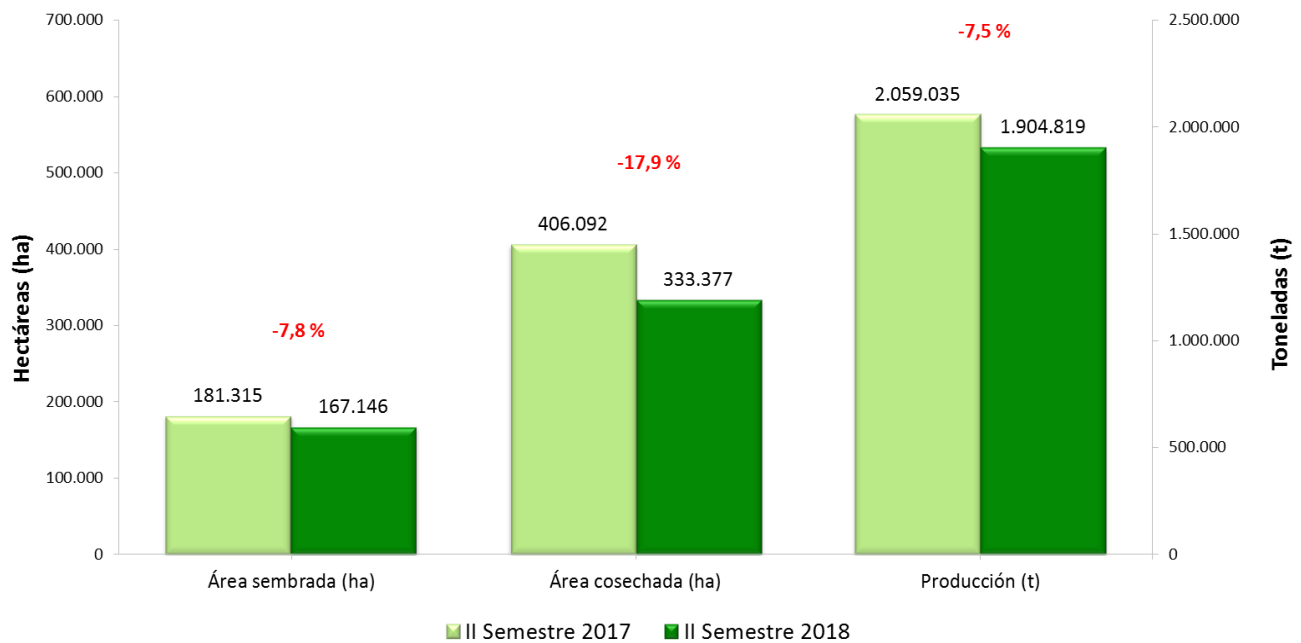


Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM)

II Semestre 2018

Gráfico 1. Área sembrada, cosechada y producción de arroz mecanizado Total nacional II Semestre 2017 – 2018



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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

INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Federación Nacional de Arroceros (Fedearroz), 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. En este boletín se presentan las estimaciones correspondientes al segundo semestre de 2018.

Esta investigación integra tres metodologías estadísticas para la estimación semestral, que se complementan y optimizan con la medición de las variables de área, producción y rendimiento, asegurando una cobertura nacional. 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 realiza una muestra probabilística en las demás zonas productoras de arroz.

Las estimaciones de área cosechada, producción se presentan a nivel nacional y a nivel de los principales departamentos productores de arroz (Meta, Casanare, Tolima, Huila y otros departamentos¹). 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.

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.

1. RESULTADOS GENERALES

En el segundo semestre de 2018 el área sembrada en arroz mecanizado fue 167.146 hectáreas; 14.170² hectáreas menos que el área sembrada en el segundo semestre de 2017. La disminución fue de 7,8%.

El área cosechada disminuyó 17,9%, pasando de 406.092 hectáreas en el segundo semestre de 2017, a 333.377 hectáreas en el segundo semestre de 2018. Esta disminución se observa en los departamentos de Meta -23,8%, Casanare -19,9%, Huila -5,5%, y también Resto departamentos -24,0%, respectivamente. En el departamento de Tolima, el área cosechada aumentó 4,0%, alcanzando 55.206 hectáreas en el segundo semestre del año 2018 (Cuadro 1).

Cuadro 1. Área sembrada y cosechada (ha), producción (t) y rendimiento (t/ha) de arroz mecanizado Total nacional y principales departamentos arroceros II semestre (2017 – 2018)

DEPARTAMENTOS	Área Sembrada			Área cosechada ²			Producción ³			Rendimiento		
	2017-II	2018-II	Variación	2017-II	2018-II	Variación	2017-II	2018-II	Variación	2017-II	2018-II	Variación
	Área (ha)	Área (ha)		Área (ha)	Área (ha)		Toneladas (t)	Toneladas (t)		t/ha	t/ha	
TOTAL NACIONAL	181.315	167.146	-7,8%	406.092	333.377	-17,9%	2.059.035	1.904.819	-7,5%			
Meta	14.705	14.334	-2,5%	68.052	51.873	-23,8%	319.637	277.336	-13,2%	4,7	5,3	13,8%
Casanare	16.326	17.120	4,9%	161.822	129.549	-19,9%	755.562	706.979	-6,4%	4,7	5,5	16,9%
Tolima	54.421	51.189	-5,9%	53.090	55.206	4,0%	381.769	411.463	7,8%	7,2	7,5	3,6%
Huila	16.403	18.067	10,1%	17.169	16.219	-5,5%	127.332	119.624	-6,1%	7,4	7,4	-0,5%
Resto Departamentos ¹	79.461	66.436	-16,4%	105.959	80.531	-24,0%	474.736	389.417	-18,0%	4,5	4,8	7,9%

