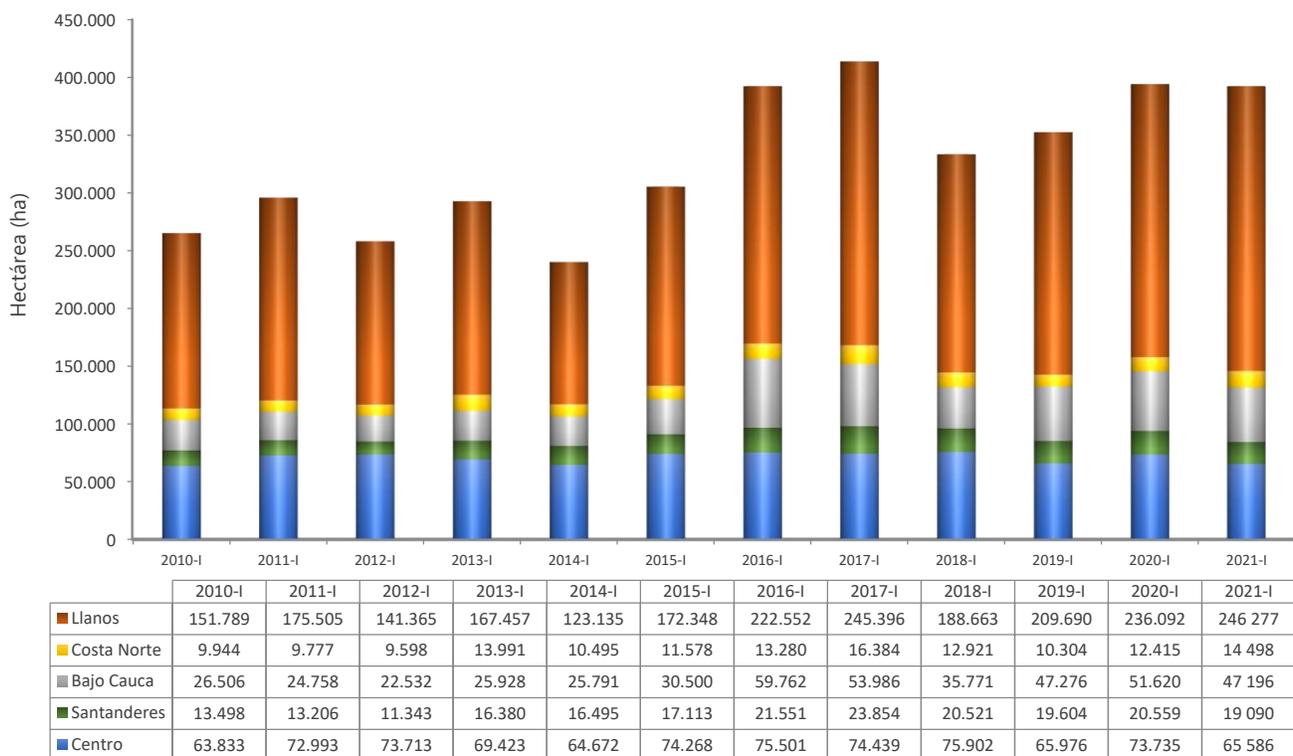
Zona Costa Norte: Atlántico, Cesar, La Guajira, Magdalena y el municipio de Yondó (Antioquia).

Zona Llanos: Arauca, Casanare, Guaviare, Meta, Vichada y el municipio de Paratebueno (Cundinamarca).

Zona Santanderes: Norte de Santander y Santander.

Durante el primer semestre de 2021, las zonas Centro y Llanos ocuparon el 79,4% de la cobertura nacional de arroz mecanizado sembrado en el país con 65.586 hectáreas y 246.277 hectáreas respectivamente (sumando un total de 311.864 hectáreas).

Gráfico 6. Área sembrada de arroz mecanizado, según zonas arroceras
Distribución porcentual
I semestre (2010 – 2020)



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Las zonas arroceras definidas por esta investigación son:

Zona Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba y Sucre.

Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

Zona Costa Norte: Atlántico, Cesar, La Guajira, Magdalena y el municipio de Yondó (Antioquia).

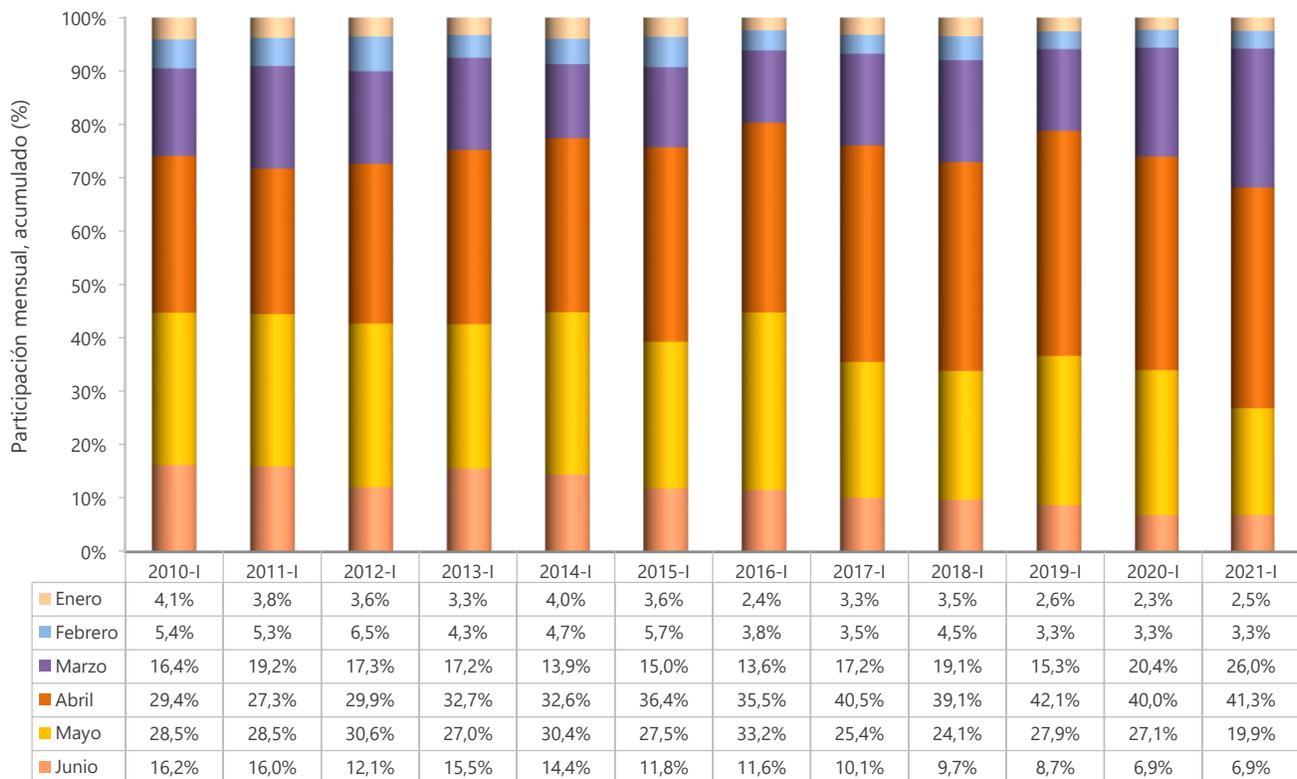
Zona Llanos: Arauca, Casanare, Guaviare, Meta, Vichada y el municipio de Paratebuena (Cundinamarca).

