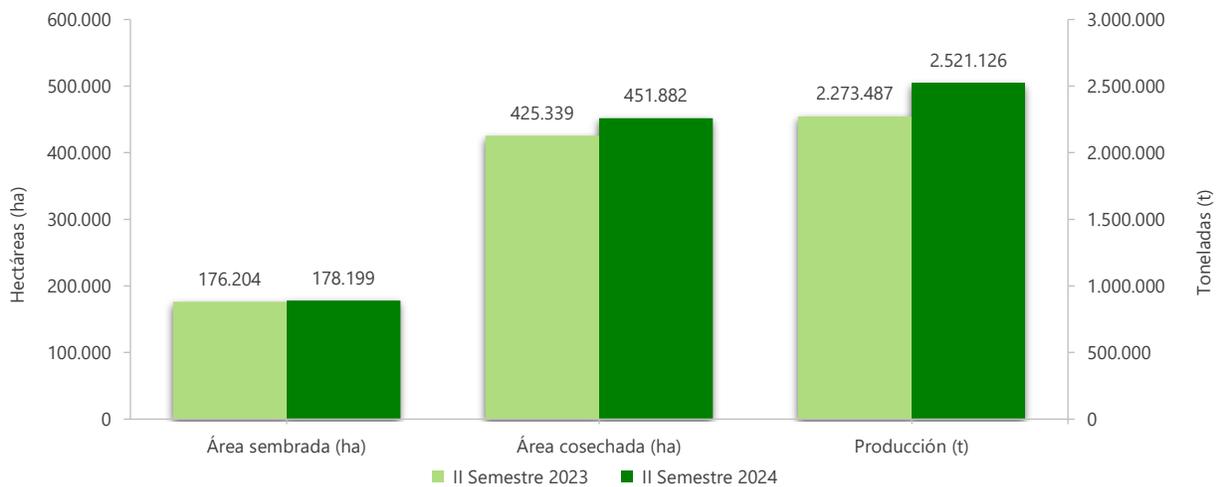




## Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM)

### Segundo semestre 2024

**Gráfico 1. Área sembrada, cosechada y producción de arroz mecanizado Total nacional Segundo semestre 2023 - 2024**



**Fuente:** DANE, ENAM

Nota: el área cosechada corresponde a las siembras del semestre inmediatamente anterior menos las pérdidas estimadas de esas siembras. La producción de arroz es en paddy verde.

### Contenido

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

## Introducción

Con el fin de ofrecer información confiable y oportuna sobre el sector arrocero del país, desde el año 2000, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Federación Nacional de Arroceros de Colombia (Fedearroz) - Fondo Nacional del Arroz (FNA), han realizado la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM) cuyo objetivo es estimar el área sembrada, el área cosechada, la producción y el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado en el territorio nacional<sup>1</sup>.

Esta operación estadística se concibe como un instrumento técnico con información unificada de calidad para el sector arrocero del país al proporcionar datos para la toma de decisiones que conduzcan al fortalecimiento de la productividad del sector, mejorar la calidad de vida de los productores, favorecer el avance en las políticas como las de cambio climático, la sostenibilidad agroambiental y de la biodiversidad; así como, promover el desarrollo tecnológico, buscando eficiencia económica y mayor competitividad.

La metodología de la ENAM es una combinación de tres metodologías estadísticas, que se complementan y optimizan para realizar la estimación de las variables de interés<sup>2</sup>: se realiza censo de fincas arroceras para la zona de los llanos, se utilizan los registros administrativos de los distritos de riego para área sembrada y, se construyen selecciones probabilísticas para el resto de las zonas productoras. La toma de información de las encuestas se realiza a través de entrevista directa al productor arrocero.

Las desagregaciones de los resultados de esta operación estadística se publican de la siguiente manera: la información estadística sobre 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, Norte de Santander y Resto Departamentos<sup>3</sup> y, el rendimiento, se presenta a nivel departamental y por sistema de producción.

En este boletín se presentan las estimaciones correspondientes al segundo semestre de 2024.

---

<sup>1</sup> De acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional Agropecuaria de 2019 (ENA 2019) del DANE, el arroz mecanizado tiene un cubrimiento del 97,7% en total de arroz cultivado en el país.

<sup>2</sup> En la ficha metodológica que se presenta al final de este documento encontrará una explicación más amplia sobre estas metodologías estadísticas.

<sup>3</sup> En Resto Departamentos se agrupan: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada.

## 1. Resultados Generales

Para el segundo semestre de 2024, la estimación del total nacional para el área sembrada en arroz mecanizado fue 178.199 hectáreas. Esto corresponde a 1.995 hectáreas más que el total nacional de área sembrada en el segundo semestre de 2023, correspondiente a 176.204 hectáreas, indicando un aumento de 1,1%.

El área sembrada en arroz mecanizado para el departamento de Norte de Santander durante el segundo semestre de 2024 fue 20.248 hectáreas. Estas son 1.964 hectáreas más frente al área sembrada de segundo semestre de 2023, cuando se obtuvo 18.284 hectáreas en arroz mecanizado, indicando un aumento de 10,7%.

**Tabla 1. Área sembrada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Total nacional y principales departamentos arroceros**  
**Segundo semestre (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Área sembrada							Variación	Contribución (p.p)
	2023 - II	2024 - II				Intervalo de confianza 95%			
	Hectárea (ha)	Hectárea (ha)	Cve	±IC 95%	Límite inferior (ha)	Límite superior (ha)			
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>176.204</b>	<b>178.199</b>	<b>1,9</b>	<b>6.701</b>	<b>171.498</b>	<b>184.900</b>	<b>1,1%</b>		
Meta	18.265	18.807	9,5	3.487	15.320	22.294	3,0%	0,31	
Casanare	18.900	18.946	10,5	3.887	15.058	22.833	0,2%	0,03	
Tolima	49.893	49.209	1,8	1.740	47.469	50.949	-1,4%	-0,39	
Huila	18.139	16.995	3,7	1.216	15.779	18.212	-6,3%	-0,65	
Norte de Santander	18.284	20.248	2,8	1.105	19.143	21.353	10,7%	1,11	
Resto Departamentos <sup>1</sup>	52.723	53.994	3,3	3.485	50.509	57.480	2,4%	0,72	

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

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

Notas:

La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

Cve: coeficiente de variación.

IC 95%: intervalo de confianza del estimado con un nivel del 95%.

Límite inferior y Límite superior del intervalo con un nivel de confianza del 95%, en hectáreas (ha).

(p.p.) Puntos Porcentuales.

Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

El área cosechada de arroz mecanizado a nivel del total nacional obtuvo un crecimiento de 6,2%, pasando de 425.339 hectáreas en el segundo semestre de 2023 a 451.882 hectáreas en el mismo periodo de 2024.

En el segundo semestre de 2024, el área cosechada de arroz mecanizado en el departamento de Casanare fue 210.262 hectáreas. Esto significa un aumento de 10,8% frente al área cosechada en este departamento en el segundo semestre de 2023, que fue de 189.840 hectáreas.

**Tabla 2. Área cosechada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Total nacional y principales departamentos arroceros**  
**Segundo semestre (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Área cosechada							Variación	Contribución p.p
	2023 - II		2024 - II						
	Hectárea (ha)	Hectárea (ha)	Cve	±IC 95%	Intervalo de confianza 95%				
				Límite inferior (ha)	Límite superior (ha)				
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>425.339</b>	<b>451.882</b>	<b>0,7</b>	<b>5.760</b>	<b>446.122</b>	<b>457.642</b>	<b>6,2%</b>		
Meta	73.078	72.416	-	-	72.416	72.416	-0,9%	-0,16	
Casanare	189.840	210.262	-	-	210.262	210.262	10,8%	4,80	
Tolima	48.255	54.002	2,1	2.223	51.778	56.225	11,9%	1,35	
Huila	15.506	16.433	3,5	1.134	15.299	17.568	6,0%	0,22	
Norte de Santander	19.384	18.954	2,3	841	18.113	19.795	-2,2%	-0,10	
Resto Departamentos <sup>1</sup>	79.277	79.816	3,3	5.126	74.690	84.942	0,7%	0,13	

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

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

Notas:

La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

El área cosechada en el segundo semestre de 2024 es igual al área cultivada en el primer semestre de 2024 menos el área perdida (990 ha) reportada en el segundo semestre de 2024.

Cve: coeficiente de variación.

IC 95%: intervalo de confianza del estimado con un nivel del 95%.

Límite inferior y Límite superior del intervalo con un nivel de confianza del 95%, en hectáreas (ha).

(-) no aplica.

(p.p.) Puntos Porcentuales.

Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

La producción nacional<sup>4</sup> de arroz mecanizado en el segundo semestre de 2024 fue 2.521.126 toneladas de arroz paddy verde. Esto representó un aumento de 10,9% con respecto al volumen estimado de la producción en el segundo semestre de 2023, cuando se obtuvo 2.273.487 toneladas de arroz paddy verde.

El departamento de Casanare presentó el mayor aumento de la producción en arroz mecanizado con 17,1% para el segundo semestre de 2024 frente al segundo semestre de 2023; al pasar de 977.265 toneladas de arroz paddy verde en 2023-II a 1.144.567 toneladas en 2024-II.

**Tabla 3. Producción en toneladas (t) de arroz mecanizado  
Total nacional y principales departamentos arroceros  
Segundo semestre (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Producción <sup>2</sup>							Variación	Contribución p.p
	2023 - II		2024 - II			Intervalo de confianza 95%			
	Tonelada (t)	Tonelada (t)	Cve	±IC 95%	Límite inferior (t)	Límite superior (t)			
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>2.273.487</b>	<b>2.521.126</b>	<b>2,8</b>	<b>139.776</b>	<b>2.381.350</b>	<b>2.660.902</b>	<b>10,9%</b>		
Meta	373.591	403.243	1,1	8.716	394.527	411.960	7,9%	1,30	
Casanare	977.265	1.144.567	1,0	21.508	1.123.060	1.166.075	17,1%	7,36	
Tolima	349.780	386.050	12,8	96.764	289.286	482.815	10,4%	1,60	
Huila	114.061	122.595	9,7	23.189	99.406	145.784	7,5%	0,38	
Norte de Santander	108.904	91.052	20,7	36.971	54.081	128.024	-16,4%	-0,79	
Resto Departamentos <sup>1</sup>	349.886	373.618	12,0	87.926	285.692	461.543	6,8%	1,04	

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

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

<sup>2</sup> Producción total de arroz paddy verde.

Notas:

La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

Cve: coeficiente de variación.

IC 95%: intervalo de confianza del estimado con un nivel del 95%.

Límite inferior y Límite superior del intervalo con un nivel de confianza del 95%, en toneladas (t).

p.p. Puntos Porcentuales.

Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

<sup>4</sup> El cálculo de la producción de arroz mecanizado se obtiene como resultado de multiplicar el área cosechada por el rendimiento en el mismo periodo de análisis.

Durante el segundo semestre de 2024, los resultados obtenidos para las estimaciones de rendimiento<sup>5</sup> en arroz mecanizado de los principales departamentos arroceros fueron: Meta con 5,57 toneladas por hectárea (t/ha), Casanare con 5,44 t/ha, Tolima con 7,15 t/ha, Huila con 7,46 t/ha, Norte de Santander con 4,80 t/ha y Resto Departamentos con 4,68 t/ha.

El departamento de Meta presentó un aumento del rendimiento de 8,9% para el segundo semestre de 2024 frente al rendimiento obtenido en el segundo semestre de 2023.

**Tabla 4. Rendimiento (t/ha) de arroz mecanizado  
Total nacional y principales departamentos arroceros  
Segundo semestre (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Rendimiento						Variación
	2023 - II	2024 - II		Intervalo de confianza 95%			
	t/ha	t/ha	Cve	±IC 95%	Límite inferior (t/ha)	Límite superior (t/ha)	
<b>TOTAL NACIONAL</b>							
Meta	5,11	5,57	1,1	0,12	5,45	5,69	8,9%
Casanare	5,15	5,44	1,0	0,10	5,34	5,55	5,7%
Tolima	7,25	7,15	12,8	1,79	5,36	8,94	-1,4%
Huila	7,36	7,46	9,7	1,41	6,05	8,87	1,4%
Norte de Santander	5,62	4,80	20,7	1,95	2,85	6,75	-14,5%
Resto Departamentos <sup>1</sup>	4,41	4,68	12,0	1,10	3,58	5,78	6,1%

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

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

Notas:

La unidad de rendimiento es tonelada por hectárea (t/ha).

Cve: coeficiente de variación.

IC 95%: intervalo de confianza del estimado con un nivel del 95%.

Límite inferior y Límite superior del intervalo con un nivel de confianza del 95%, en toneladas por hectárea (t/ha).

Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

La estimación del área perdida de arroz mecanizado a nivel nacional en el segundo semestre de 2024 fue de 990 hectáreas, que corresponden a siembras del primer semestre de 2024. De estas, 890 hectáreas se perdieron en la zona arrocera Bajo Cauca (865 ha por inundaciones y 25 ha por

<sup>5</sup> El rendimiento del arroz mecanizado es expresado en tonelada por hectárea (t/ha) de arroz paddy verde.

sequía) y las 100 hectáreas restantes, en la zona arrocera Santanderes, por otras razones de pérdida.