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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 segundo semestre de 2018, es igual al área sembrada en el primer semestre de 2018 menos el área perdida (401hectáreas) en el segundo semestre de 2018.

³ Producción total de arroz paddy verde.

Nota: Las diferencias en los datos se deben al redondeo de decimales.

² Aproximación por redondeo de decimales.

En el segundo semestre de 2018, el rendimiento de arroz mecanizado aumentó en los principales departamentos arroceros, Casanare 16,9%, Meta 13,8%, Tolima 3,6% y Resto Departamentos 7,9%. El rendimiento en el departamento de Huila decreció 0,5%. (Cuadro 1).

La producción nacional de arroz mecanizado³, en el segundo semestre de 2018 fue de 1.904.819 toneladas; disminuyó 7,5% con respecto al volumen reportado en el segundo semestre de 2017, igual a 2.059.035 toneladas (Cuadro 1). En los principales departamentos arroceros la producción cayó; Meta -13,2%, Casanare -6,4%, Huila -6,1%, y también Resto de departamentos -18,0%. En el departamento de Tolima la producción aumento 7,8%.

En el segundo semestre de 2018, se perdieron 401 hectáreas, sembradas en arroz mecanizado (Cuadro 2).

Cuadro 2. Área sembrada perdida en arroz mecanizado
Total Nacional y zonas arroceras
II semestre (2017 – 2018)

ZONA ARROCERA	Área perdida							
	2017-II				2018-II			
	Inundación	Sequía	Otro*	Total perdida	Inundación	Sequía	Otro*	Total perdida
Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)		Área (ha)	Área (ha)		
TOTAL NACIONAL	7.907	-	60	7.967	316	45	40	401
Centro	59	-	-	59	-	45	-	45
Santanderes	766	-	-	766	-	-	-	-
Bajo Cauca	6.876	-	-	6.876	-	-	-	-
Costa Norte	128	-	-	128	-	-	-	-
Llanos	78	-	60	138	316	-	40	355

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

* Otro: incendio o quema o falta de maquinaria para cosechar.

(-) No hubo pérdida.

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

³ El cálculo de la producción de arroz, es producto de multiplicar el área cosechada por el rendimiento en el mismo periodo de análisis.

Por zonas arroceras, se registraron 355 hectáreas perdidas en Llanos (departamentos de Meta y Arauca) y 45 hectáreas en la zona Centro, concentradas en el departamento de Tolima; estas últimas principalmente por sequía (Cuadro 2).

El área cosechada estimada en el segundo semestre de 2018, fue el resultado del área sembrada en el primer semestre de 2018 (333.778 ha) menos el área perdida (401 hectáreas) en el segundo semestre de 2018 (Cuadro3). Se obtuvo un total nacional de 333.377 hectáreas.

**Cuadro 3. Área sembrada (I semestre 2017-2018), área perdida y área cosechada (II semestre 2018)
Total Nacional y zonas arroceras**

ZONA ARROCERA	Área sembrada			Área perdida		Área cosechada	
	2017-I Área (ha)	2018-I Área (ha)	Variación (%)	2018-II Área (ha)	Cve	2018-II Área (ha)	Participación (%)
TOTAL NACIONAL	414.059	333.778	-19,4	401	23,2	333.377	100%
Centro	74.439	75.902	2,0	45	94,3	75.857	22,8%
Santanderes	23.854	20.521	-14,0	-	-	20.521	6,2%
Bajo Cauca	53.986	35.771	-33,7	-	-	35.771	10,7%
Costa Norte	16.384	12.921	-21,1	-	-	12.921	3,9%
Llanos	245.396	188.663	-23,1	355	23,3	188.308	56,5%

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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

(-) No hubo pérdida.

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, algunos municipios de Bolívar y el municipio de Yondó en Antioquia.

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

Zonas Santanderes: Norte de Santander y Santander.

2. RESULTADOS PRINCIPALES DEPARTAMENTOS

2.1 Área sembrada de arroz mecanizado, según principales departamentos

En el segundo semestre de 2018, para el total nacional, el área sembrada en arroz mecanizado cayó 7,8%, con respecto al mismo periodo en 2017. Las siembras de arroz se localizaron en los departamentos de Tolima con 51.189 hectáreas (30,6%), Huila con 18.067 hectáreas (10,8%), Casanare con 17.120 hectáreas (10,2%), Meta con 14.334 hectáreas (8,6%) y el resto de departamentos con 66.436 hectáreas (39,7%) (Cuadro 4).