Zona Santanderes: Norte de Santander y Santander.

3.2 Área sembrada de arroz mecanizado según mes de siembra

Según el comportamiento observado en la serie histórica mensual 2010-2021 de área sembrada de arroz mecanizado para el primer semestre, la mayor participación mensual se alcanza en los meses de marzo, abril y mayo, mientras que las menores participaciones son para los meses de enero, febrero y junio.

Gráfico 7. Área sembrada de arroz mecanizado
Mes de siembra
Distribución porcentual
I semestre (2010 – 2021)



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

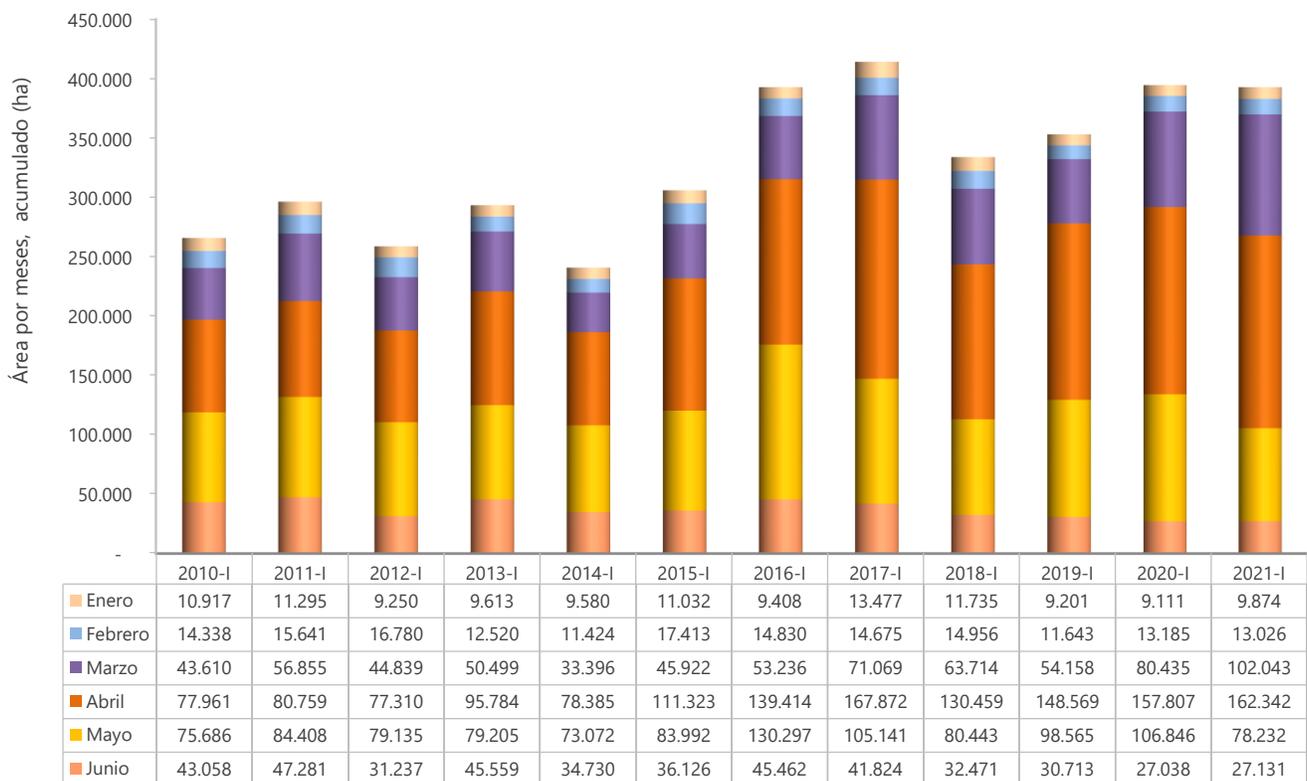
La participación conjunta del área sembrada en arroz mecanizado en los meses de marzo, abril y mayo en el primer semestre de 2021 fue 87,2% (342.618 hectáreas).

La estimación de área sembrada de arroz mecanizado en los meses del primer semestre de 2021 fue: enero con 9.874 hectáreas (participación de 2,5%), febrero con 13.026 hectáreas (3,3%), marzo con 102.043 hectáreas (26,0%), abril con 162.342 hectáreas (41,3%), mayo con 78.232 hectáreas (19,9%) y junio con 27.131 hectáreas (6,9%).

El área sembrada de arroz mecanizado en el mes de marzo de 2021 aumentó 26,9% frente al mismo mes de 2020, pasando de 80.435 hectáreas en 2020 a 102.043 hectáreas en 2021.

Gráfico 8. Serie área sembrada de arroz mecanizado

Mes de siembra
I semestre (2010 – 2021)