**Tabla 5. Área sembrada perdida de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Total Nacional y zonas arroceras**  
**Razón de área perdida (evento)**  
**Segundo semestre (2023 – 2024)**

ZONA ARROCERA	Área perdida										
	2023 - II	2024 - II									
	Total perdida hectárea (ha)	Total perdida hectárea (ha)	Inundación		Sequía		Quema		Otro*		
		Cve	Hectárea (ha)	Cve	Hectárea (ha)	Cve	Hectárea (ha)	Cve	Hectárea (ha)	Cve	
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>142</b>	<b>990</b>	<b>89,7</b>	<b>865</b>	<b>106,5</b>	<b>25</b>	-	-	-	<b>100</b>	<b>65,8</b>
Centro	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Santanderes	4	100	65,8	-	-	-	-	-	-	100	65,8
Bajo Cauca	30	890	99,5	865	106,5	25	-	-	-	-	-
Costa Norte	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Llanos	101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

Otro\*: otra razón de pérdida.

Notas:

La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

El área perdida corresponde al área sembrada en el primer semestre de 2024 que no se cosechó para el segundo semestre de 2024.

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.

Cve: coeficiente de variación.

(-) No aplica.

Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

La estimación para el total nacional del área cosechada en arroz mecanizado durante el segundo semestre de 2024 fue 451.882 hectáreas (Tabla 6). Esto es correspondiente al resultado obtenido del área sembrada de arroz mecanizado en el primer semestre de 2024 (semestre directamente

anterior) con un total nacional de 452.872 hectáreas, menos el área perdida reportada en el presente periodo (990 hectáreas en el segundo semestre de 2024).

La Tabla 6 muestra los resultados de la operación realizada para la obtención del área cosechada en arroz mecanizado durante el segundo semestre de 2024, para el total nacional y según zonas arroceras. Así mismo, se ilustra la participación del área sembrada en el semestre directamente anterior (2024-I), las cantidades en hectáreas de área perdida estimada para el segundo semestre de 2024 y la participación del área cosechada para este mismo periodo.

**Tabla 6. Obtención de área cosechada de arroz mecanizado para segundo semestre de 2024 a partir del área sembrada de primer semestre 2024 menos el área perdida de 2024-II en hectáreas (ha) Total Nacional y zonas arroceras**

ZONA ARROCERA	Área sembrada				Área perdida					Área cosechada	
	2024 - I				2024 - II		Intervalo de confianza 95%			2024 - II	
	Hectárea (ha)	Cve	Participación (%)	Variación	Hectárea (ha)	Cve	±IC 95%	Límite inferior (ha)	Límite superior (ha)	Hectárea (ha)	Participación (%)
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>452.872</b>	<b>0,7</b>	<b>100,0</b>	<b>9,5%</b>	<b>990</b>	<b>89,7</b>	<b>1.741</b>	<b>312</b>	<b>2.731</b>	<b>451.882</b>	<b>100,0</b>
Centro	74.847	1,7	16,5	2,8%	0	-	-	0	0	74.847	16,6
Santanderes	20.528	2,2	4,5	-1,9%	100	65,8	129	68	230	20.428	4,5
Bajo Cauca	41.641	6,0	9,2	21,4%	890	99,5	1.736	244	2.625	40.751	9,0
Costa Norte	13.161	5,5	2,9	5,7%	0	-	-	0	0	13.161	2,9
Llanos	302.695	0,0	66,8	10,8%	0	-	-	0	0	302.695	67,0

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

Notas:

La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

El área perdida corresponde al área sembrada en el primer semestre de 2024 que no se cosechó para el segundo semestre de 2024.

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.

Cve: coeficiente de variación.

IC 95%: intervalo de confianza del estimado con un nivel del 95%.

Límite inferior y Límite superior del intervalo con un nivel de confianza del 95%, en toneladas por hectárea (t/ha).

(-) No aplica.

## 2. Resultados Principales Departamentos

### 2.1 Área sembrada de arroz mecanizado según principales departamentos

En el segundo semestre de 2024, el total nacional en área sembrada de arroz mecanizado aumentó 1,1% con respecto al mismo periodo en 2023. Las contribuciones a esta variación del total nacional para el área sembrada fueron: Meta con 0,31 puntos porcentuales (p.p.), Casanare con 0,03 p.p., Tolima con -0,39 p.p., Huila con -0,65 p.p., Norte de Santander con 1,11 p.p. y Resto Departamentos con 0,72 p.p.

Las variaciones en el área sembrada del segundo semestre de 2024 frente al mismo periodo de 2023 en los principales departamentos arroceros fueron: Meta 3,0%, Casanare 0,2%, Tolima -1,4%, Huila -6,3%, Norte de Santander 10,7% y Resto Departamentos 2,4%.

**Tabla 7. Área sembrada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)  
Participación, variación y contribución  
Total nacional y principales departamentos arroceros  
Segundo semestre (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Área sembrada				Variación	Contribución p.p
	2023 - II		2024 - II			
	Hectárea (ha)	Participación (%)	Hectárea (ha)	Participación (%)		
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>176.204</b>	<b>100,0</b>	<b>178.199</b>	<b>100,0</b>	<b>1,1%</b>	
Meta	18.265	10,4	18.807	10,6	3,0%	0,31
Casanare	18.900	10,7	18.946	10,6	0,2%	0,03
Tolima	49.893	28,3	49.209	27,6	-1,4%	-0,39
Huila	18.139	10,3	16.995	9,5	-6,3%	-0,65
Norte de Santander	18.284	10,4	20.248	11,4	10,7%	1,11
Resto Departamentos <sup>1</sup>	52.723	29,9	53.994	30,3	2,4%	0,72

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

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

Notas: la diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

p.p. Puntos Porcentuales.

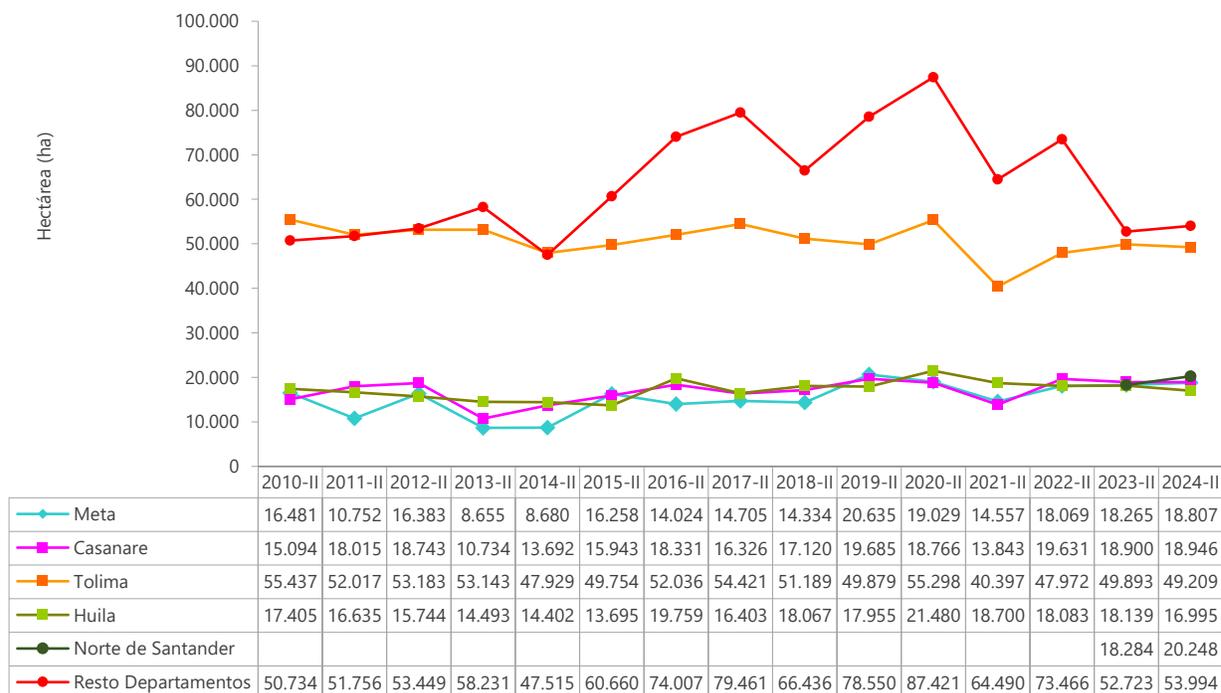
Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

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

La serie histórica de área sembrada en arroz mecanizado de segundo semestre para los principales departamentos arroceros del país evidencia que Tolima continúa teniendo la mayor participación del área sembrada (serie segundo semestre 2010-2024) junto con Resto Departamentos. Tolima pasó de tener una participación de 28,3% (con 49.893 hectáreas) en segundo semestre de 2023 a una participación de 27,6% (49.209 hectáreas) en segundo semestre de 2024 frente al total nacional de área sembrada de arroz mecanizado en este periodo.

Adicionalmente, en Resto Departamentos se ilustra un aumento del área sembrada para segundo semestre de 2024 de 2,4% frente al segundo semestre de 2023, pasando de 52.723 hectáreas en 2023-II a 53.994 hectáreas en 2024-II.

**Gráfico 2. Serie área sembrada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Principales departamentos arroceros**  
**Segundo semestre (2010 – 2024)**



**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada (Norte de Santander anterior a 2023).

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

El total nacional del área cosechada en el segundo semestre de 2024 presentó una variación de 6,2% frente al segundo semestre de 2023. Las contribuciones para la variación nacional según los principales departamentos arroceros fueron: Meta con -0,2 puntos porcentuales (p.p.), Casanare con 4,8 p.p., Tolima con 1,4 p.p., Huila con 0,2 p.p., Norte de Santander con -0,1 p.p. y la agrupación de Resto Departamentos con 0,1 p.p.

La mayor participación del área cosechada para el total nacional en segundo semestre de 2024 se concentra en los departamentos arroceros de Casanare (46,5%), Resto Departamentos (17,7%) y Meta (16,0%).

**Tabla 8. Área cosechada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)  
Participación, variación y contribución  
Total nacional y principales departamentos arroceros  
Segundo semestre (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Área cosechada				Variación	Contribución p.p
	2023 - II		2024 - II			
	Hectárea (ha)	Participación (%)	Hectárea (ha)	Participación (%)		
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>425.339</b>	<b>100,0</b>	<b>451.882</b>	<b>100,0</b>	<b>6,2%</b>	
Meta	73.078	17,2	72.416	16,0	-0,9%	-0,2
Casanare	189.840	44,6	210.262	46,5	10,8%	4,8
Tolima	48.255	11,3	54.002	12,0	11,9%	1,4
Huila	15.506	3,6	16.433	3,6	6,0%	0,2
Norte de Santander	19.384	4,6	18.954	4,2	-2,2%	-0,1
Resto Departamentos <sup>1</sup>	79.277	18,6	79.816	17,7	0,7%	0,1

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

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

Notas: la diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

p.p. Puntos Porcentuales.

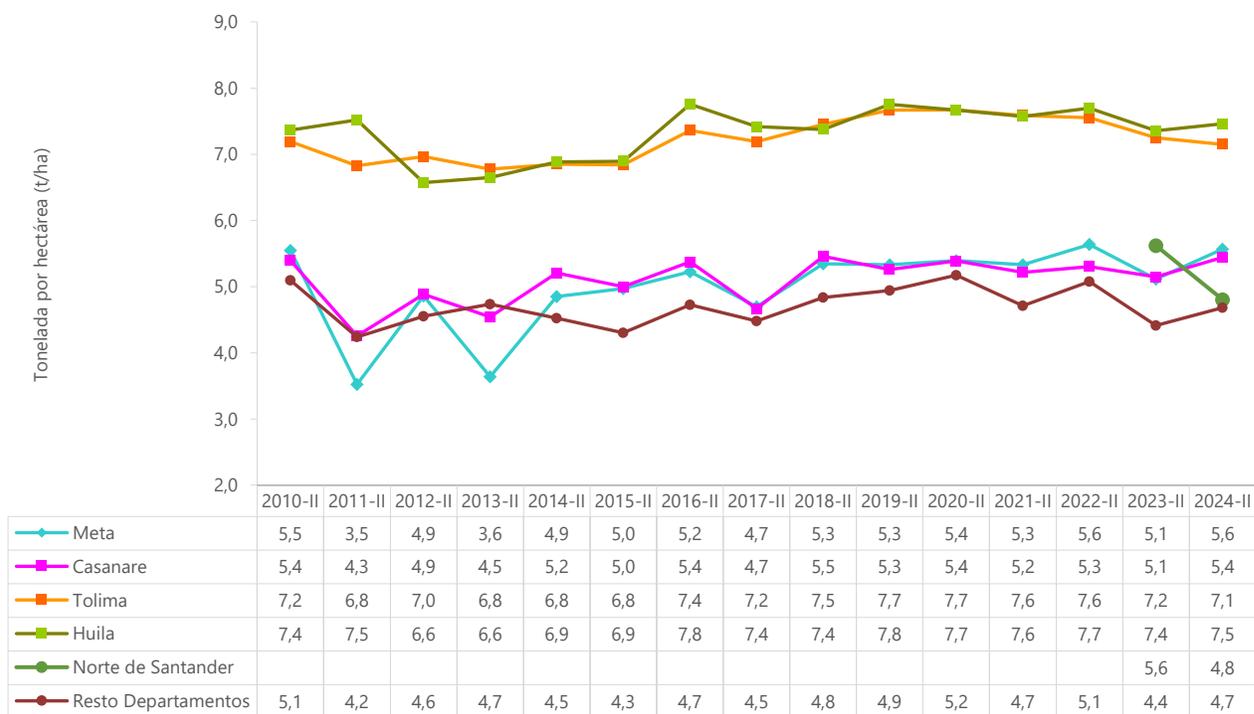
El área cosechada en el segundo semestre de 2024 es igual al área cultivada en el primer semestre de 2024 (452.872 hectáreas) menos el área perdida (990 hectáreas) reportada en el segundo semestre de 2024.

Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

## 2.4 Serie rendimiento de arroz mecanizado según principales departamentos

En el segundo semestre de 2024, los principales departamentos arroceros con los mayores rendimientos de arroz mecanizado<sup>6</sup> fueron Huila con 7,5 t/ha y Tolima con 7,1 t/ha y con variaciones de 1,4% y -1,4% respectivamente, frente al segundo semestre de 2023. En la serie histórica de rendimiento de arroz mecanizado se observa continuidad para los departamentos de Tolima y Huila, correspondientes a los mayores rangos para esta variable durante los segundos semestres (serie segundo semestre 2010-2024).

**Gráfico 3. Serie rendimientos de arroz mecanizado en toneladas por hectárea (t/ha) Principales departamentos arroceros Segundo semestre (2010 – 2024)**



**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada (Norte de Santander anterior a 2023).

<sup>6</sup> 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 participación de los principales departamentos arroceros frente al total de la producción nacional en arroz mecanizado durante el segundo semestre de 2024 (un total de 2.521.126 toneladas de arroz paddy verde) fue: Meta 16,0% (403.243 toneladas), Casanare 45,4% (1.144.567 toneladas), Tolima 15,3% (386.050 toneladas), Huila 4,9% (122.595 toneladas), Norte de Santander 3,6% (91.052 toneladas) y Resto Departamentos 14,8% (373.618 toneladas).

Las contribuciones a la variación del total nacional en la producción de arroz mecanizado en el segundo semestre de 2024 (10,9%) frente al mismo período en 2023, para los principales departamentos arroceros fue: Meta 1,3 p.p., Casanare 7,4 p.p., Tolima 1,6 p.p., Huila 0,4 p.p., Norte de Santander -0,8 p.p., y Resto Departamentos 1,0 p.p.

**Tabla 9. Producción de arroz mecanizado en toneladas (t)  
Participación, variación y contribución  
Total nacional y principales departamentos arroceros  
Segundo semestre (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Producción <sup>2</sup>				Variación	Contribución p.p
	2023 - II		2024 - II			
	Tonelada (t)	Participación (%)	Tonelada (t)	Participación (%)		
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>2.273.487</b>	<b>100,0</b>	<b>2.521.126</b>	<b>100,0</b>	<b>10,9%</b>	
Meta	373.591	16,4	403.243	16,0	7,9%	1,3
Casanare	977.265	43,0	1.144.567	45,4	17,1%	7,4
Tolima	349.780	15,4	386.050	15,3	10,4%	1,6
Huila	114.061	5,0	122.595	4,9	7,5%	0,4
Norte de Santander	108.904	4,8	91.052	3,6	-16,4%	-0,8
Resto Departamentos <sup>1</sup>	349.886	15,4	373.618	14,8	6,8%	1,0

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

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

<sup>2</sup> La producción total de arroz es en paddy verde.

Notas: la diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

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

p.p. Puntos Porcentuales.

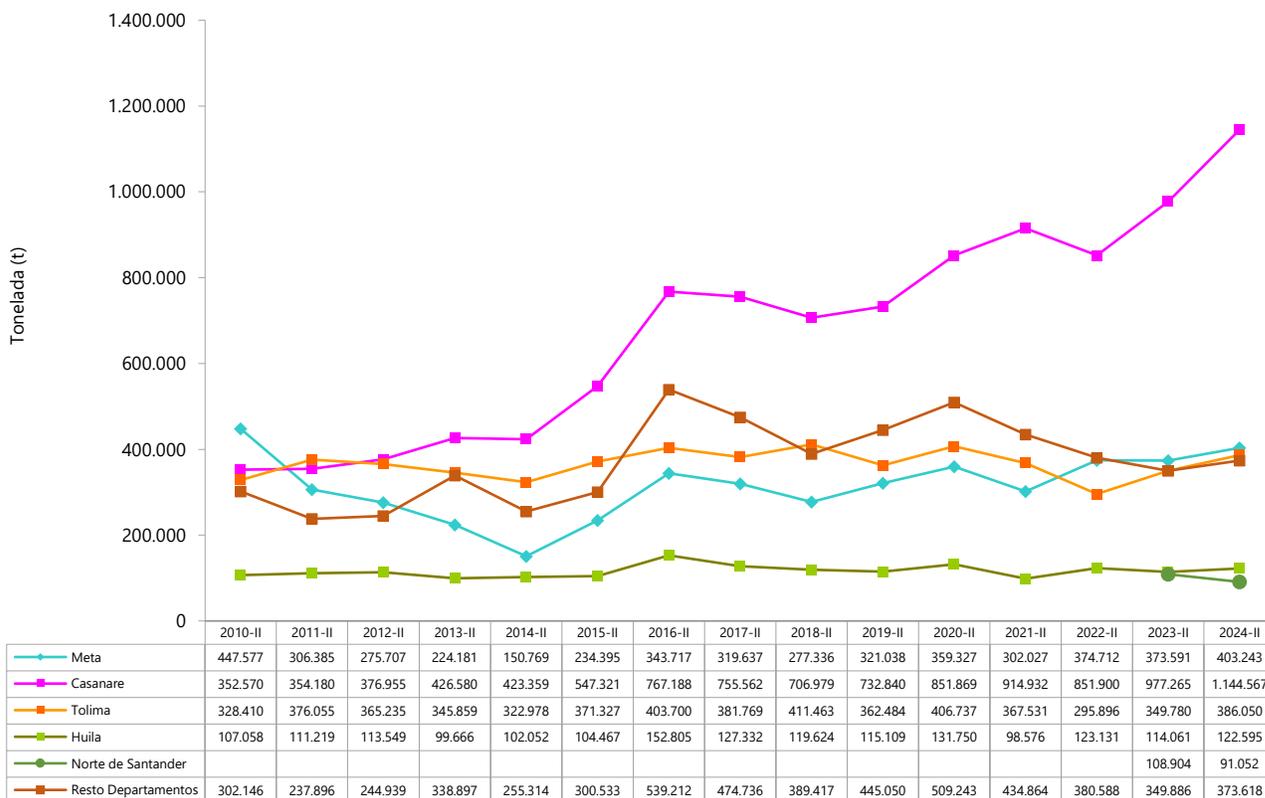
La producción en arroz mecanizado es el resultado de la multiplicación del área cosechada por el rendimiento del mismo periodo.

Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

## 2.6 Serie producción de arroz mecanizado según principales departamentos

El Gráfico 4 representa la serie histórica 2010-2024 para la producción de arroz mecanizado en segundo semestre para los principales departamentos arroceros. En esta, se evidencia el aumento de la producción de arroz paddy verde en el segundo semestre de 2024 frente al mismo periodo de 2023 para los departamentos arroceros de Tolima, Meta, Casanare, Huila y Resto Departamentos. Mientras que el departamento de Norte de Santander presentó una disminución de la producción, al pasar de 108.904 toneladas en segundo semestre de 2023 a 91.052 toneladas en segundo semestre de 2024. Esto corresponde a una variación de -16,4% en el segundo semestre de 2024 frente al mismo periodo de 2023.

**Gráfico 4. Serie producción de arroz mecanizado en toneladas (t)**  
**Principales departamentos arroceros**  
**Segundo semestre (2010 – 2024)**



**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada (Norte de Santander anterior a 2023).

Nota: producción total de arroz paddy verde.

## 3. Resultados anuales

### 3.1 Área sembrada, producción y rendimientos anuales de arroz mecanizado en los principales departamentos arroceros

La estimación para el total nacional en área sembrada de arroz mecanizado en 2024 fue 631.071 hectáreas. Esta representa un aumento de 41.233 hectáreas frente al total nacional en el año 2023 cuando se obtuvo 589.848 hectáreas, lo que significa una variación de 7,0%.

El total nacional para la producción anual de arroz mecanizado en 2024 presentó un aumento de 3,3% frente al año anterior, al pasar de 3.388.347 toneladas en 2023 a 3.501.847 toneladas en 2024. El departamento de Casanare presentó la mayor participación (35,6%) para la producción anual frente al total nacional en 2024 (al sumar la producción de primer y segundo semestre de 2024) con 1.245.772 toneladas de arroz paddy verde.

**Tabla 10. Área sembrada (ha), producción (t) y rendimientos (t/ha) en arroz mecanizado Total nacional y principales departamentos arroceros (2023 – 2024)**

DEPARTAMENTOS	Área sembrada					Producción <sup>2</sup>					Rendimiento		
	2023		2024		Variación (%)	2023		2024		Variación (%)	2023	2024	Variación (%)
	Hectáreas (ha)	Participación (%)	Hectáreas (ha)	Participación (%)		Toneladas (t)	Participación (%)	Toneladas (t)	Participación (%)		t/ha	t/ha	
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>589.848</b>	<b>100</b>	<b>631.071</b>	<b>100</b>	<b>7,0</b>	<b>3.388.347</b>	<b>100</b>	<b>3.501.847</b>	<b>100</b>	<b>3,3</b>	<b>5,62</b>	<b>5,58</b>	<b>-0,7</b>
Meta	86.450	14,7	91.223	14,5	5,5	472.057	13,9	491.834	14,0	4,2	5,18	5,42	4,7
Casanare	206.689	35,0	229.207	36,3	10,9	1.092.864	32,3	1.245.772	35,6	14,0	5,22	5,44	4,3
Tolima	100.588	17,1	103.211	16,4	2,6	706.906	20,9	720.726	20,6	2,0	7,35	6,94	-5,6
Huila	34.956	5,9	33.429	5,3	-4,4	245.935	7,3	254.963	7,3	3,7	7,32	7,37	0,7
Resto Departamentos <sup>1</sup>	161.165	27,3	174.002	27,6	8,0	870.585	25,7	788.553	22,5	-9,4	5,06	4,66	-7,8

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

<sup>1</sup> 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.

<sup>2</sup> La producción total de arroz es en paddy verde.

Notas: la diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

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

p.p. Puntos Porcentuales.

La producción en arroz mecanizado es el resultado de la multiplicación del área cosechada por el rendimiento del mismo periodo.

La unidad de rendimiento es tonelada por hectárea (t/ha).

Los valores de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

## 4. Área sembrada según otras categorías

### 4.1 Área sembrada de arroz mecanizado según zonas arroceras

Para el segundo semestre de 2024, la mayor contribución a la variación del total nacional en el área sembrada de arroz mecanizado frente al mismo periodo en 2023 (1,1%) se observó en la zona arroceras Bajo Cauca con 1,8 puntos porcentuales (p.p.) y un crecimiento de 3.141 hectáreas, que representa una variación positiva de 10,0%.

Por otro lado, las zonas arroceras Centro y Llanos presentaron una variación por disminución del área sembrada de -3,1%, contribuyendo con -1,3 p.p. y -0,8 p.p. respectivamente a la variación del total nacional en el segundo de 2024 frente al mismo periodo de 2023.

**Tabla 11. Área sembrada en arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Total nacional y zonas arroceras**  
**Segundo semestre (2023 – 2024)**

ZONAS ARROCERAS	Área sembrada						Variación	Contribución p.p
	2023 - II		2024 - II					
	Hectárea (ha)	Participación (%)	Hectárea (ha)	C.v.e	Participación (%)			
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>176.204</b>	<b>100,0</b>	<b>178.199</b>	<b>1,9</b>	<b>100,0</b>	<b>1,1%</b>		
Centro	71.239	40,4	69.006	1,6	38,7	-3,1%	-1,3	
Santanderes	19.820	11,2	21.234	2,8	11,9	7,1%	0,8	
Bajo Cauca	31.482	17,9	34.623	4,7	19,4	10,0%	1,8	
Costa Norte	10.748	6,1	11.750	4,4	6,6	9,3%	0,6	
Llanos	42.915	24,4	41.585	6,4	23,3	-3,1%	-0,8	

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

Notas:

La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos.

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.

C.v.e: coeficiente de variación.

(p.p.) Puntos Porcentuales.