Cuadro 4. Área sembrada de arroz mecanizado
Participación, variación y contribución
Total nacional y principales departamentos productores de arroz
II semestre (2017 – 2018)

DEPARTAMENTOS	Área Sembrada				Variación	Contribución p.p
	2017-II		2018-II			
	Área (ha)	Proporción	Área (ha)	Proporción		
TOTAL NACIONAL	181.315	100%	167.146	100%	-7,8%	
Meta	14.705	8,1%	14.334	8,6%	-2,5%	-0,2
Casanare	16.326	9,0%	17.120	10,2%	4,9%	0,4
Tolima	54.421	30,0%	51.189	30,6%	-5,9%	-1,8
Huila	16.403	9,0%	18.067	10,8%	10,1%	0,9
Resto departamentos	79.461	43,8%	66.436	39,7%	-16,4%	-7,2

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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.

p.p: puntos porcentuales.

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

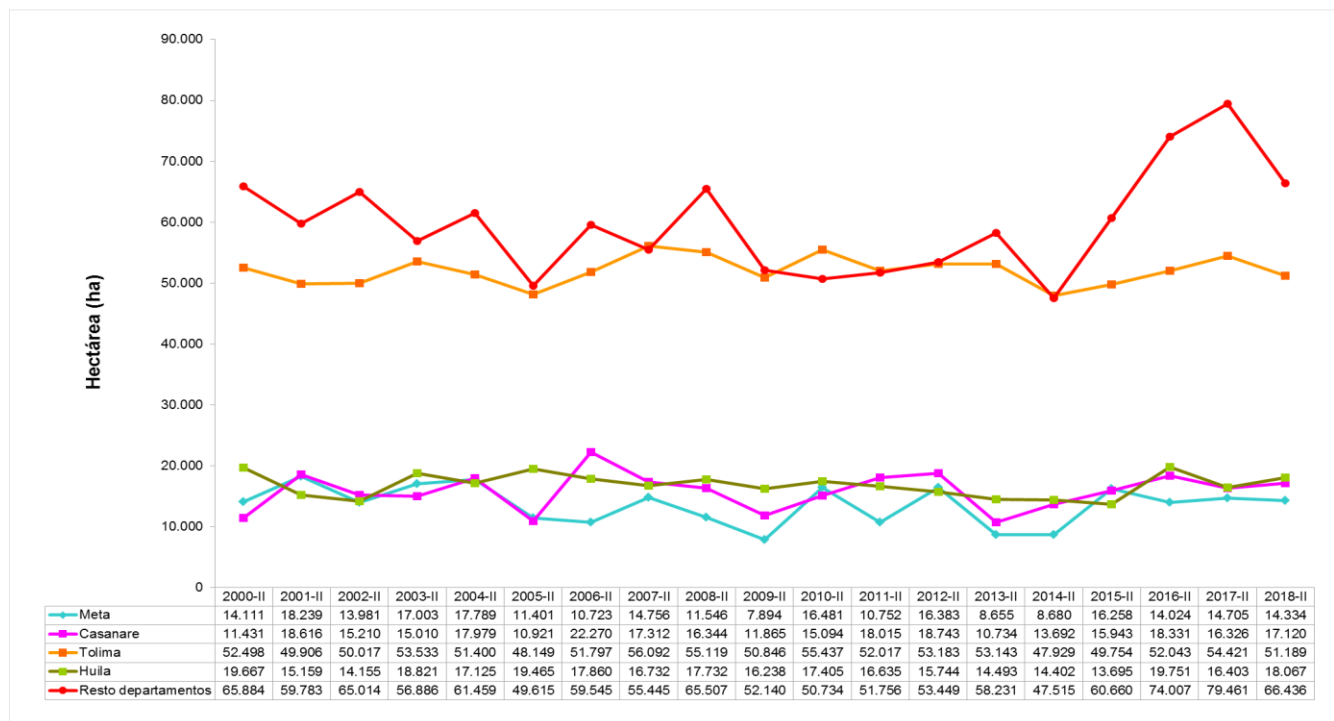
Los departamentos con las contribuciones a la variación negativa del área sembrada en 2018, fueron Tolima con -1,8 p.p⁴, Meta con -0,2 p.p, y Resto Departamentos con -7,2 p.p. Los departamentos de Huila y Casanare aumentaron el área sembrada, contribuyendo a la variación del total nacional con 0,9 p.p y 0,4 p.p respectivamente. (Cuadro 4).

⁴ p.p: puntos porcentuales.

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

Las variaciones obtenidas al comparar los actuales periodos de estudio (II – 2017 y II – 2018) a nivel departamental fueron: Huila 10,1%, Casanare 4,9%, Meta -2,5%, Tolima -5,9% y Resto departamentos -16,4%. Estas variaciones se observan a nivel de la serie histórica de áreas sembradas por principales departamentos arroceros a continuación.

**Gráfico 2. Área sembrada de arroz mecanizado
Principales departamentos arroceros
II Semestre (2000 – 2018)**



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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.