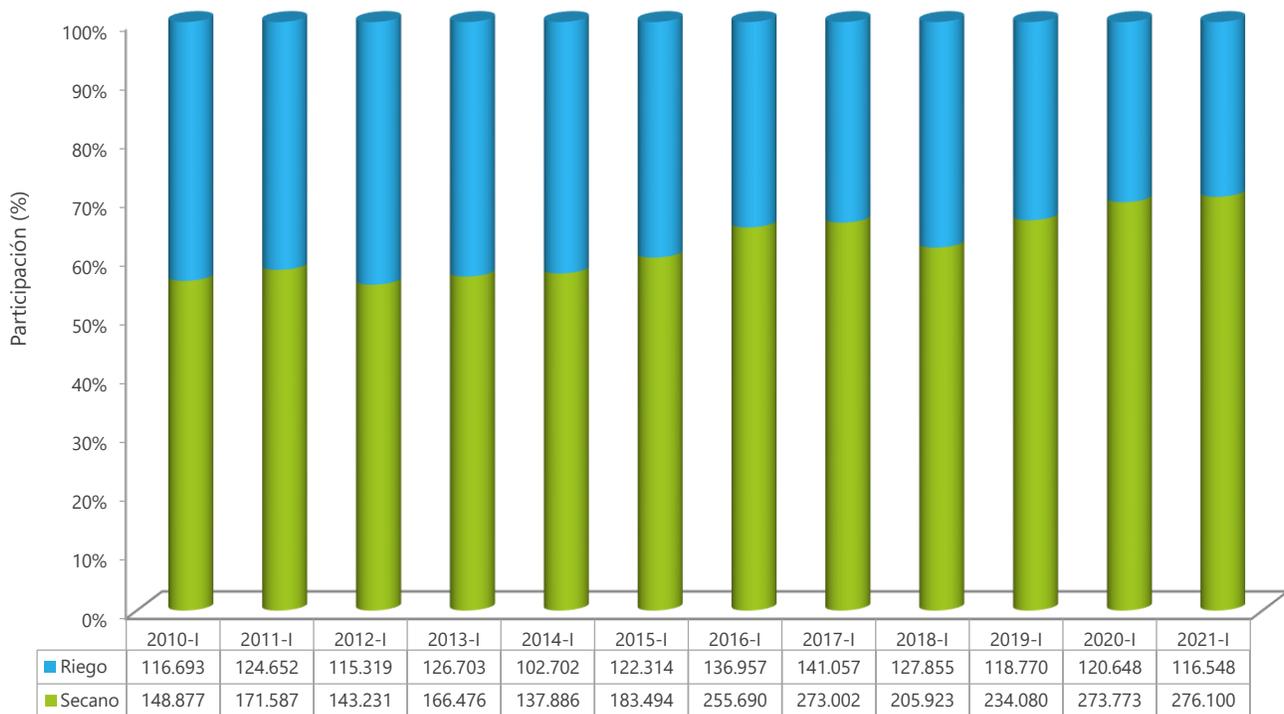


Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

3.3 Área sembrada en arroz mecanizado según sistema de producción

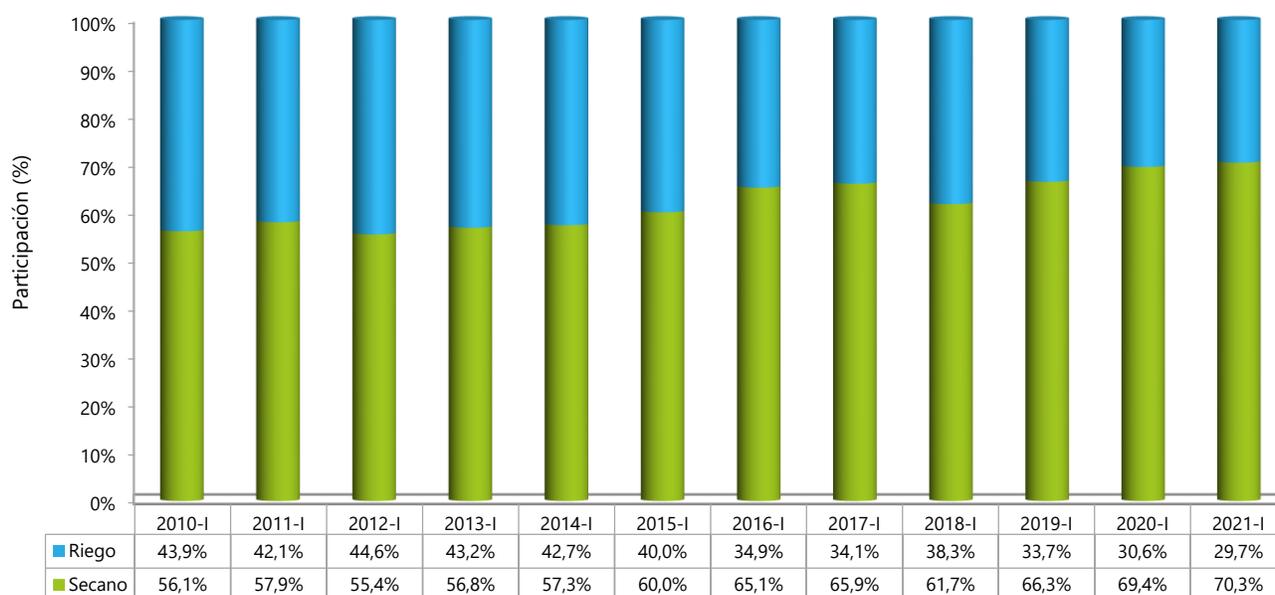
En el primer semestre de 2021, el 70,3% del área sembrada en arroz mecanizado se sembró bajo el sistema de cultivo seco y el 29,7% de arroz mecanizado se sembró bajo el sistema de riego. El área sembrada bajo sistemas de riego disminuyó -3,4% en el primer semestre de 2021 con respecto al mismo periodo en 2020, al pasar de 120.648 hectáreas a 116.548 hectáreas. El área sembrada bajo sistemas de seco creció 0,8% al pasar de 273.773 hectáreas en el primer semestre de 2020 a 276.100 hectáreas en el mismo periodo de 2021.

Gráfico 9. Serie área sembrada de arroz mecanizado según sistema de producción Participación (%) vs. Área sembrada (ha) Sistema de producción (riego, seco) I semestre (2010 – 2021)



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Gráfico 10. Serie área sembrada de arroz mecanizado según sistema de producción
Distribución porcentual
Sistema de producción (riego, seco)
I semestre (2010 – 2020)



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Cuadro 9. Área sembrada y rendimiento en arroz mecanizado
Total nacional y según sistema de producción (riego, seco)
I semestre (2020 – 2021)

SISTEMA DE PRODUCCIÓN	Área sembrada							Rendimiento		
	2020-I		2021-I		Cve	Variación	Contribución (p.p)	2020-I	2021-I	Variación
	Hectáreas (ha)	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)				t/ha	t/ha	
TOTAL NACIONAL	394.421	100,0	392.648	100,0	0,9	-0,4%				
Riego	120.648	30,6	116.548	29,7	1,5	-3,4%	-1,0	6,6	6,5	-2,6%
Secano	273.773	69,4	276.100	70,3	1,2	0,8%	0,6	4,7	4,5	-5,3%

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Nota: Por aproximación decimal se puede presentar diferencias en las sumas.

(p.p): puntos porcentuales

De acuerdo con la serie histórica presentada (Gráfico 10) se observa una mayor predominancia de áreas sembradas bajo el sistema de producción seco en el primer semestre (2010-2021), en donde se obtuvo para el primer semestre de 2020 una participación del área sembrada en arroz mecanizado con sistema seco de 69,4% y con riego de 30,6%. En el presente periodo (2021-I) la participación fue: sistema seco con 70,3% y riego con 29,7%.