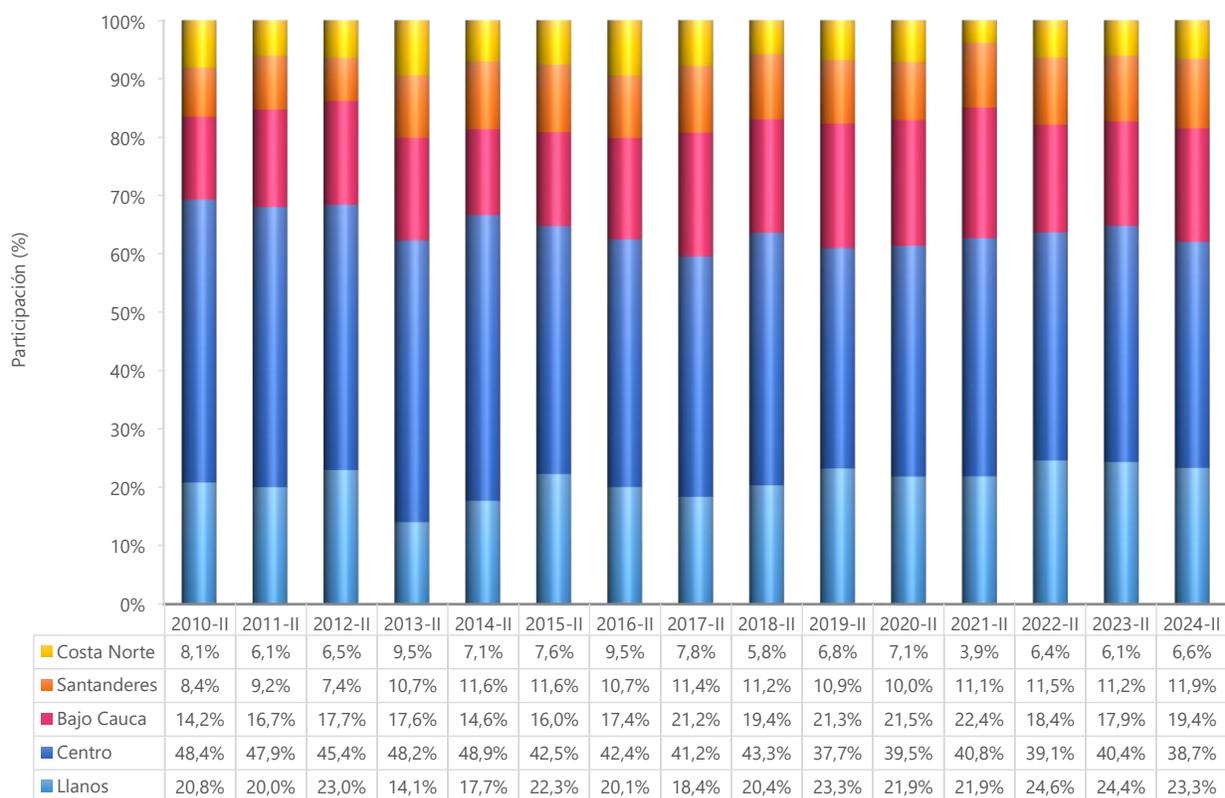
Los valores de segundo semestre de 2023 corresponden a los resultados del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5° CNAM).

Conforme se observa en los gráficos 5 y 6, la participación del área sembrada en arroz mecanizado para el total nacional del segundo semestre de 2024 según zona arroceras se distribuye así: zona Llanos con 23,3% (41.585 hectáreas), zona Centro con 38,7% (69.006 hectáreas), zona Bajo Cauca con 19,4% (34.623 hectáreas), zona Santanderes con 11,9% (21.234 hectáreas) y zona Costa Norte con 6,6% (11.750 hectáreas).

## Gráfico 5. Serie área sembrada de arroz mecanizado, participación (%)

### Zonas arroceras

### Segundo semestre (2010 – 2024)



**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA.

Las zonas arroceras definidas en la ENAM son:

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

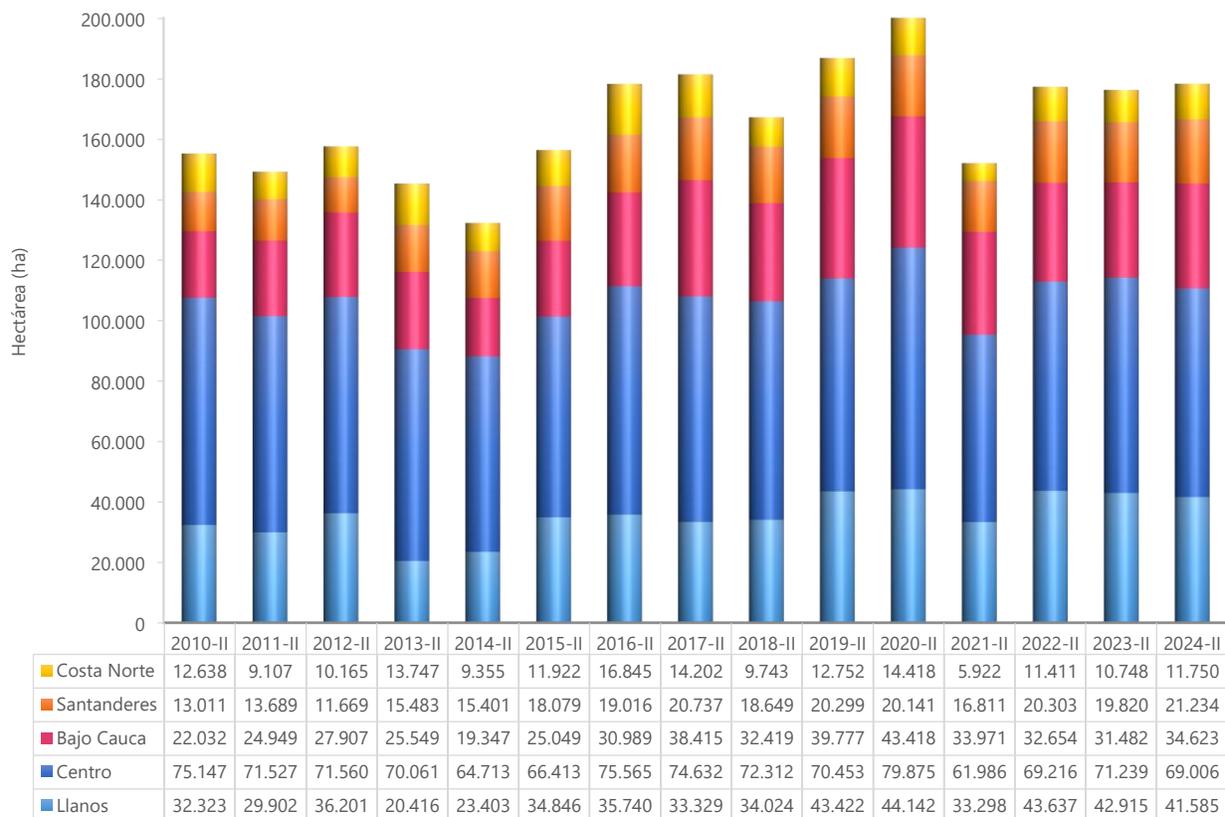
Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima y Valle del Cauca.

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.

**Gráfico 6. Serie área sembrada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Zonas arroceras**  
**Segundo semestre (2010 – 2024)**



**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA.

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.

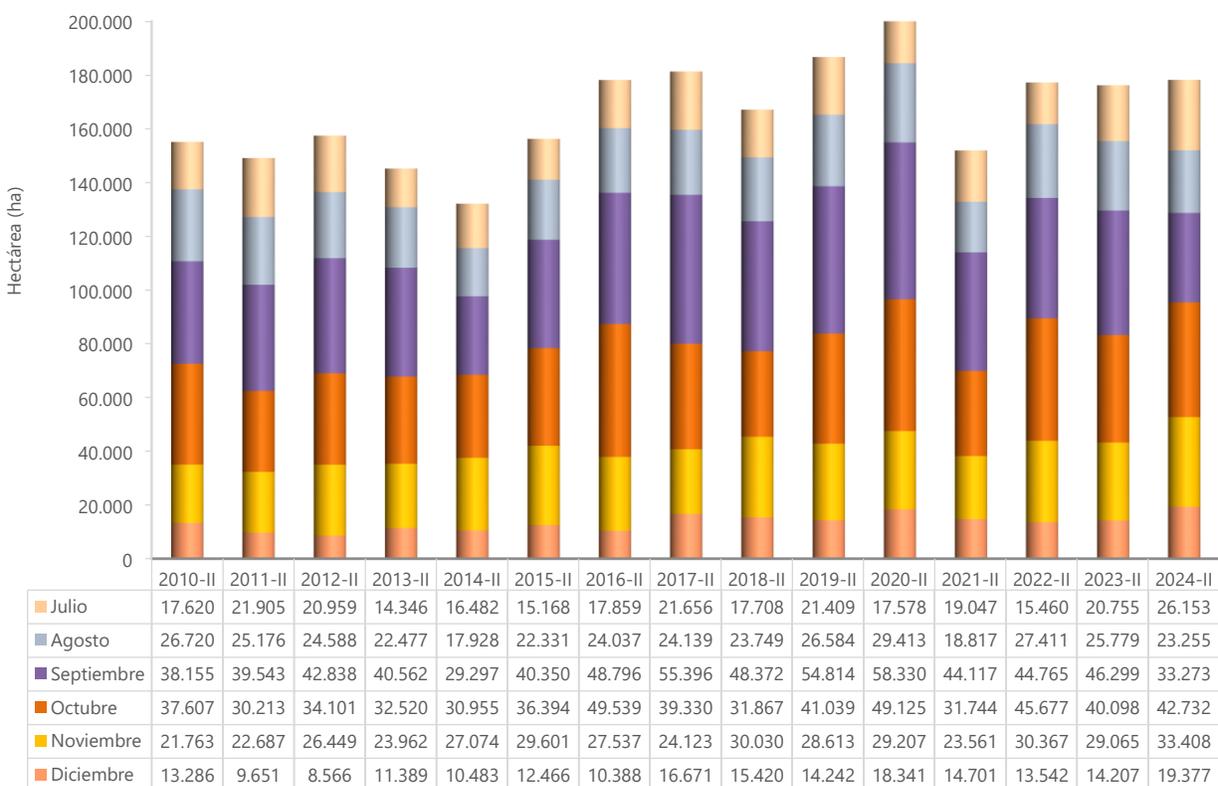
Zona Santanderes: Norte de Santander y Santander.

## 4.2 Área sembrada de arroz mecanizado según mes de siembra

La estimación mensual de área sembrada de arroz mecanizado durante el segundo semestre de 2024 fue: julio con 26.153 hectáreas, agosto con 23.255 hectáreas, septiembre con 33.273 hectáreas, octubre con 42.732 hectáreas, noviembre con 33.408 hectáreas y diciembre con 19.377 hectáreas.

La mayor variación negativa en el área sembrada de arroz mecanizado para el segundo semestre se presentó en septiembre, al pasar de 46.299 hectáreas en 2023 a 33.273 hectáreas en 2024. Esto fue una disminución de 28.1%. Por otro lado, las mayores variaciones positivas en el segundo semestre de 2024 se presentaron en los meses de diciembre con 36,4% y julio con 26,0% frente a los mismos meses de 2023.

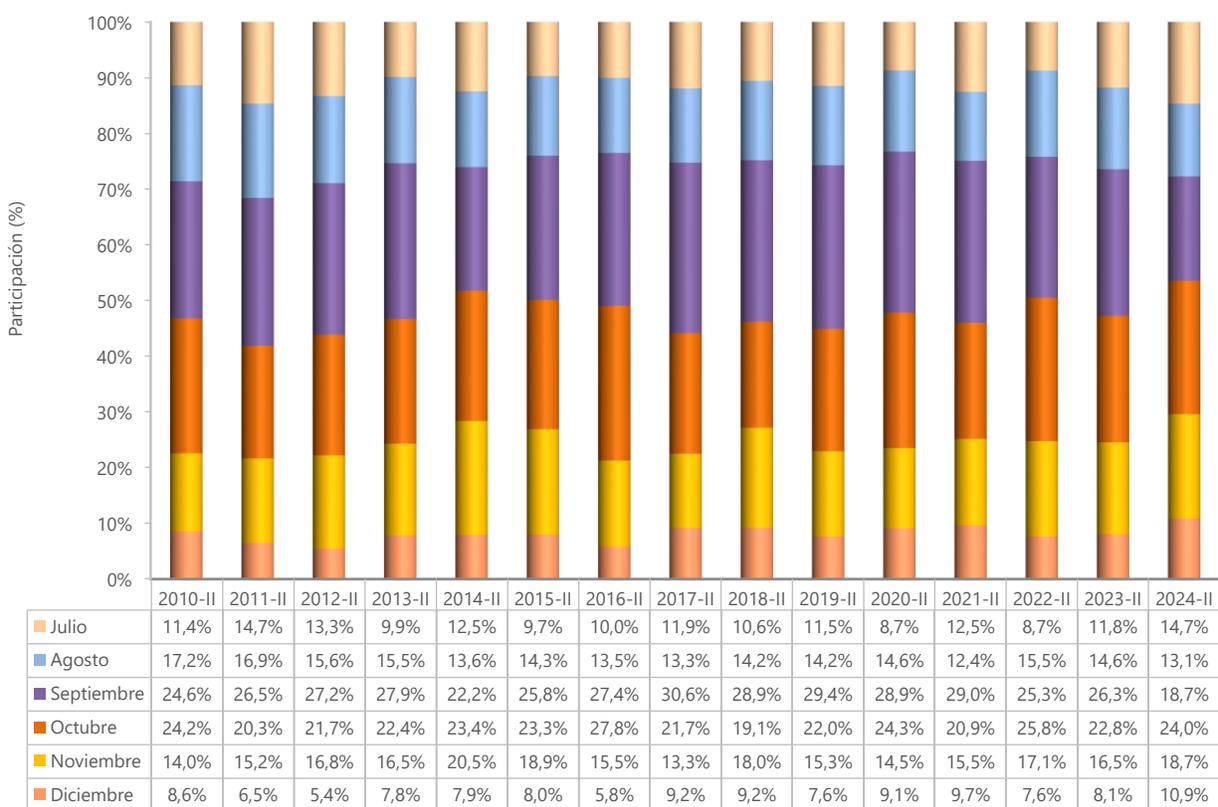
**Gráfico 7. Serie área sembrada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Mes de siembra**  
**Segundo semestre (2010 – 2024)**



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Respecto al área sembrada mensual en arroz mecanizado para el segundo semestre de 2024, la mayor participación mensual se alcanzó en los meses de octubre (24,0%), septiembre y noviembre (18,7% cada una), mientras que las menores participaciones fueron en diciembre (10,9%) y agosto (13,1%). Según el comportamiento observado en la serie histórica mensual 2010-2024, se observa que los principales meses de siembra en el segundo semestre son septiembre y octubre.