2.3 Rendimiento de arroz mecanizado por principales departamentos

En el segundo semestre de 2018, el cultivo de arroz mecanizado registró un aumento en el rendimiento de arroz en los principales departamentos arroceros del país. Los mayores rendimientos se registraron en el departamento de Tolima 7,5 t/ha, Huila 7,4 t/ha, y Casanare 5,5 t/ha. El rendimiento alcanzado por Resto Departamentos fue de 4,8 t/ha.

Cuadro 5. Producción (variación y contribución) y rendimiento (variación) de arroz mecanizado Total nacional y principales departamentos arroceros II semestre (2017 – 2018)

DEPARTAMENTOS	Producción ²					Rendimiento			
	2017-II		2018-II		Variación	Contribución p.p	2017-II	2018-II	Variación
	Toneladas (t)	Proporción	Toneladas (t)	Proporción			t/ha	t/ha	
TOTAL NACIONAL	2.059.035	100%	1.904.819	100%	-7,5%				
Meta	319.637	15,5%	277.336	14,6%	-13,2%	-2,1	4,7	5,3	13,8%
Casanare	755.562	36,7%	706.979	37,1%	-6,4%	-2,4	4,7	5,5	16,9%
Tolima	381.769	18,5%	411.463	21,6%	7,8%	1,4	7,2	7,5	3,6%
Huila	127.332	6,2%	119.624	6,3%	-6,1%	-0,4	7,4	7,4	-0,5%
Resto Departamentos ¹	474.736	23,1%	389.417	20,4%	-18,0%	-4,1	4,5	4,8	7,9%

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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

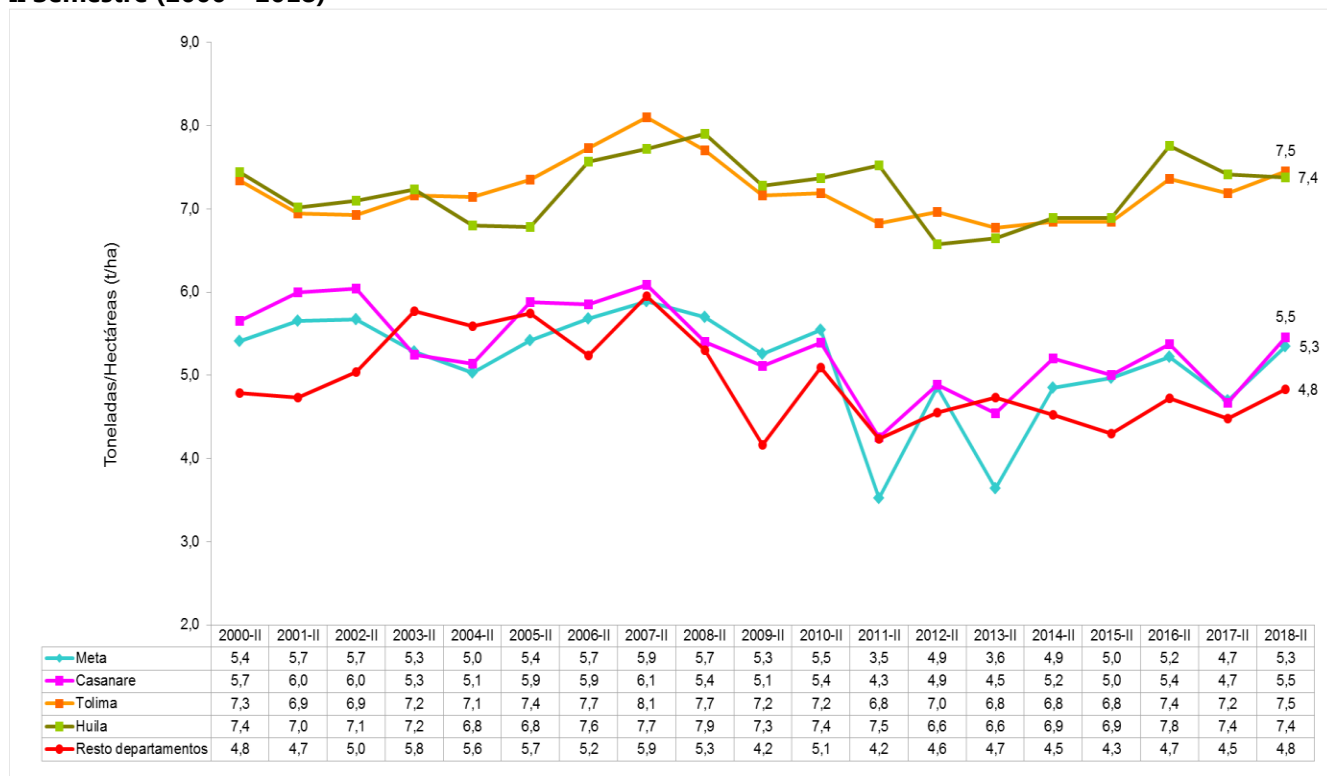
Nota: la diferencia en el cálculo de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

p.p: puntos porcentuales.