El aporte a la contribución de la variación nacional (-0,4%) del área sembrada de arroz mecanizado según sistema de producción en el primer semestre de 2021 con respecto al mismo periodo en 2020 fue: sistema seco con 0,6 p.p. y sistema de producción por riego con -1,0 p.p. (Cuadro 9).

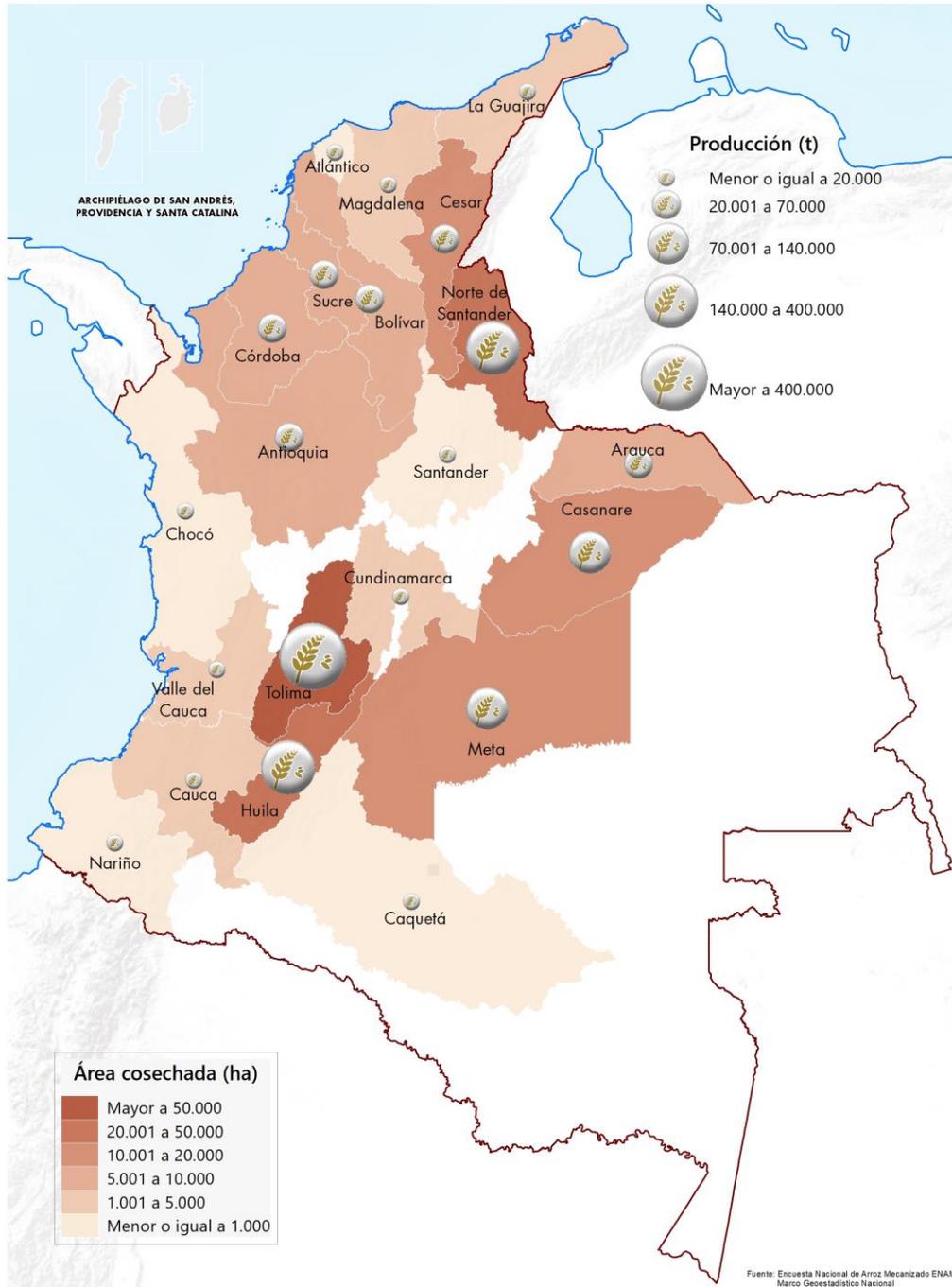
Para el primer semestre de 2021, el rendimiento estimado de arroz mecanizado en el sistema riego fue 6,5 t/ha., mientras que el rendimiento obtenido para el sistema seco fue 4,5 t/ha en el mismo periodo.

**Cuadro 10. Serie de rendimiento en arroz mecanizado
Según sistema de producción (riego, seco)
I semestre (2016 – 2021)**