**Gráfico 8. Serie área sembrada de arroz mecanizado, participación (%)**  
**Mes de siembra**  
**Segundo semestre (2010 – 2024)**

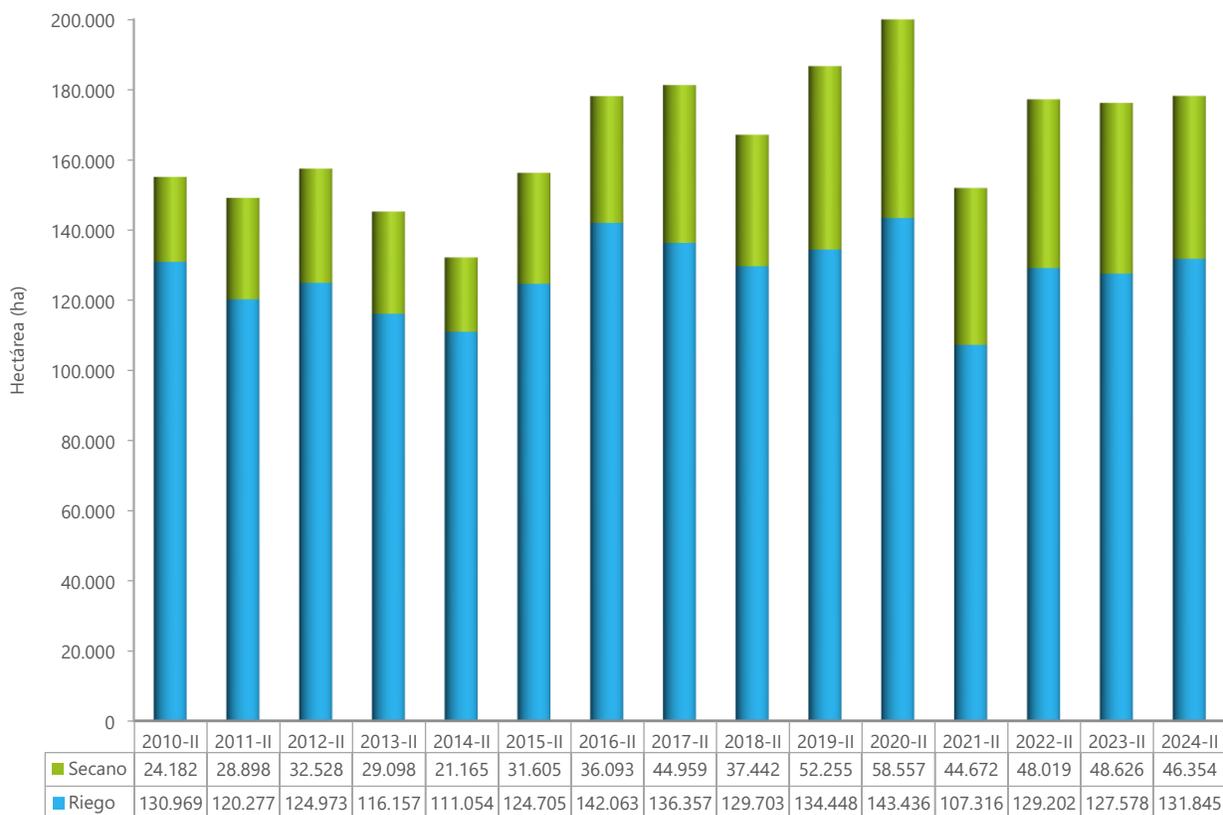


Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

## 4.3 Área sembrada en arroz mecanizado según sistema

El área sembrada en arroz mecanizado bajo sistema de riego pasó de 127.578 hectáreas en el segundo semestre de 2023 a 131.845 hectáreas para el mismo periodo de 2024, con una variación de 3,3% y un aumento de 4.267 hectáreas. El área sembrada bajo sistema secano disminuyó 4,7% al pasar de 48.626 hectáreas en el segundo semestre de 2023 a 46.354 hectáreas en el mismo periodo de 2024. Esto corresponde un descenso de 2.272 hectáreas en arroz mecanizado para este periodo.

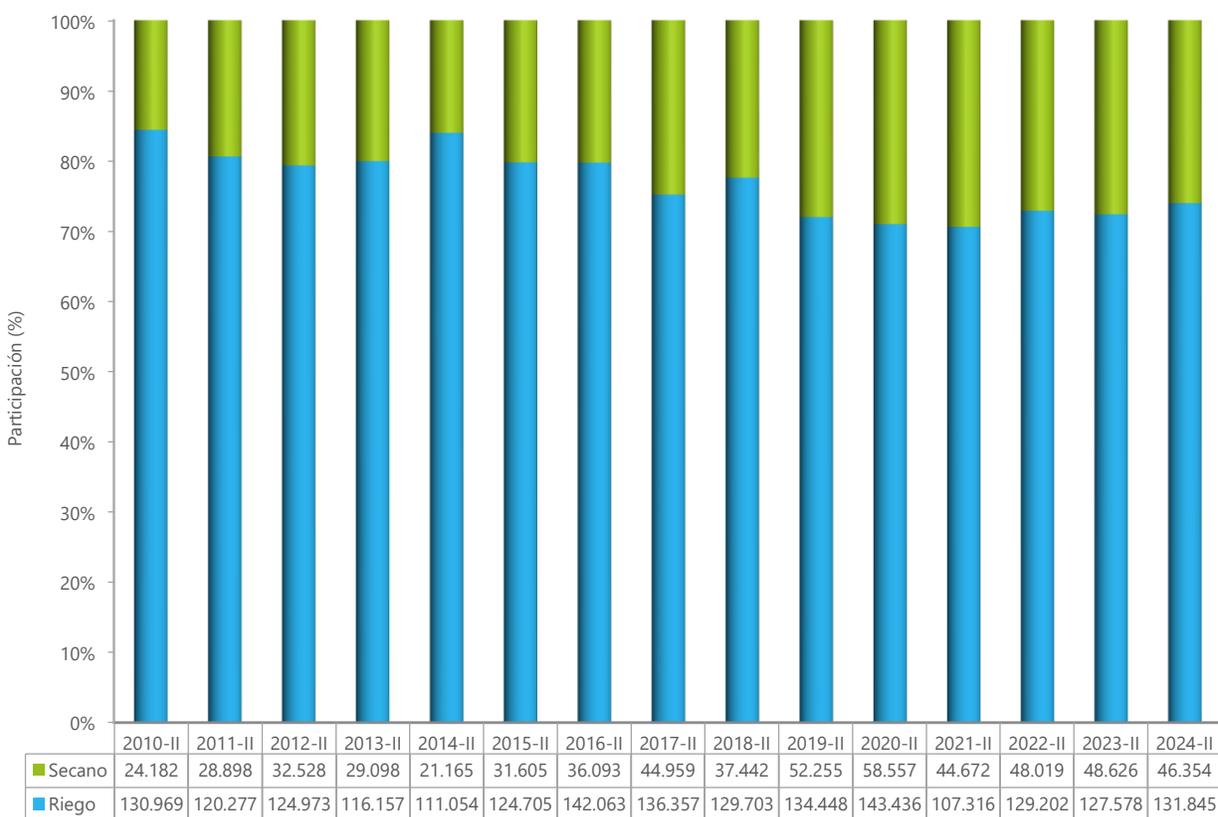
**Gráfico 9. Serie área sembrada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Sistema de producción (riego, secano mecanizado)**  
**Segundo semestre (2010 – 2024)**



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

En el Gráfico 10 se observa el comportamiento histórico de las participaciones de cobertura del área sembrada de arroz mecanizado para la serie histórica 2010-2024 en el segundo semestre, según el sistema de producción. Para el segundo semestre del año 2024, el área sembrada de arroz mecanizado bajo sistema riego prevalece frente al sistema seco. En el segundo semestre de 2024, el 74,0% (131.845 ha) del área sembrada en arroz mecanizado del país se sembró bajo el sistema riego y el 26,0% (46.354 ha) bajo el sistema seco mecanizado.

**Gráfico 10. Serie área sembrada de arroz mecanizado, participación (%)**  
**Sistema de producción (riego, seco mecanizado)**  
**Segundo semestre (2010 – 2024)**



Fuente: DANE-Fedearroz, FNA.

Las contribuciones a la variación del área sembrada para el total nacional de arroz mecanizado en el segundo semestre de 2024 (1,1%) frente al mismo período de 2023, según sistemas de producción de riego y seco mecanizado fueron: sistema seco -1,3 p.p. y sistema riego 2,4% p.p. (Tabla 12).

**Tabla 12. Área sembrada de arroz mecanizado en hectáreas (ha)**  
**Sistema de producción (riego, secano mecanizado)**  
**Participación, variación y contribución**  
**Segundo semestre (2023 – 2024)**

SISTEMA DE PRODUCCIÓN	Área sembrada						Variación	Contribución p.p
	2023 - II		2024 - II					
	Hectárea (ha)	Participación (%)	Hectárea (ha)	Cve	Participación (%)			
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>176.204</b>	<b>100,0</b>	<b>178.199</b>	<b>1,9</b>	<b>100,0</b>	<b>1,1%</b>		
Riego	127.578	72,4	131.845	2,3	74,0	3,3%	2,4	
Secano	48.626	27,6	46.354	5,4	26,0	-4,7%	-1,3	

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA.

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

Cve: coeficiente de variación.

(p.p.) Puntos Porcentuales.

Para el segundo semestre de 2024, la variación del rendimiento en arroz mecanizado respecto al segundo semestre de 2023 bajo el sistema riego fue -1,7%, al pasar de 6,40 toneladas por hectárea (t/ha) en segundo semestre de 2023 a 6,29 t/ha. Mientras que el rendimiento estimado bajo el sistema secano pasó de 4,90 t/ha en segundo semestre de 2023 a 5,31 t/ha en el segundo semestre de 2024. Esto es una variación de 8,3% para este sistema de producción.

**Tabla 13. Variación de rendimiento de arroz mecanizado en toneladas por hectárea (t/ha)**  
**Sistema de producción (riego, secano mecanizado)**  
**Segundo semestre (2023 – 2024)**

SISTEMA DE PRODUCCIÓN	Rendimiento		Variación
	2023 - II	2024 - II	
	t/ha	t/ha	
<b>TOTAL NACIONAL</b>			
Riego	6,40	6,29	-1,7%
Secano	4,90	5,31	8,3%

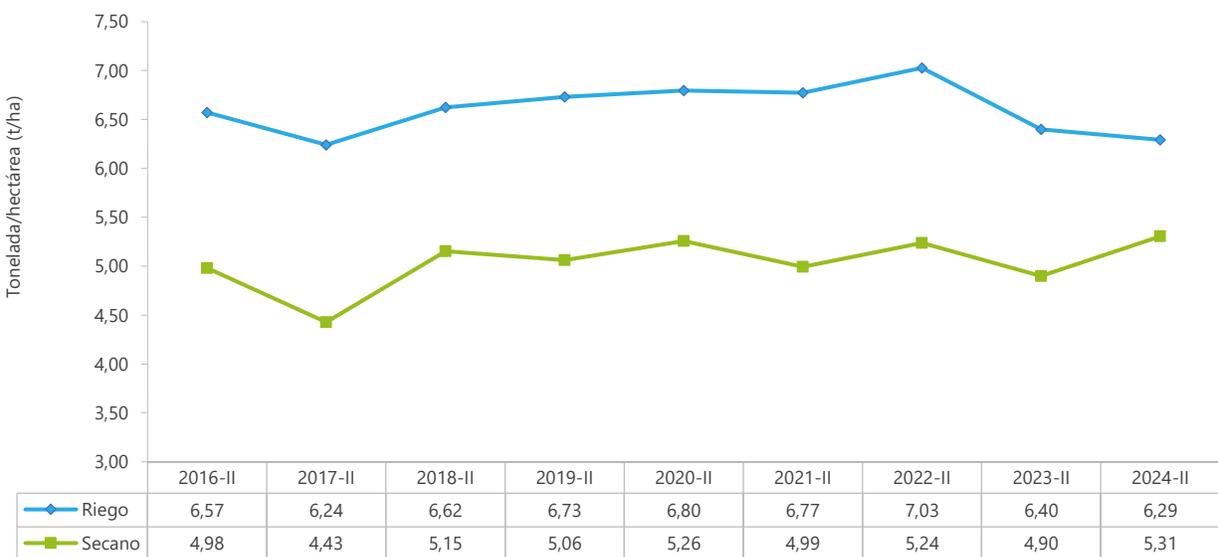
**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA.