2.4 Serie rendimiento de arroz mecanizado por principales departamentos

Variaciones positivas en el rendimiento del cultivo de arroz por departamento se observan en Casanare 16,9%, Meta 13,8% Tolima 3,6% y Resto Departamentos 7,9%. El departamento de Huila registró variación de -0,5% con respecto mismo periodo del año anterior, manteniendo el rendimiento en 7,4 t/ha (Gráfico 3).

**Gráfico 3. Rendimientos de arroz mecanizado
Principales departamentos productores de arroz
II Semestre (2000 – 2018)**



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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.

2.5 Producción de arroz mecanizado por principales departamentos

1.904.819 toneladas fue la producción de arroz mecanizado en el segundo semestre de 2018, 7,5% menos que la producción registrada en el mismo periodo en el año 2017.

La participación de los diferentes departamentos en el total de la producción de arroz mecanizado muestra a Casanare con 37,1% (706.979 t), Tolima 21,6 % (411.463 t), Meta 14,6% (277.336 t), Huila 6,3% (119.624 t) y Resto Departamentos con 20,4% (389.417 t). (Cuadro 6).

Se registraron variaciones negativas en la producción de los departamentos de Meta -13,2%; Casanare -6,4%, Huila -6,1% y Resto Departamentos -18,0%. Las contribuciones a la variación de la producción nacional de arroz mecanizado en el segundo semestre 2018, en estos departamentos son igualmente negativas: Casanare -2,4 p.p., Meta -2,1 p.p., Huila -0,4 p.p. y Resto Departamentos -4,1 p.p.

**Cuadro 6. Producción de arroz mecanizado
Participación, variación y contribución
Total nacional y principales departamentos productores de arroz
II semestre (2017 – 2018)**

DEPARTAMENTOS	Producción ²				Variación	Contribución (p.p)
	2017-II		2018-II			
	Toneladas (t)	Proporción	Toneladas (t)	Proporción		
TOTAL NACIONAL	2.059.035	100%	1.904.819	100%	-7,5%	
Meta	319.637	15,5%	277.336	14,6%	-13,2%	-2,1
Casanare	755.562	36,7%	706.979	37,1%	-6,4%	-2,4
Tolima	381.769	18,5%	411.463	21,6%	7,8%	1,4
Huila	127.332	6,2%	119.624	6,3%	-6,1%	-0,4
Resto departamentos ¹	474.736	23,1%	389.417	20,4%	-18,0%	-4,1

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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

p.p: puntos Porcentuales.

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

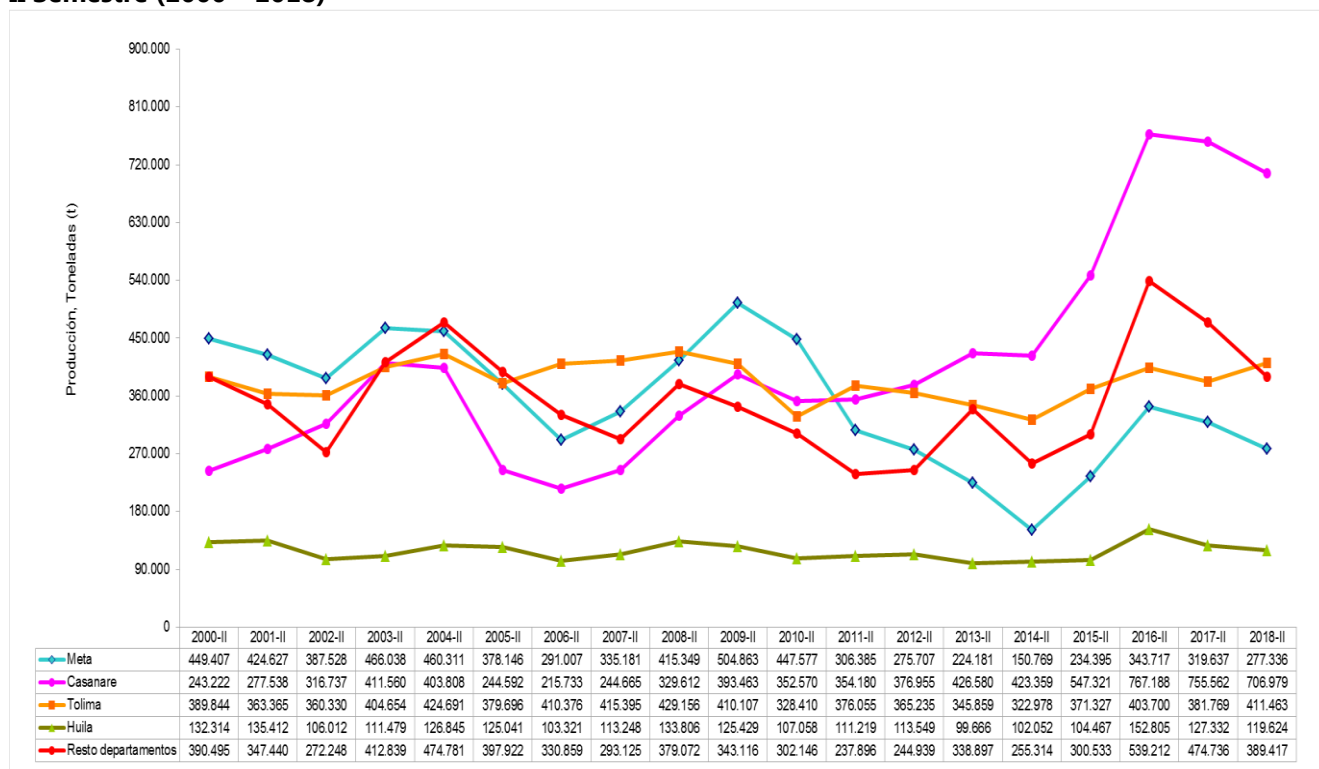
En el departamento de Tolima la producción aumentó al pasar de 381.769 toneladas en el segundo semestre de 2017 a 411.463 toneladas en 2018 con una variación positiva de 7,8%. Su contribución a la variación de la producción total nacional fue de 1.4 p.p.