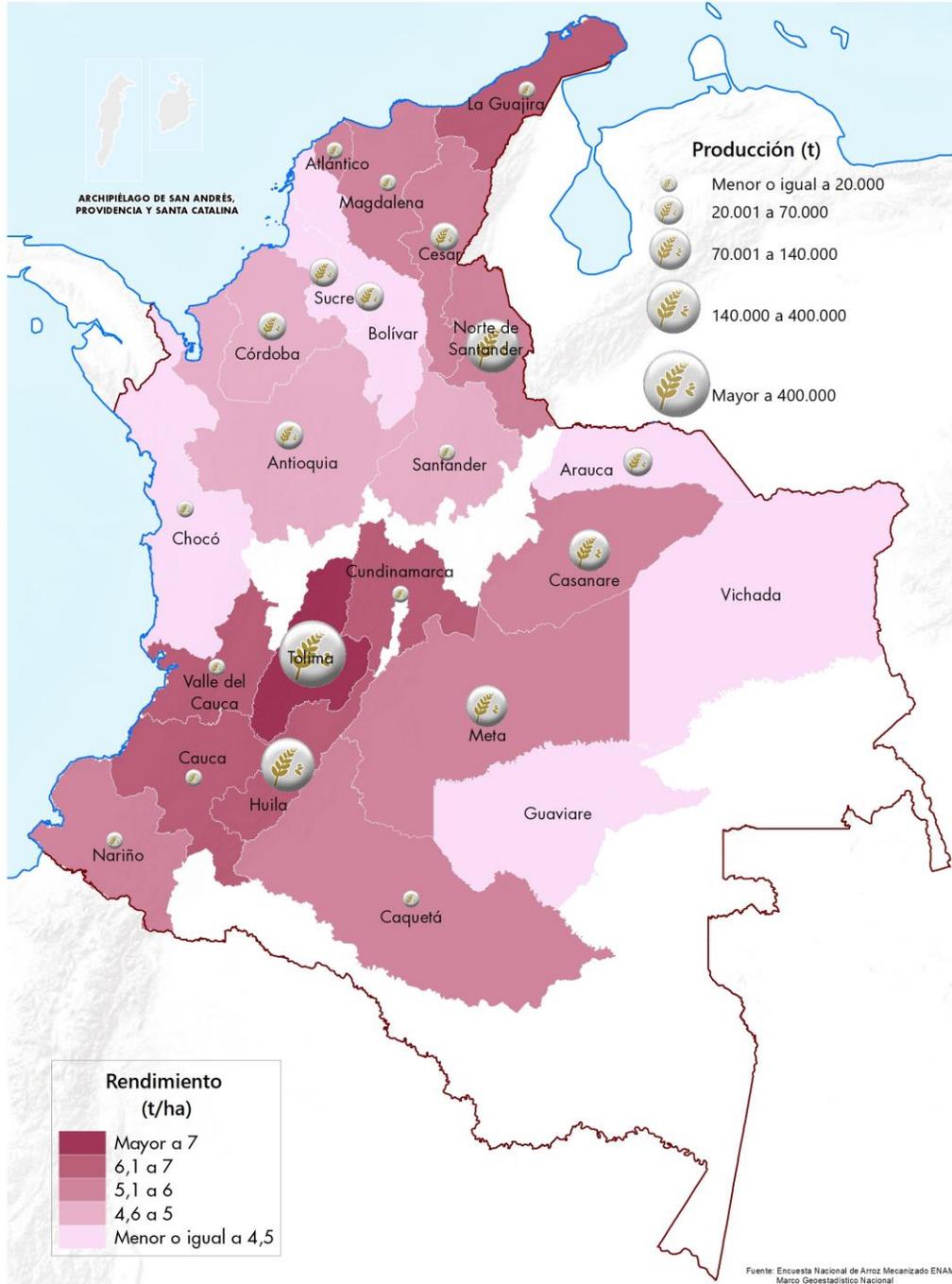
SISTEMA DE PRODUCCIÓN	Rendimiento					
	2016-I t/ha	2017-I t/ha	2018-I t/ha	2019-I t/ha	2020-I t/ha	2021-I t/ha
Riego	6,3	6,4	6,4	6,5	6,6	6,5
Secano	3,5	3,5	3,3	4,2	4,7	4,5

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado - ENAM - 2021
Área cosechada y producción de arroz mecanizado según departamento
Primer semestre de 2021



Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado - ENAM - 2021
Rendimiento y producción de arroz mecanizado según departamento
Primer semestre de 2021



4. CONSUMO DE ARROZ

La Encuesta de Calidad de Vida ECV (2020) indaga sobre el consumo de arroz promedio de los hogares de lunes a domingo, en la semana inmediatamente anterior al momento de la encuesta.

Los datos de consumo de arroz para el año 2020 que se incluyen a continuación, fueron expandidos con base en las proyecciones de población elaboradas a partir de los resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV) 2018.

Para el año 2020 en los hogares colombianos que consumen arroz, el consumo promedio semanal fue 5,7 libras por hogar y 1,8 libras por persona (cuadros 11 y 12).

Cuadro 11. Cantidad de libras de arroz semanal consumido por hogar, total (miles) y promedio Total nacional, departamento y área Encuesta de calidad de vida (2020).

ECV 2020						
Departamento	Área	Libras de arroz consumido (miles)	Total hogares (miles)	Consumo promedio de arroz en total hogares (libras/hogar)	Número de hogares que consumen arroz (miles)	Consumo promedio de arroz en hogares consumidores (libras/hogar)
		Total	Total	Promedio	Total	Promedio
Total nacional	Total	89.593	16.417	5,5	15.787	5,7
	Cabecera	65.413	12.551	5,2	12.029	5,4
	Centros poblados y rural disperso	24.180	3.865	6,3	3.758	6,4
Amazonas	Total	102	25	4,1	23	4,5
	Cabecera	59	14	4,2	13	4,7
	Centros poblados y rural disperso	43	11	3,9	10	4,2
Antioquia	Total	11.841	2.180	5,4	2.150	5,5
	Cabecera	9.128	1.725	5,3	1.701	5,4
	Centros poblados y rural disperso	2.712	454	6,0	450	6,0
Arauca	Total	513	108	4,8	103	5,0
	Cabecera	333	69	4,9	66	5,0
	Centros poblados y rural disperso	180	39	4,6	37	4,8
Atlántico	Total	5.232	720	7,3	710	7,4
	Cabecera	4.932	679	7,3	670	7,4
	Centros poblados y rural disperso	300	41	7,3	40	7,5
Bogotá DC	Total	11.924	2.692	4,4	2.537	4,7
	Cabecera	11.867	2.683	4,4	2.528	4,7
	Centros poblados y rural disperso	57	9	6,2	9	6,2
Bolívar	Total	4.562	656	7,0	641	7,1
	Cabecera	3.260	486	6,7	474	6,9
	Centros poblados y rural disperso	1.303	170	7,7	167	7,8

Boyacá	Total	1.598	423	3,8	416	3,8
	Cabecera	888	254	3,5	248	3,6
	Centros poblados y rural disperso	710	169	4,2	168	4,2
Caldas	Total	1.856	367	5,1	344	5,4
	Cabecera	1.357	281	4,8	262	5,2
	Centros poblados y rural disperso	499	86	5,8	82	6,1
Caquetá	Total	648	131	4,9	128	5,1
	Cabecera	398	89	4,5	86	4,6
	Centros poblados y rural disperso	250	43	5,9	42	6,0
Casanare	Total	608	148	4,1	137	4,4
	Cabecera	407	106	3,8	96	4,2
	Centros poblados y rural disperso	202	42	4,8	41	4,9
Cauca	Total	3.178	480	6,6	468	6,8
	Cabecera	1.050	181	5,8	175	6,0
	Centros poblados y rural disperso	2.129	299	7,1	293	7,3
Cesar	Total	2.027	376	5,4	361	5,6
	Cabecera	1.470	283	5,2	271	5,4
	Centros poblados y rural disperso	557	93	6,0	90	6,2
Córdoba	Total	5.195	532	9,8	524	9,9
	Cabecera	2.605	278	9,4	271	9,6
	Centros poblados y rural disperso	2.590	255	10,2	253	10,3
Cundinamarca	Total	5.199	1.100	4,7	1.063	4,9
	Cabecera	3.885	806	4,8	779	5,0
	Centros poblados y rural disperso	1.314	294	4,5	283	4,6
Chocó	Total	1.194	182	6,6	175	6,8
	Cabecera	518	80	6,5	79	6,6
	Centros poblados y rural disperso	675	103	6,6	96	7,0
Guainía	Total	49	16	3,2	13	3,9
	Cabecera	33	8	4,1	7	4,4
	Centros poblados y rural disperso	17	8	2,2	5	3,2
Guaviare	Total	141	30	4,7	28	5,1
	Cabecera	72	17	4,2	16	4,6
	Centros poblados y rural disperso	69	13	5,3	12	5,7
Huila	Total	1.740	351	5,0	317	5,5
	Cabecera	980	222	4,4	190	5,2
	Centros poblados y rural disperso	760	129	5,9	127	6,0
La Guajira	Total	1.881	296	6,4	280	6,7
	Cabecera	925	141	6,6	134	6,9
	Centros poblados y rural disperso	957	155	6,2	146	6,5
Magdalena	Total	3.066	404	7,6	392	7,8
	Cabecera	1.980	277	7,2	270	7,3
	Centros poblados y rural disperso	1.086	127	8,6	122	8,9
Meta	Total	1.615	364	4,4	332	4,9
	Cabecera	1.183	276	4,3	251	4,7
	Centros poblados y rural disperso	431	88	4,9	82	5,3
Nariño	Total	3.034	534	5,7	526	5,8
	Cabecera	1.277	241	5,3	235	5,4
	Centros poblados y rural disperso	1.757	293	6,0	291	6,0
Norte de Santander	Total	2.062	508	4,1	488	4,2
	Cabecera	1.619	400	4,0	383	4,2
	Centros poblados y rural disperso	443	107	4,1	105	4,2