Nota: rendimientos expresados en tonelada por hectárea (t/ha).

El Gráfico 11 presenta los resultados del rendimiento de arroz mecanizado según sistema de producción (riego, secano mecanizado) para el segundo semestre en la serie histórica 2016-2024.

En este se observa la regularidad del comportamiento del rendimiento bajo el sistema de producción riego, el cual es superior a los valores de rendimiento que se presentan históricamente para el sistema de producción secano en el país para este periodo del año.

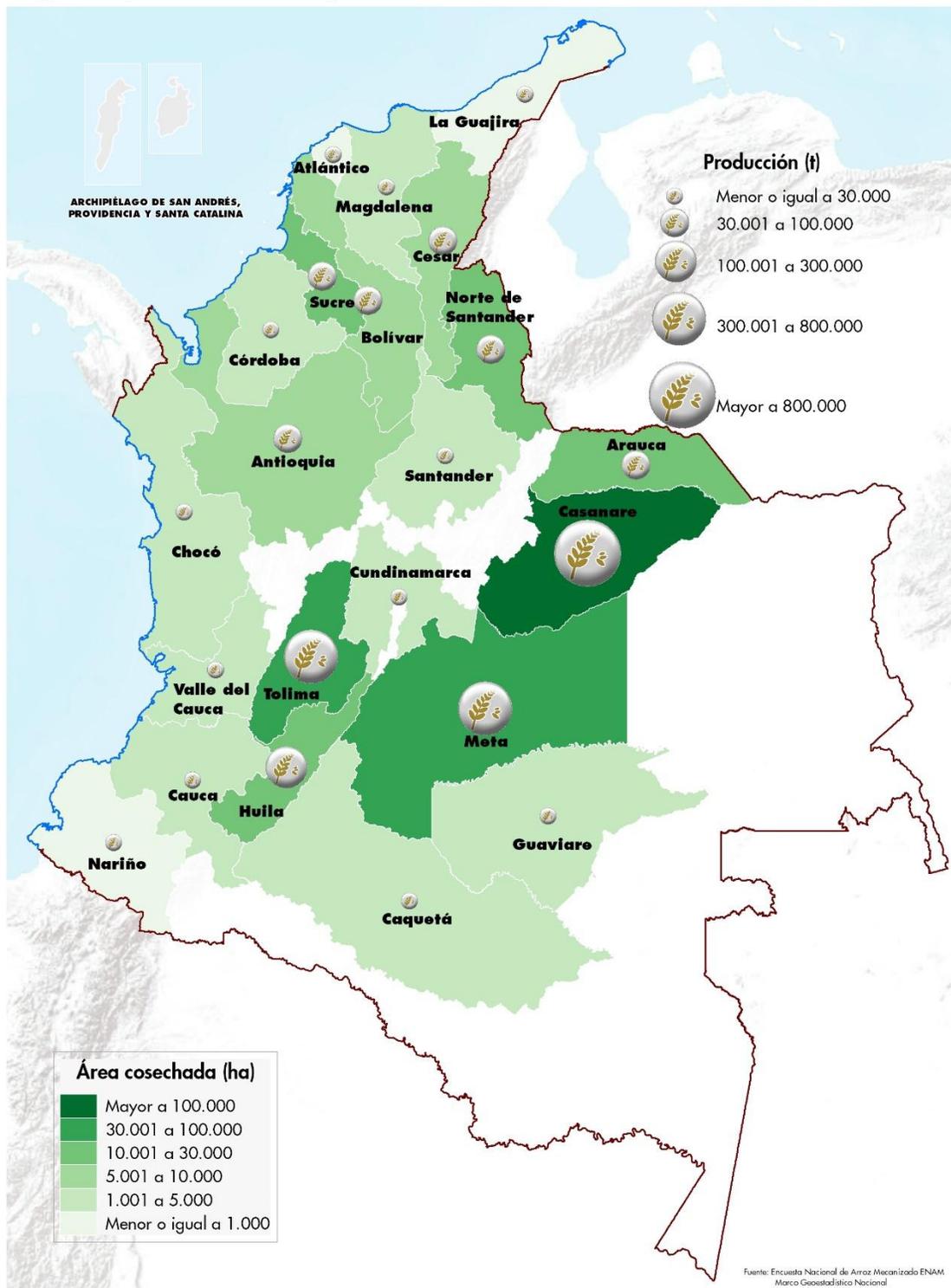
**Gráfico 11. Serie rendimiento de arroz mecanizado (t/ha)**  
**Sistema de producción (riego, secano mecanizado)**  
**Segundo semestre (2016 – 2024)**



**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA.

Nota: rendimientos expresados en tonelada por hectárea (t/ha).

**Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado - ENAM - 2024**  
**Área cosechada y producción de arroz mecanizado**  
**según departamento. Segundo semestre de 2024**



**Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado - ENAM - 2024**  
**Rendimiento y producción de arroz mecanizado**  
**según departamento. Segundo semestre de 2024**

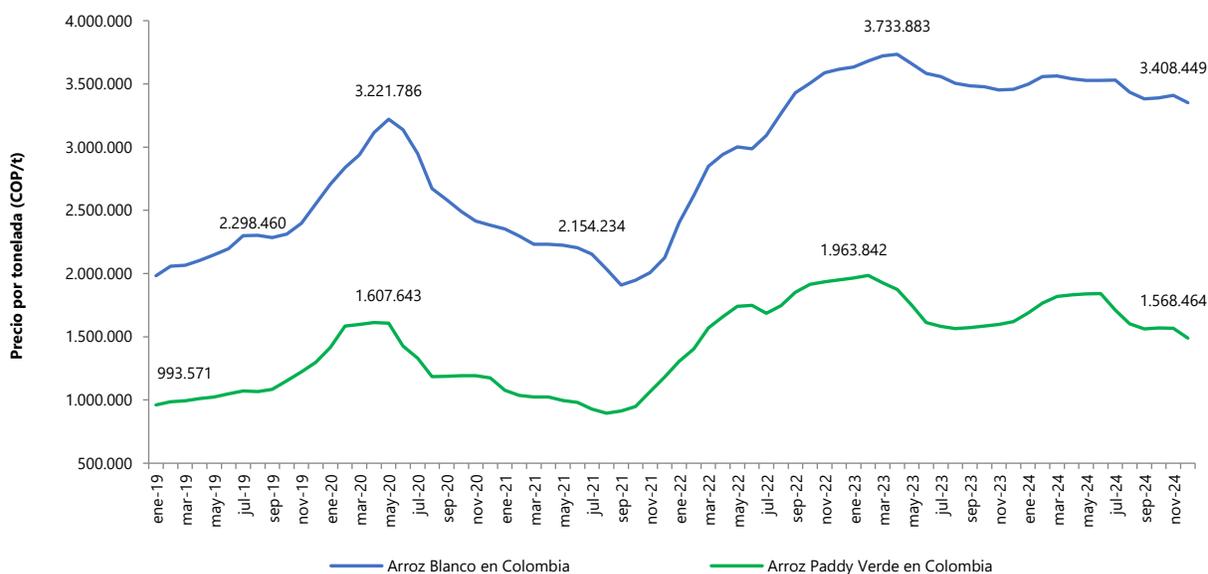


## 5. Precios de arroz

### 5.1 Precio del arroz blanco y arroz paddy en Colombia

A continuación, se presenta la información gráfica referente al comportamiento de los precios en Colombia para arroz blanco y arroz paddy suministrada por fuentes de referencia desde la Federación Nacional de Arroceros (Fedearroz) y del Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA) para la verificación en materia de contexto de la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM).

**Gráfico 12. Precios de arroz blanco y de arroz paddy en Colombia (pesos/tonelada)**  
**Federación Nacional de Arroceros de Colombia (Fedearroz)**  
**Serie histórica (enero 2019 – diciembre 2024)**



**Fuente:** Fedearroz, FNA.

Notas: arroz paddy verde se considera como arroz cáscara previo a tratamiento en molino.

**Gráfico 13. Precios de arroz blanco y de arroz paddy en molinos (pesos/tonelada)**  
Sistema de Información de Precios y Abastecimiento del Sector Agropecuario (SIPSA)  
Serie histórica (enero 2019 – diciembre 2024)



**Fuente:** DANE, SIPSA.

Nota: recolección mensual en molinos. Especificación de producto: arroz blanco en bulto y arroz paddy verde.

## Ficha Metodológica

**Objetivo general.** Proporcionar información estadística sobre el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado (riego y secano mecanizado) en cada semestre del año en Colombia.

**Objetivos específicos.**

1. Estimar el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado (riego y secano mecanizado) semestralmente, según los principales departamentos productores (Tolima, Huila, Meta, Casanare, Norte de Santander y Resto Departamentos).
2. Estimar el área sembrada del cultivo de arroz mecanizado (riego y secano mecanizado) semestralmente, según zona arrocera.
3. Estimar el área sembrada de arroz mecanizado (riego y secano mecanizado) semestralmente, por tipo de sistema de producción del cultivo.

**Tipo de investigación.** La metodología de la ENAM es una combinación de tres metodologías estadísticas, que se complementan y optimizan la medición de las variables de interés: para estimar el área cultivada de arroz mecanizado en la zona Llanos, que tradicionalmente se realizaba a través de censo con entrevista directa a los productores, se aplicó una nueva metodología a partir del procesamiento de imágenes satelitales ópticas y de radar con algoritmos de clasificación para identificar las áreas cultivadas en arroz, se utilizan los registros administrativos de los distritos de riego (para área sembrada) y selecciones probabilísticas para el resto de las zonas productoras. La toma de información se realiza a través de entrevista directa al productor arrocero.

La metodología de esta investigación ha evolucionado desde 2020, año en el cual se inició la implementación de la medición del área sembrada en arroz a partir del uso de imágenes satelitales ópticas y de radar, con un proceso de preparación de estas y algoritmos de clasificación utilizando inteligencia artificial, como complemento a las áreas en las que se realiza encuesta directa a los productores.

Esta metodología ya se venía trabajando en el marco de los planes de innovación de la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM) desde 2016, y aunque su implementación estaba prevista para 2021, la coyuntura de la pandemia generada por COVID-19 obligó a utilizarla en 2020. De 2021 hasta 2023 la metodología se implementó de manera paralela al levantamiento de encuestas.

Una vez verificada la eficacia de esta metodología, se utiliza para estimar el área total sembrada en la Zona arrocera Llanos en la *ENAM* a partir del primer semestre de 2024.

**Alcance temático.** Las principales variables objeto de estudio en la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM), buscan satisfacer la demanda de información del sector agropecuario referente al área sembrada, cosechada, producción y rendimiento del cultivo de arroz mecanizado.

### Variables.

- Área sembrada (hectárea) por mes, por departamento, por zona arrocera, por agricultor, por finca, por tipo de sistema de producción (riego, secano mecanizado).
- Producción (tonelada) por mes, por departamento, por agricultor, por finca.
- Rendimiento (tonelada/hectárea) por mes, por departamento, por agricultor, por finca, por tipo de sistema de producción (riego, secano mecanizado)

### Indicadores.

A partir de los objetivos de la encuesta anteriormente enunciados, los principales indicadores que produce la ENAM son:

1. Total estimado del área sembrada en arroz mecanizado (en hectáreas) del semestre del año de referencia, total nacional y desagregado por: Departamentos productores de arroz; zonas arroceras; mes de siembra; sistemas de producción riego y secano mecanizado.
2. Total estimado del área cosechada en arroz (en hectáreas) del semestre del año de referencia, total nacional y según principales departamentos productores.
3. Total estimado del área sembrada pérdida en arroz (en hectáreas) del semestre del año de referencia, total nacional y según zona arrocera.
4. Total estimado de la producción de arroz mecanizado (en toneladas) del semestre del año de referencia, total nacional según principales departamentos productores.
5. Rendimiento estimado de arroz mecanizado obtenido en el primer o segundo semestre del año de referencia, desagregado por: principales departamentos productores y sistemas de producción
6. Variaciones.
7. Participaciones.
8. Contribución.

### Parámetros por estimar o calcular.

- Área sembrada expresada en hectáreas (ha)
- Producción expresada en toneladas (t)

- Rendimiento expresado en toneladas por hectárea (t/ha)

**Universo de estudio.** Corresponde al área dedicada al cultivo de arroz mecanizado en el país (riego, seco). Según el Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado (5° CNAM), comprende una superficie aproximada de 589.848 hectáreas al año, distribuidas 19.302 fincas ubicadas 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, Valle del Cauca y Vichada.