Este aporte al crecimiento de la producción (contribución de 1,4 p.p a la variación) se debe tanto por el incremento del área sembrada en el semestre directamente anterior, como por el aumento de los rendimientos en el departamento, al pasar de 7,2 toneladas por hectárea (t/ha) en el segundo semestre 2017, a 7,5 t/ha para el segundo semestre de 2018 (ver relación en Cuadro 5).

2.6 Serie producción de arroz mecanizado por principales departamentos

En el segundo semestre de 2018, la producción disminuyó en un 7,5% esta caída, responde básicamente a la disminución en el área cosechada, como efecto de la disminución en las siembras del primer semestre de 2018. Ya que como se presentó anteriormente el rendimiento de arroz aumentó en casi todas las zonas del país (ver en Cuadro 5).

**Gráfico 4. Producción de arroz mecanizado
Principales departamentos arroceros
II Semestre (2000 – 2018)**



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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

Producción total de arroz paddy verde.

3. ÁREA SEMBRADA SEGÚN OTRAS CATEGORÍAS

3.1 Área sembrada en arroz mecanizado según zonas arroceras

En el segundo semestre de 2018, las siembras de arroz mecanizado ocuparon 167.146 hectáreas del territorio nacional. En éstas, la participación por zona arroceras se distribuye así: zona Centro 43,3%, zona de los Llanos 20,4%, zona del Bajo Cauca 19,4%, zona de los Santanderes 11,2% y la zona arroceras de la Costa Norte 5,8%.

La mayor variación del área sembrada en arroz mecanizado, para el mismo periodo de observación, se registró en la zona Costa Norte -31,4%, seguida por la zona de Bajo Cauca con -15,6%, y por último Santanderes y zona Centro con -10,1% y -3,1% respectivamente. En la zona de los Llanos se registró un aumento del área sembrada, por tanto una variación positiva de 2,1%.

**Cuadro 7. Área sembrada en arroz mecanizado (Participación, variación y contribución)
Total nacional y zonas arroceras
II semestre (2017 – 2018)**

ZONA ARROCERA	Área sembrada				Variación	Contribución p.p
	2017-II		2018-II			
	Área (ha)	Participación	Área (ha)	Participación		
TOTAL NACIONAL	181.315	100%	167.146	100%	-7,8%	
Centro	74.632	41,2%	72.312	43,3%	-3,1%	-1,3
Santanderes	20.737	11,4%	18.649	11,2%	-10,1%	-1,2
Bajo Cauca	38.415	21,2%	32.419	19,4%	-15,6%	-3,3
Costa Norte	14.202	7,8%	9.743	5,8%	-31,4%	-2,5
Llanos	33.329	18,4%	34.024	20,4%	2,1%	0,4

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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, algunos municipios de Bolívar y el municipio de Yondó (Antioquia).

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

Zonas Santanderes: Norte de Santander y Santander.