Putumayo	Total	788	125	6,3	119	6,6
	Cabecera	371	66	5,6	61	6,1
	Centros poblados y rural disperso	418	59	7,1	58	7,2
Quindío	Total	1.078	210	5,1	195	5,5
	Cabecera	946	186	5,1	172	5,5
	Centros poblados y rural disperso	132	24	5,6	23	5,7
Risaralda	Total	1.648	349	4,7	338	4,9
	Cabecera	1.277	279	4,6	272	4,7
	Centros poblados y rural disperso	371	70	5,3	66	5,6
San Andrés	Total	92	16	5,8	15	6,1
	Cabecera	92	16	5,8	15	6,1
Santander	Total	2.884	755	3,8	728	4,0
	Cabecera	2.128	570	3,7	545	3,9
	Centros poblados y rural disperso	756	186	4,1	183	4,1
Sucre	Total	2.474	274	9,0	266	9,3
	Cabecera	1.355	170	8,0	165	8,2
	Centros poblados y rural disperso	1.120	104	10,8	102	11,0
Tolima	Total	2.241	467	4,8	439	5,1
	Cabecera	1.481	324	4,6	302	4,9
	Centros poblados y rural disperso	760	143	5,3	137	5,6
Valle	Total	8.970	1.551	5,8	1.498	6,0
	Cabecera	7.481	1.332	5,6	1.282	5,8
	Centros poblados y rural disperso	1.489	219	6,8	215	6,9
Vaupés	Total	30	11	2,8	7	4,4
	Cabecera	19	4	5,1	3	5,5
	Centros poblados y rural disperso	12	7	1,6	4	3,3
Vichada	Total	122	37	3,3	25	4,9
	Cabecera	39	9	4,3	8	5,0
	Centros poblados y rural disperso	83	28	3,0	17	4,9

Fuente: DANE – Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2020.

Nota: Datos expandidos con proyecciones de población con base en el CNPV 2018

Nota: Resultados en miles. La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

Cuadro 12. Cantidad de libras de arroz semanal consumido por persona, total (miles) y promedio Total nacional, departamento y área Encuesta de calidad de vida (2020).

ECV 2020							
Departamento	Área	Libras de arroz consumido (miles)	Total personas (miles)	Consumo promedio de arroz por persona (libras/persona)	Número de personas que pertenecen a un hogar que consume arroz (miles)	Consumo promedio de arroz por persona de hogar consumidor (libras/persona)	
		Total	Total	Promedio	Total	Promedio	
Total nacional	Total	89.593	50.587	1,8	49.615	1,8	
	Cabecera	65.413	38.502	1,7	37.720	1,7	
	Centros poblados y rural disperso	24.180	12.085	2,0	11.896	2,0	
Amazonas	Total	102	79	1,3	73	1,4	
	Cabecera	59	39	1,5	36	1,7	
	Centros poblados y rural disperso	43	40	1,1	37	1,2	
Antioquia	Total	11.841	6.713	1,8	6.667	1,8	
	Cabecera	9.128	5.323	1,7	5.282	1,7	
	Centros poblados y rural disperso	2.712	1.390	2,0	1.385	2,0	
Arauca	Total	513	297	1,7	291	1,8	
	Cabecera	333	194	1,7	191	1,7	
	Centros poblados y rural disperso	180	103	1,8	101	1,8	
Atlántico	Total	5.232	2.740	1,9	2.724	1,9	
	Cabecera	4.932	2.600	1,9	2.586	1,9	
	Centros poblados y rural disperso	300	140	2,2	138	2,2	
Bogotá DC	Total	11.924	7.776	1,5	7.559	1,6	
	Cabecera	11.867	7.748	1,5	7.531	1,6	
	Centros poblados y rural disperso	57	29	2,0	29	2,0	
Bolívar	Total	4.562	2.192	2,1	2.170	2,1	
	Cabecera	3.260	1.625	2,0	1.607	2,0	
	Centros poblados y rural disperso	1.303	567	2,3	563	2,3	
Boyacá	Total	1.598	1.246	1,3	1.237	1,3	
	Cabecera	888	740	1,2	733	1,2	
	Centros poblados y rural disperso	710	505	1,4	504	1,4	
Caldas	Total	1.856	1.021	1,8	990	1,9	
	Cabecera	1.357	773	1,8	745	1,8	
	Centros poblados y rural disperso	499	248	2,0	244	2,0	
Caquetá	Total	648	412	1,6	408	1,6	
	Cabecera	398	268	1,5	265	1,5	
	Centros poblados y rural disperso	250	144	1,7	142	1,8	
Casanare	Total	608	437	1,4	421	1,4	
	Cabecera	407	312	1,3	297	1,4	
	Centros poblados y rural disperso	202	125	1,6	124	1,6	
Cauca	Total	3.178	1.496	2,1	1.480	2,2	
	Cabecera	1.050	546	1,9	538	2,0	
	Centros poblados y rural disperso	2.129	950	2,2	942	2,3	
Cesar	Total	2.027	1.305	1,6	1.286	1,6	
	Cabecera	1.470	981	1,5	966	1,5	
	Centros poblados y rural disperso	557	324	1,7	320	1,7	
Córdoba	Total	5.195	1.834	2,8	1.823	2,9	
	Cabecera	2.605	953	2,7	945	2,8	
	Centros poblados y rural disperso	2.590	881	2,9	878	3,0	