**Población objetivo.** La población objetivo está constituida por la totalidad de los productores arroceros y las Unidades Productoras de Arroz (UPA) donde se desarrolle la actividad de siembra o cosecha de arroz mecanizado (riego, seco) en la zona rural del territorio nacional.

#### **Unidades estadísticas de observación, muestreo y análisis.**

- Unidad de observación: corresponde a la Unidad Productora de Arroz (UPA).
- Unidad de muestreo: finca (predio).
- Unidad de análisis: cultivo de arroz mecanizado.

#### **Marco estadístico.**

Para la obtención de la muestra de área sembrada y la muestra de rendimiento, la ENAM cuenta con un marco de lista de fincas dedicadas al cultivo de arroz mecanizado.

El marco de lista se construyó a partir del III Censo Nacional Arrocero realizado en el año 2007, actualizado con los resultados del IV Censo Nacional Arrocero de 2016 y del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado de 2023; así como, con la información de las encuestas semestrales, además de las nuevas áreas encontradas, y con la información de nuevos productores que obtiene Fedearroz – FNA en el desarrollo de sus funciones misionales.

Cabe aclarar que, al momento de establecer la selección de la muestra se excluyen las fincas de los distritos de riego ya que la información de área sembrada se obtiene por registro administrativo, pero para estimar el rendimiento si son tenidas en cuenta en el proceso de selección.

**Tipo de muestra.** Probabilística<sup>7</sup>, estratificada<sup>8</sup> de elementos, en dos muestras; una para estimar el área sembrada y la otra para estimar rendimiento. El método de selección es muestreo aleatorio simple al interior de cada estrato.

**Marco muestral.** Para el segundo semestre de 2024, el marco se conformó a partir de la lista de 22.105 fincas arroceras. El marco integra información del III Censo Nacional Arrocerero (2007), el IV Censo Nacional Arrocerero (2016), del Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado (2023) y 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.

En los censos se cuenta con productores de lista registrados en los directorios de Fedearroz – FNA dada su importancia para el sector y productores de barrido de los cuales se toma la información directamente en las Unidades Productoras de Arroz.

**Tamaño de la muestra.** El tamaño de muestra seleccionada es variable en los diferentes semestres, debido a diferentes factores, dentro de los cuales se encuentran, la dinámica del sector y la cantidad de fincas que por efectos aleatorios resultan seleccionadas simultáneamente en las dos muestras (áreas sembradas y rendimiento), el error muestral, el cual se planea para que sea máximo 3% para el total nacional y el presupuesto para el operativo de campo.

Como se mencionó antes, esta operación estadística combina varias metodologías (censo, uso de registros administrativos y muestra probabilística), además se selecciona muestra independiente para estimar área sembrada y rendimiento. En la Tabla 14 se presenta para cada periodo el marco muestral, la muestra de áreas sembradas, la muestra de rendimiento, las fincas para ambas muestras, las fincas censo o áreas nuevas y el total de fincas encuestadas.

**Tabla 14. Marco muestral y tamaño de la muestra seleccionada ENAM (2013-I a 2024-II) incluyendo censo en zona Llanos.**

Período	Marco muestral	Muestra de áreas sembradas	Muestra rendimiento	Total fincas ambas muestras	Total fincas censo o áreas nuevas	Total fincas encuestadas
2013 - I	13.082	992	726	1.598	3.508	5.106
2013 - II	17.187	987	1.004	1.824	1.581	3.405
2014 - I	13.607	1.387	878	1.983	1.939	3.922

<sup>7</sup> 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.

<sup>8</sup> Estratificada: Los criterios de estratificación corresponden a criterios geográficos y de tamaño de la finca.

Período	Marco muestral	Muestra de áreas sembradas	Muestra rendimiento	Total fincas ambas muestras	Total fincas censo o áreas nuevas	Total fincas encuestadas
2014 - II	15.531	1.379	1.082	2.210	283	2.493
2015 - I	13.593	1.404	824	1.985	2.714	4.699
2015 - II	16.591	1.405	1.116	2.353	647	3.000
2016 - I*	6.007		430	430	10.458	10.888
2016 - II*					19.578	19.578
2017 - I	20.623	1.917	684	2.482	3.201	5.683
2017 - II	23.824	1.579	1.308	2.610	469	3.079
2018 - I**	20.253	1.673	962	2.345	2.599	4.944
2018 - II	22.528	1.689	2.404	2.404	576	2.980
2019 - I	19.813	1.631	2.023	2.023	3.031	5.054
2019 - II	22.847	1.612	2.306	2.306	806	3.112
2020 - I***	23.210	1.751	1.804	2.209	6	2.215
2020 - II	22.048	1.523	2.211	2.211	675	2.886
2021 - I	19.191	1.307	1.655	1.655	3.422	5.077
2021 - II	26.875	1.525	2.229	2.229	486	2.715
2022-I	22.461	1.727	1.789	2.155	39	2.194
2022-II	21.373	1.039	1.702	1.702	2.694	4.396
2023-I****	10.541	380	330	710	8.596	9.306
2023-II****					19.302	19.302
2024-I	13.511	1.867	562	1.981	2.385	2.385
2024-II	22.105	1.633	735	2.329	2	2.331

\*4° Censo Nacional Arrocerero (CNA). Para 2016-I se sacó solo muestra para rendimiento en distritos de riego. Para 2016-II no hay muestra.

\*\*A partir de este semestre cambia la metodología para la selección de muestra de rendimiento, eliminando el estrato de la muestra de área sembrada del semestre anterior.

\*\*\*Muestra adicional para la zona arrocerera Llanos por cambio de metodología de recolección a causa de la pandemia por SARS-COVID19.

\*\*\*\*5° Censo Nacional de Arroz Mecanizado (CNAM). Para 2023-I se sacó muestra para rendimiento en distritos de riego y de área sembrada para la zona de Bajo Cauca. Para 2023-II no hay muestra.

**Fuente:** Convenio DANE - Fedearroz.

**Diseño muestral.** La metodología de la ENAM es una combinación de tres metodologías estadísticas, que se complementan y optimizan para realizar la estimación de las variables de interés: para estimar el área cultivada de arroz mecanizado en la zona Llanos, que tradicionalmente se realizaba a través de censo con entrevista directa a los productores, se aplicó una nueva metodología a partir del procesamiento de imágenes satelitales ópticas y de radar con algoritmos

de clasificación para identificar las áreas cultivadas en arroz, se utilizan los registros administrativos de los distritos de riego (para área sembrada) y selecciones probabilísticas para el resto de las zonas productoras.

Se seleccionan dos muestras probabilísticas, una para estimar área sembrada y la otra para estimar rendimiento. El diseño muestral de las dos muestras es probabilístico estratificado y de elementos. El método de selección al interior de cada estrato es muestreo aleatorio simple.

A continuación, se describe cada uno de los procesos para la selección de la muestra.

**Clasificación con imágenes satelitales y de radar.** Para cuantificar el área sembrada, se utilizaron imágenes de radar del satélite Sentinel-1 disponibles cada 12 días. Estas se descargan y reciben un pre-procesamiento para que puedan ser utilizadas. Paralelamente, se toma información georreferenciada en campo basada en un muestreo aleatorio estratificado, sobre las coberturas predominantes en las subregiones con características similares<sup>9</sup>, los estados fenológicos y de otros cultivos de ciclo corto, así como la fecha de visita y fotografías. También se realiza una interpretación visual de imágenes satelitales para obtener información de coberturas menos variables en el tiempo. Posteriormente, se lleva a cabo un análisis exploratorio de esta información con el objetivo de prepararla para ser utilizada en el entrenamiento y la validación de algoritmos de inteligencia artificial para la identificación y clasificación de áreas de siembra de arroz mecanizado a partir de imágenes de satélite de radar Sentinel-1 en niveles GRD y SLC<sup>10</sup>.

Las principales etapas desarrolladas para obtener la información sobre área sembrada son:

- 1. Etapa de captura de información en campo** para entrenamiento y validación de modelos, donde se realiza la toma del estado fenológico de las coberturas predominantes, georreferenciada en campo usando un formulario de captura en el aplicativo QField.
- 2. Etapa de preprocesamiento de la información**, donde se realiza una revisión, análisis exploratorio, control de calidad y preparación de los datos de campo, así como el preprocesamiento y preparación de las imágenes de radar utilizadas para la clasificación.
- 3. Etapa de entrenamiento y selección de algoritmos de clasificación de imágenes.** La metodología, el conocimiento del sistema productivo y experiencia del trabajo realizado desde 2016 permiten tener un flujo de trabajo para entrenar modelos de clasificación de imágenes satelitales adaptados a las condiciones particulares de cada zona arrocera, así como

---

<sup>9</sup> Piedemonte, altillanura, región del Ariari, Casanare y Arauca

<sup>10</sup> GRD es el acrónimo de Ground Range Detected y SLC corresponde al acrónimo de Single Look Complex.

un proceso de validación de los resultados que permite la identificación de todas las etapas del cultivo desde la preparación del suelo.

**4. Etapa de clasificación de área preparada a nivel de polígono de finca por municipio para la zona Llanos.** Se realiza la clasificación de las imágenes para seleccionar los polígonos con preparación de suelos o con cultivos recién sembrados, y se verifica en campo una muestra de estos polígonos.

**5. Etapa de clasificación de área sembrada en arroz a nivel de polígono por municipio para la zona Llanos.** Una vez surtidas las etapas previamente descritas, se obtiene el área sembrada en arroz mecanizado en la zona arrocera Llanos a partir de la base de datos geográfica (polígonos de lotes cultivados en arroz) y el cruce con el área clasificada.

Posteriormente, se realiza una revisión y ajuste en campo por parte del personal técnico de la División de Investigaciones Económicas de Fedearroz – FNA para obtener la estimación final del área sembrada.

**6. Finalizada la etapa anterior, se procedió a realizar un nuevo proceso de clasificación** para estimar el área sembrada en arroz de las fincas incluidas en el listado y las nuevas, utilizando clasificación de series de tiempo y curvas fenológicas de las coberturas. En este proceso se utiliza un análisis multitemporal con imágenes de radar generadas por el satélite cada 12 días, en el período comprendido entre febrero y junio, lo que permite obtener una mayor exactitud en la clasificación. Como resultado de este proceso de verificación en campo, se excluyen los polígonos que se clasifican con preparación del suelo, pero que se utilizan en cultivos como pastos, maíz, plátano, yuca o frutales, entre otros.

**7. Etapa de realización de encuestas directas al productor.** Adicionalmente, en los municipios de la zona Llanos, se realizaron encuestas directas a los productores con el fin de obtener información de las demás variables de interés de la *ENAM*, así como para calibrar el modelo que utiliza imágenes satelitales, utilizando una muestra de fincas arroceras. En los municipios donde el número de productores es reducido, se realiza un censo a los productores de arroz.

El marco de fincas arroceras para seleccionar la muestra de área sembrada de arroz se obtiene a partir de la información obtenida en la etapa 4, previamente descrita, para los departamentos Meta, Casanare y resto llanos por Muestreo Aleatorio Simple.

**8. Áreas sembradas en arroz mecanizado en la zona Llanos.** Esta medición incluye las áreas sembradas identificadas mediante las imágenes satelitales ópticas y de radar, así como las reportadas a través de encuestas.

En este contexto, teniendo en cuenta que durante el primer semestre del año esta zona aporta el mayor porcentaje de área sembrada a nivel nacional y por consiguiente, en el segundo semestre aporta el mayor volumen de producción nacional de arroz Paddy verde, se determina realizar el método de clasificación del cultivo de arroz a nivel de municipio en la zona Llanos utilizando clasificación con imágenes de radar para estimar el área sembrada en esta zona en los dos semestres de cada año; de esta manera se cuenta con marcos actualizados y estimaciones más precisas.

**i. Aprovechamiento de registros administrativos de los distritos de riego:** a partir de un trabajo conjunto entre DANE y Fedearroz - FNA para el aprovechamiento del registro administrativo que proporcionan los distritos de riego<sup>11</sup> para el cultivo del arroz, se dispone de una fuente de información veraz y oportuna de las áreas sembradas en las fincas arroceras adscritas a cada distrito. Esta información se registra mensualmente y se incluye en las estimaciones del área sembrada de la operación estadística.

Las variables de estos registros son: nombre del distrito de riego, área sembrada en hectáreas, variedad y mes de la siembra.

**ii. Selecciones probabilísticas para el resto de las zonas productoras:** el comportamiento de las variables de área sembrada y rendimiento tienen una tendencia opuesta dependiendo del semestre y la región geográfica; además, la medición del rendimiento se puede realizar sólo para las fincas que presentaron área sembrada en el semestre anterior, por lo cual estos dos parámetros se estudian mediante diseños y muestras por separado para cada variable.

La metodología también tiene en cuenta la disponibilidad de información que existe en cada semestre de la siguiente forma:

- **Muestra para la medición del área sembrada:** se realiza muestra de fincas en los departamentos Tolima, Huila, Meta, Casanare y las zonas Bajo Cauca, Costa Norte, Santanderes, resto Centro y resto Llanos; se excluyen del marco de selección las fincas que

---

<sup>11</sup> Como parte del mejoramiento continuo de la ENAM, en años anteriores, el DANE realizó el diagnóstico y fortalecimiento de los registros administrativos de los distritos de riego que incluyó el componente de georreferenciación.

conforman los distritos de riego y la fincas ubicadas en la zona arrocería Llanos que no fueron detectadas en la etapa 4 del Censo.