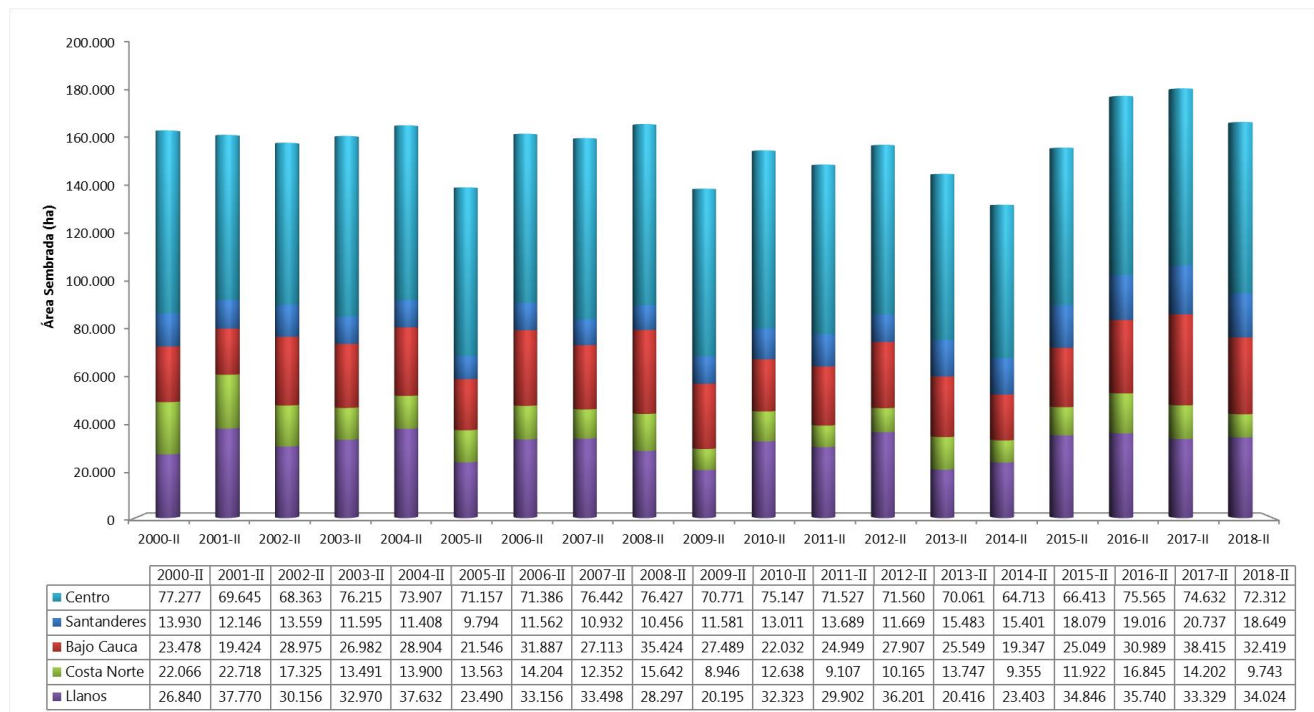
p.p: puntos porcentuales

Nota: por aproximación decimal se puede presentar diferencias.

La contribución por zona arrocera a la variación negativa del área sembrada en el segundo semestre de 2018, con respecto al mismo periodo en 2017, muestra a la zona del Bajo Cauca con -3,3 p.p, seguida en orden por la zona de la Costa Norte -2,5 p.p, zona Centro -1,3 p.p y la zona de los Santanderes -1,2 p.p. (Cuadro 7)

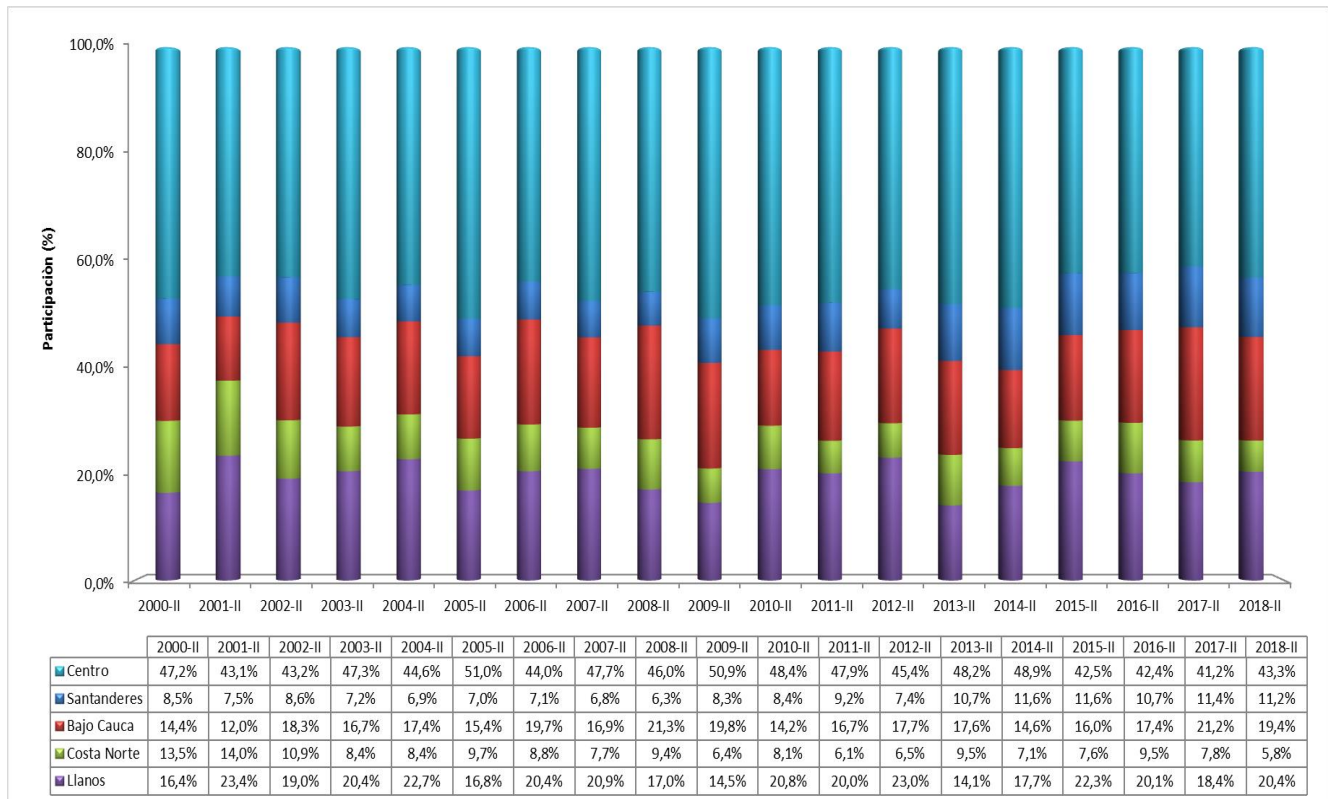
Durante el segundo semestre de 2018, las zonas Centro y Llanos ocuparon 63,7% de la cobertura nacional de arroz mecanizado sembrado en el país (Gráfico 6) con 72.312 ha y 34.024 ha respectivamente. El departamento de Tolima obtuvo la mayor área sembrada correspondiente a 51.189 hectáreas, con una participación de 30,6% sobre el total nacional (Gráfico 5).