Cundinamarca	Total	5.199	3.288	1,6	3.237	1,6
	Cabecera	3.885	2.446	1,6	2.408	1,6
	Centros poblados y rural disperso	1.314	842	1,6	829	1,6
Chocó	Total	1.194	546	2,2	530	2,3
	Cabecera	518	243	2,1	242	2,2
	Centros poblados y rural disperso	675	303	2,2	288	2,3
Guainía	Total	49	50	1,0	40	1,2
	Cabecera	33	22	1,5	21	1,5
	Centros poblados y rural disperso	17	27	0,6	19	0,9
Guaviare	Total	141	87	1,6	84	1,7
	Cabecera	72	49	1,5	47	1,5
	Centros poblados y rural disperso	69	38	1,8	37	1,9
Huila	Total	1.740	1.126	1,6	1.040	1,7
	Cabecera	980	681	1,4	599	1,6
	Centros poblados y rural disperso	760	445	1,7	442	1,7
La Guajira	Total	1.881	974	1,9	952	2,0
	Cabecera	925	479	1,9	469	2,0
	Centros poblados y rural disperso	957	495	1,9	482	2,0
Magdalena	Total	3.066	1.435	2,1	1.420	2,2
	Cabecera	1.980	994	2,0	986	2,0
	Centros poblados y rural disperso	1.086	441	2,5	434	2,5
Meta	Total	1.615	1.066	1,5	1.018	1,6
	Cabecera	1.183	813	1,5	772	1,5
	Centros poblados y rural disperso	431	254	1,7	246	1,8
Nariño	Total	3.034	1.627	1,9	1.617	1,9
	Cabecera	1.277	713	1,8	705	1,8
	Centros poblados y rural disperso	1.757	914	1,9	911	1,9
Norte de Santander	Total	2.062	1.629	1,3	1.601	1,3
	Cabecera	1.619	1.291	1,3	1.265	1,3
	Centros poblados y rural disperso	443	338	1,3	336	1,3
Putumayo	Total	788	361	2,2	352	2,2
	Cabecera	371	183	2,0	176	2,1
	Centros poblados y rural disperso	418	177	2,4	177	2,4
Quindío	Total	1.078	558	1,9	538	2,0
	Cabecera	946	491	1,9	472	2,0
	Centros poblados y rural disperso	132	67	2,0	66	2,0
Risaralda	Total	1.648	964	1,7	949	1,7
	Cabecera	1.277	766	1,7	757	1,7
	Centros poblados y rural disperso	371	197	1,9	191	1,9
San Andrés	Total	92	42	2,2	41	2,2
	Cabecera	92	42	2,2	41	2,2
Santander	Total	2.884	2.290	1,3	2.245	1,3
	Cabecera	2.128	1.755	1,2	1.714	1,2
	Centros poblados y rural disperso	756	535	1,4	532	1,4
Sucre	Total	2.474	954	2,6	943	2,6
	Cabecera	1.355	593	2,3	585	2,3
	Centros poblados y rural disperso	1.120	361	3,1	358	3,1

Tolima	Total	2.241	1.341	1,7	1.302	1,7
	Cabecera	1.481	921	1,6	891	1,7
	Centros poblados y rural disperso	760	420	1,8	411	1,9
Valle	Total	8.970	4.540	2,0	4.471	2,0
	Cabecera	7.481	3.875	1,9	3.810	2,0
	Centros poblados y rural disperso	1.489	665	2,2	661	2,3
Vaupés	Total	30	45	0,7	28	1,1
	Cabecera	19	13	1,4	12	1,5
	Centros poblados y rural disperso	12	32	0,4	16	0,8
Vichada	Total	122	114	1,1	78	1,6
	Cabecera	39	28	1,4	26	1,5
	Centros poblados y rural disperso	83	86	1,0	52	1,6

Fuente: DANE – Encuesta de Calidad de Vida (ECV) 2020.

Nota: Datos expandidos con proyecciones de población con base en el CNPV 2018

Nota: Resultados en miles. La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

FICHA METODOLÓGICA

Objetivo: estimar el área sembrada, producción y rendimiento del cultivo de arroz mecanizado bajo los sistemas de riego y secano mecanizado.

Tipo de investigación: se emplea una combinación de tres metodologías estadísticas en cada semestre, que complementan y optimizan la medición de las variables de interés: se realiza interpretación de imágenes satelitales para la zona Llanos, registros administrativos para el área sembrada en los distritos de riego y muestreo probabilístico para los demás departamentos productores.

Universo de estudio: corresponde al área dedicada al cultivo de arroz mecanizado en el país (riego, secano). Comprende una superficie aproximada de 570.802 hectáreas al año, según el IV Censo Nacional Arrocerero (Fedearroz, 2016) distribuidas en 23 departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Tolima, Vichada y Valle del Cauca.

Marco muestral: para el primer semestre de 2021, el marco estuvo conformado por la lista de 19.191 fincas arroceras. El marco integra información del III Censo Nacional Arrocerero (2007), el IV Censo Nacional Arrocerero (2016), de las encuestas realizadas a partir del 2008. Cada semestre el marco se actualiza con la información de nuevas fincas arroceras detectada en campo por el equipo de trabajo de Fedearroz-FNA.

Parámetros estimados: total área sembrada, total área cosechada, total producción y rendimiento.

Tamaño de muestra: para el primer semestre de 2021 la muestra está conformada por 1.307 fincas para área sembrada, 1.655 fincas para rendimiento y 3.422 fincas para censo arrocerero en zona Llanos.

Tipo de muestra: probabilística⁴, estratificada⁵ de elementos, en dos muestras; una para estimar área sembrada y la otra para estimar rendimiento. El método de selección es muestreo aleatorio simple al interior de cada estrato.

Errores muestrales: uno de los principales criterios para determinar la calidad de la estimación de un parámetro es la variabilidad que tiene los posibles resultados de dicha estimación, la cual depende de factores como el diseño y tamaño de la muestra, el parámetro que se desea estimar, los niveles de desagregación, entre otros.

El coeficiente de variación estimado *c.v.e.* es una medida que resume dicha variabilidad en términos porcentuales, el cual se obtiene a partir de la información de la muestra e indica el grado de precisión con el cual se está reportando un resultado. De tal forma que entre menor sea el *c.v.e.*, menor incertidumbre se tiene de la estimación y advierte que esta es más precisa.