- **Muestra para la medición del rendimiento:** para el primer semestre, se realiza muestra en los departamentos de Tolima, Huila, Meta, Casanare y Resto de departamentos para las fincas pertenecientes a distritos de riego.

**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:

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

**Precisión esperada.** Coeficientes de variación estimada (*c.v.e.*) para el total nacional de las estimaciones de área sembrada, producción y rendimiento, son menores al 1,7% y para las desagregaciones regionales y de los principales departamentos son inferiores al 5% para los principales indicadores a nivel departamental.

**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:

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

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

Ejemplo: caso área sembrada para el total nacional del segundo semestre de 2021:

	<b>Total nacional área sembrada en arroz mecanizado hectáreas (ha)</b>	<b>±IC 95%</b>	<b>Límite Superior (ha)</b>	<b>Límite inferior (ha)</b>
Estimación	151.988	6.544	145.444	158.531
c.v.e (%)	2,2			

**Fuente:** DANE-Fedearroz, FNA. ENAM.

En este ejemplo, el valor 6.544 es el cálculo de  $1,96 \text{ c.v.e. } (\hat{t}) \times \hat{t}$  y, por lo tanto, el intervalo es (151.988 +/- 6.544); entonces, con un c.v.e de 2,2% y con 95% de confianza, se puede afirmar que el total de área sembrada en el segundo semestre de 2021 se encuentra entre 145.444 y 158.531 hectáreas.

Para leer adecuadamente el coeficiente c.v.e. así como el intervalo de confianza ( $\pm$ IC95%), se establecen los límites inferior y superior 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 segundo semestre de 2024. 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 área cosechada por sistema de producción riego y seco.
- **Geográfica.** Total nacional, principales departamentos y zonas arroceras.

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.

Los principales departamentos productores de arroz son: Meta, Casanare, Tolima, Huila, Norte de Santander y Resto Departamentos<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Resto Departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Santander, Sucre, Valle del Cauca y Vichada (Norte de Santander anterior a 2023).

Las zonas arroceras se han dispuesto de la siguiente manera:

- Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Chocó, Córdoba, Sucre.
- Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Nariño, Tolima, Valle del Cauca.
- Costa Norte: Atlántico, Cesar, Guajira, Magdalena. Municipio de Yondó (Antioquia).
- Llanos: Meta, Casanare, Arauca, Guaviare, Vichada. Municipio de Paratebueno (Cundinamarca).
- Santanderes: Norte de Santander y Santander.

**Metodología de recolección:** entrevista directa a productor arrocero, por personas con formación en ciencias agrícolas, supervisadas y coordinadas por Fedearroz - FNA 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, HMTL, 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.

## Glosario

**Algoritmos:** procedimiento computacional bien definido que toma algún valor, o un conjunto de valores, como entrada y produce un valor, o un conjunto de valores, como salida. Un algoritmo es una secuencia de pasos que transforman una entrada en una salida, de igual manera es una herramienta para resolver un problema computacional específico. El planteamiento del problema especifica la relación entrada y salida deseada. El algoritmo describe un procedimiento computacional específico para lograr dicha relación entrada salida. (Conceptos Estandarizados DANE. Cormen Thomas, Introduction to Algorithm 2009)

**Administrador (agropecuario):** Persona encargada de ejecutar las decisiones técnicas con referencia a la explotación agropecuaria. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Área cosechada:** Área total en la que se ha recolectado el cultivo; se excluye el área destruida por sequías, inundaciones, plagas o cualquier otra razón. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Área en barbecho:** Superficie de la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA) en reposo, antes de una nueva siembra en un periodo no mayor a un año. Puede ser parte del sistema de rotación de cultivos de la explotación; o porque el cultivo normal no se puede sembrar por daños, por inundaciones, escasez de agua, carencia de insumos, etc. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Área sembrada:** Área cultivada con una determinada planta o asocio de plantas en forma compacta para ser cosechada durante los períodos de referencia de la encuesta. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Arriendo:** Es un contrato escrito o verbal en que una parte (arrendador) concede el uso o goce de un bien y la otra parte (arrendatario) se obliga a pagar un monto o remuneración por este. (DANE – Conceptos estandarizados)

**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. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Arroz paddy / Arroz cáscara:** corresponde al arroz al que no se le ha removido la cáscara. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Arroz paddy seco / Arroz cáscara seco:** especificación de producto cosechado del cultivo de arroz al que no se le ha removido la cáscara y que su base húmeda es menor al 14%. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Arroz paddy verde / Arroz cáscara verde:** especificación de producto cosechado del cultivo de arroz al que no se le ha removido la cáscara y que su base húmeda es mayor al 14%. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Arroz riego:** producción del arroz en el que el productor suministra agua al cultivo mediante sistemas de riego. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Arroz secano:** forma de producción del arroz en la que el agua que requiere el cultivo proviene de la lluvia. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Asesoría técnica agropecuaria:** es un proceso de acompañamiento dirigido a los productores para llevar a cabo el desarrollo de la actividad agropecuaria, que permita mejorar su productividad, competitividad y sostenibilidad. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Autorreconocimiento:** hace referencia al sentido de pertenencia que expresa una persona frente a un colectivo de acuerdo con su identidad y formas de interactuar en y con el mundo. El autorreconocimiento se refiere a la conciencia individual de compartir ciertas creaciones, instituciones y comportamientos colectivos de un determinado grupo humano. Contexto: cada persona libremente y por sí misma se reconoce como perteneciente a un grupo étnico, por compartir, practicar, y/o participar de valores, conceptos, usos y costumbres específicos y distintivos. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Autorreconocimiento étnico:** hace referencia al sentido de pertenencia que expresa una persona frente a un colectivo de acuerdo con su identidad y formas de interactuar en y con el mundo; se refiere a la conciencia individual de compartir ciertas creaciones, instituciones y comportamientos colectivos de un determinado grupo humano. En este contexto, cada persona libremente y por sí misma se reconoce como perteneciente a un grupo étnico, por compartir, practicar, y participar de valores, conceptos, usos y costumbres específicos y distintivos. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Comodato:** es un contrato en que una parte (comodante) entrega gratuitamente a la otra parte (comodatario) un inmueble para que haga uso de él, con cargo de restituirlo después de terminar el uso. En el comodato no se paga por la tenencia. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Cooperativa:** empresa asociativa sin ánimo de lucro en la que los trabajadores o los usuarios son simultáneamente aportantes y gestores de esta. Es creada con el objeto de producir o distribuir bienes o servicios para satisfacer las necesidades de sus asociados y de la comunidad en general. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Cultivos permanentes:** son los cultivos de larga duración o período vegetativo (años), que producen a través del tiempo una o varias cosechas al año y no se requiere volver a plantarlos después de cada cosecha para que sigan produciendo. Se incluyen, además, algunas herbáceas como la caña panelera, la caña de azúcar, banano y plátano, entre otras, que tienen un período vegetativo corto, pero su manejo tiene características de cultivos permanentes. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Cultivos transitorios:** corresponde aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es, en general, menor a un año y tienen como característica fundamental que después de la cosecha, han de volverse a sembrar o plantar para seguir produciendo. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Dispositivo Móvil de Captura (DMC):** aparato pequeño con capacidad de procesamiento, conexión permanente o intermitente a una red, memoria limitada y diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Encuestado idóneo:** persona que conoce la información que se pregunta y debe responder la encuesta/entrevista, según los criterios definidos por la operación estadística. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Enfoque diferencial:** método de análisis que permite obtener y difundir información sobre grupos poblacionales con características particulares en razón de su edad, pertenencia étnica, identidad cultural, nacionalidad, estatus migratorio, sexo, identidad de género, posiciones políticas o ideológicas, creencias religiosas, orientación sexual, discapacidad, situación económica o laboral, entre otros criterios de inclusión; para guiar la toma de decisiones públicas y privadas. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Finca arrocera:** superficie de tierra continua geográficamente dedicada total o parcialmente al cultivo de arroz. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Georreferenciación:** 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. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Imagen satelital:** Producto obtenido por un sensor instalado a bordo de un satélite artificial, mediante la captación de la radiación electromagnética emitida o reflejada por un cuerpo celeste, y que luego se transmite a estaciones terrenas para su visualización, procesamiento y análisis. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Indicadores:** expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad, a través de la medición de una variable o relación entre variables. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Industria:** son las actividades de las unidades estadísticas que se dedican a la transformación física o química de materiales, sustancias y componentes, en productos nuevos; el trabajo se puede realizar con máquinas o a mano, y en una fábrica o a domicilio. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Marco de lista:** instrumento constituido por una lista de las unidades que configuran la población objetivo y que permite su identificación de manera única. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Período de recolección:** indica el intervalo de tiempo o la fecha en la cual se realiza el levantamiento o acopio de los datos. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Período de referencia:** período de tiempo específico (día, semana, mes, año) o punto en el tiempo al que corresponde la observación realizada, o la variable de interés. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Producción agropecuaria:** cantidad total de material vegetal o animal producido por una planta, grupo de plantas o animales, en un área o superficie determinada y en un tiempo determinado (días, meses o años). En los cultivos agrícolas se refiere a la cantidad total de producto obtenido de una superficie ocupada por plantas cultivadas de material vegetal: tallo, follaje o fruto, para consumo animal o humano; fibra, miel y látex, para uso industrial. En el caso de ganadería, se

refiere a la cantidad total de animales y leche obtenidos en una superficie determinada, para consumo animal, humano e industrial. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Productor de arroz:** persona natural o jurídica que tiene la responsabilidad técnica y productiva en una Unidad Productora de Arroz y que toma las principales decisiones sobre la siembra, manejo y cosecha del cultivo de arroz. Puede ejercer sus funciones directamente o delegarlas en un gerente o un administrador contratado. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Registro administrativo:** Es el conjunto de datos que contiene la información recogida y conservada por entidades y organizaciones en el cumplimiento de sus funciones o competencias misionales u objetos sociales. De igual forma, se consideran registros administrativos las bases de datos con identificadores únicos asociados a números de identificación personal, números de identificación tributaria u otros, los datos geográficos que permitan identificar o ubicar espacialmente los datos, así como los listados de unidades y transacciones administrados por los integrantes del SEN. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Rendimiento agrícola:** cantidad efectiva del producto agrícola obtenido por unidad de superficie cosechada. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Reserva estadística:** obligación legal del DANE y de las entidades del SEN de garantizar que los datos que impliquen la identificación directa o por deducción de las fuentes primarias o secundarias de personas naturales o jurídicas estén restringidos al público en general, a las entidades públicas y privadas, a los organismos oficiales y a las autoridades públicas, en el marco de la producción estadística; dichos datos únicamente serán difundidos en resúmenes numéricos o microdatos anonimizados que no expongan información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse con fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Riego:** suministro intencionado de agua a la tierra, diferente a la lluvia, con el fin de mejorar la producción de los cultivos y que implica el uso de infraestructuras y equipos para la provisión de agua a los cultivos, como canales de riego, bombas, aspersores o sistemas de riego localizado, riego manual utilizando cubos, regaderas, entre otras. No se consideran como riego las inundaciones incontroladas producidas por el desborde de los ríos o torrentes. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Sistema de información geográfica:** conjunto de equipos y programas informáticos, datos geográficos y personal reunidos para captar, almacenar, recuperar, actualizar, manipular, analizar y presentar información con referencias geográficas. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Tableta:** dispositivo electrónico con características y habilidades similares a las de un computador portátil (como la navegación en Internet), pero con un menor rendimiento y un diseño más simple, compuesto básicamente por una pantalla táctil. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Uso del suelo en la finca:** uso actual y efectivo de la superficie de la finca. Incluye la superficie total de las tierras que se emplean o no para la producción agropecuaria. (DANE – Conceptos estandarizados)

**Zona arrocera:** región geográfica que agrupa las zonas con condiciones económicas y agronómicas similares donde se cultiva arroz. (DANE – Conceptos estandarizados)

Zona	Comprende
Zona Centro	Las áreas con condiciones óptimas para el cultivo del arroz en los valles de los ríos Magdalena y Cauca correspondientes a los departamentos de Cauca, Cundinamarca, Huila, Tolima y Valle del Cauca. Por conveniencia logística, se incluye en esta zona los departamentos de Caquetá y Nariño.
Zona Llanos	Los departamentos de Arauca, Casanare, Guaviare, Meta, Vichada y el municipio de Paratebueno en Cundinamarca.
Zona Bajo Cauca	Los departamentos de Antioquia, Bolívar, Córdoba, Sucre e incluye algunos municipios arroceros de Chocó.
Zona Costa Norte	Los departamentos de Atlántico, Cesar, La Guajira, Magdalena e incluye algunos municipios del departamento de Bolívar y el municipio de Yondó en Antioquia.
Zona Santanderes	Los departamentos de Norte de Santander y Santander.



Si requiere información adicional, contáctenos a través del correo

[contacto@dane.gov.co](mailto:contacto@dane.gov.co)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)  
Bogotá D.C., Colombia

[www.dane.gov.co](http://www.dane.gov.co)