La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$c.v.e. = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{t}_y)}}{\hat{t}_y} \times 100$$

Coefficientes de variación estimada (c.v.e) para el total nacional de las estimaciones de área sembrada, producción y rendimiento, son menores al 1,5% y para las desagregaciones regionales y de los principales departamentos son inferiores al 5% para los principales indicadores a nivel departamental.

⁴ Probabilística: la selección de la muestra se realiza a partir de un marco muestral, que se actualiza cada semestre, sobre el que se aplica un algoritmo de selección que garantiza que todos los elementos del universo tienen una probabilidad mayor de cero y conocida de pertenecer a la muestra.

⁵ Estratificada: los criterios de estratificación corresponden a criterios geográficos y de tamaño de la finca.

Intervalos de confianza: con base en el c.v.e. se estiman los intervalos de confianza que a su vez proporcionan los límites entre los cuales, se encuentra el valor del parámetro de interés con una determinada probabilidad. Un intervalo con el 95% de confiabilidad está dado por:

$$\hat{t} \times (1 - 1,96 \text{ c. v. e. } (\hat{t}); 1 + 1,96 \text{ c. v. e. } (\hat{t}))$$

Donde \hat{t} , representa el valor estimado del parámetro de interés.

Ejemplo: caso área sembrada total nacional del primer semestre de 2021:

	Total nacional área sembrada en arroz mecanizado hectáreas (ha)	±IC 95%	Límite Superior (ha)	Límite inferior (ha)
Estimación	392.648	7.267	385.380	399.915
C.v.e. (%)	0,9			

Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

En este caso, el valor 7.267 es el cálculo de $1,96 \text{ c. v. e. } (\hat{t}) \times \hat{t}$ y por lo tanto, el intervalo es (392.648 +/- 7.267); entonces, con 95% de confianza, se puede afirmar que el total de área sembrada en el primer semestre de 2021, se encuentra entre 385.380 y 399.915 hectáreas.

Para leer adecuadamente el coeficiente c.v.e. así como el intervalo de confianza (\pm IC95%), se establecen los límites inferior (L. Inf.) y superior (L. Sup.) de la variable. Estos indican el rango de los posibles valores que puede tomar la variable teniendo en cuenta el coeficiente de variación.

Cobertura: nacional

Cobertura operativa: 100% de cobertura en el primer semestre de 2021. Durante este semestre no se presentó pérdida de muestra.

Desagregación de resultados:

Se presentan para los siguientes niveles de desagregación.

- **Temporal.** Resultado semestral, con desagregación mensual de las áreas sembradas.
- **Temática.** Resultados de área sembrada y rendimiento por sistema de producción riego y seco.
- **Geográfica.** Total nacional, principales departamentos y zonas arroceras

Los principales departamentos productores de arroz (Meta, Casanare, Tolima, Huila y Resto Departamentos⁶).

El área sembrada se presenta a nivel nacional, departamental, por zonas arroceras, según mes de siembra y por sistema de producción del cultivo. El rendimiento se presenta a nivel departamental y por sistema de producción.

Metodología de recolección: entrevista directa a productor arrocero, por personas con formación en ciencias agrícolas, supervisadas y coordinadas por Fedearroz y con supervisión técnica del DANE, la captura de la información se realiza mediante dispositivos móviles de captura-DMC.

Infraestructura de captura de datos: el formulario se realiza en Open Data System (ODK), el proceso de validación y depuración se realiza en un aplicativo desarrollado sobre lenguaje PHP, HTML, utilizando como motor de base de datos MySQL. El procesamiento estadístico, detección de inconsistencias y generación de cuadros de salida se implementa en SAS System.

⁶ Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

GLOSARIO

Arroz mecanizado. cultivo de arroz en el cual se emplean máquinas (tractores, combinadas, aviones y sistemas de riego) para realizar una o varias labores del proceso productivo del cultivo; entre otros, preparación del suelo, siembra, control de malezas y plagas, fertilización o recolección. Este a su vez, se divide en dos sistemas de producción, arroz riego y arroz secano (Fedearroz, 2016).

Arroz riego. Es aquella explotación en la cual el agua que requiere el cultivo es provista por el hombre en cualquier momento.

Arroz secano. Es aquella explotación en la cual el agua que requiere el cultivo únicamente proviene de las lluvias.

Distritos de riego: son áreas delimitadas del territorio donde influyen obras de infraestructura (vasos de almacenamiento, derivaciones directas, plantas de bombeo, pozos, canales y tuberías, equipos de riego, etc.) destinadas a dotar o suministrar el servicio de riego, drenaje o protección contra inundaciones a los cultivos; para los fines de gestión y manejo, se organizará en unidades de explotación agropecuaria bajo el nombre de Distritos de Adecuación de Tierras (Artículo 4 de la Ley 41 de 1993).

Georreferenciación. procedimiento que asigna a la información una localización geográfica relativa a la superficie terrestre mediante un sistema de proyección con coordenadas. Es localizar geográficamente un elemento del paisaje (natural o cultural) mediante su asociación a un par de coordenadas sobre la superficie terrestre. El insumo requerido son las coordenadas geográficas o planas.

Maquinaria. se refiere a tractores, combinadas (cosechadoras) entre otros, los cuales son utilizados por los productores de arroz en el desarrollo del proceso productivo del cultivo.

Muestra: Parte de una población, o un subconjunto de un grupo de unidades las cuales son suministradas por algún proceso u otro medio, usualmente por selección intencional de las propiedades de la población, o de un conjunto de ella, según el objeto de la investigación.

Productor(a) de Arroz. Persona natural o jurídica que en calidad de propietario(a), arrendatario(a) o aparcerero(a) es responsable económica y técnicamente de la explotación.

Rendimiento (rendimiento agrícola): cantidad efectiva de arroz mecanizado (arroz paddy verde) obtenido por unidad de superficie cosechada, después de la recolección. Generalmente se expresa en unidades de tonelada(s) por hectárea(s) (t/ha).

Semestre I y II. En Colombia se realizan dos siembras en el año. El primer semestre (semestre I), hace referencia a las siembras comprendidas entre el primero (01) de enero y el treinta (30) de junio. El segundo semestre (semestre II), hace referencia a las siembras comprendidas entre el primero (01) de julio y el treinta y uno (31) de diciembre.

Sistema de producción del cultivo de arroz. En Colombia predominan dos grandes categorías en el cultivo del arroz: Arroz Mecanizado y Arroz Manual (o chuzo).

Zona Arroceras. Región geográfica del territorio colombiano que agrupa el mayor número de departamentos con condiciones económicas y agronómicas similares, donde se cultiva arroz.



@DANE_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



DANEColombia

Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo
contacto@dane.gov.co

Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE
Bogotá, Colombia

www.dane.gov.co