Gráfico 5. Área sembrada en arroz mecanizado, según zonas arroceras ENAM
Valores en hectáreas (ha)
II semestre (2000 – 2018)



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

Gráfico 6. Área sembrada de arroz mecanizado, según zonas arroceras
Distribución porcentual
II semestre (2000 – 2018)



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

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, algunos municipios de Bolívar y el municipio de Yondó (Antioquia).

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

Zonas Santanderes: Norte de Santander y Santander.

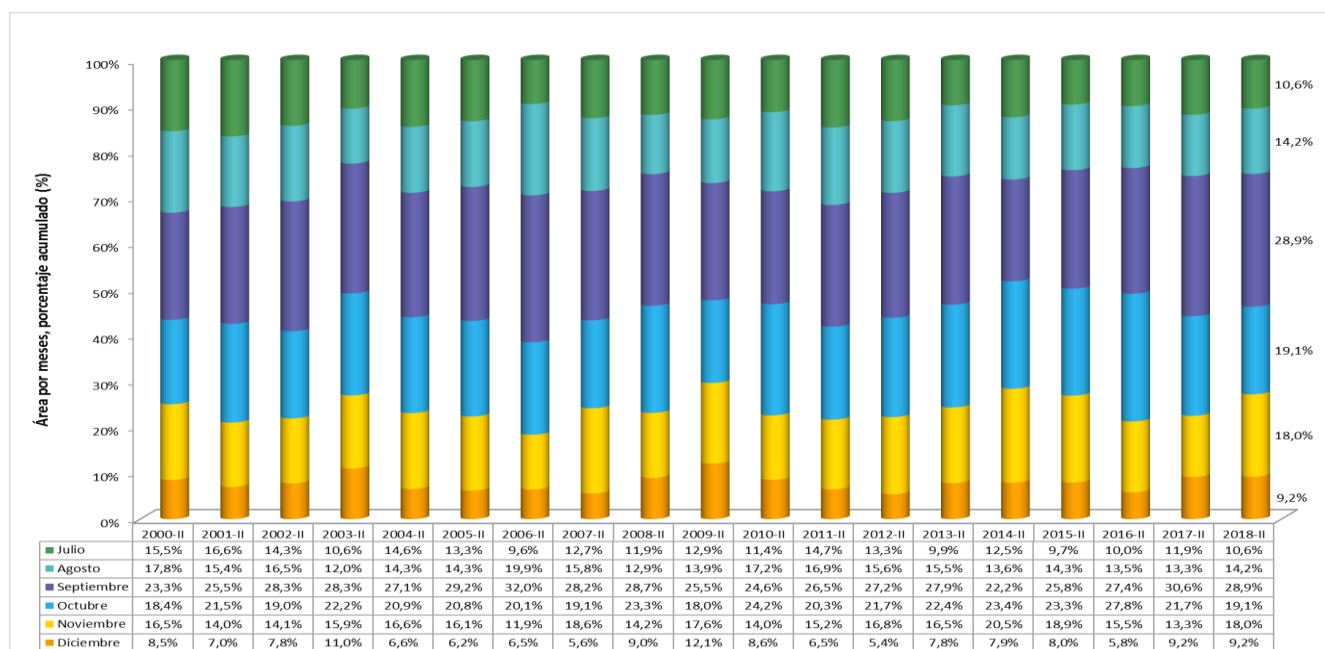
3.2 Área sembrada de arroz mecanizado según mes de siembra

Según el comportamiento observado en la última década, las mayores extensiones de tierra sembradas en arroz mecanizado se alcanzan en los meses de septiembre y octubre, y en menor proporción en los meses de julio y diciembre (Gráfico 7).

El resultado respecto a la distribución de áreas sembradas según calendario de siembra de arroz mecanizado para el segundo semestre de 2018 permite observar que durante el mes de julio se sembraron 17.708 ha, lo que equivale al 10,6% de la totalidad del área sembrada en el semestre. Agosto representa el 14,2% con 23.749 ha.

Los meses que reportaron la mayor área sembrada en el segundo semestre de 2018 fueron: septiembre con 48.372 ha (28,9%), octubre con 31.867 ha (19,1%) y noviembre con 30.030 ha (18,0%) (Gráfico 8).

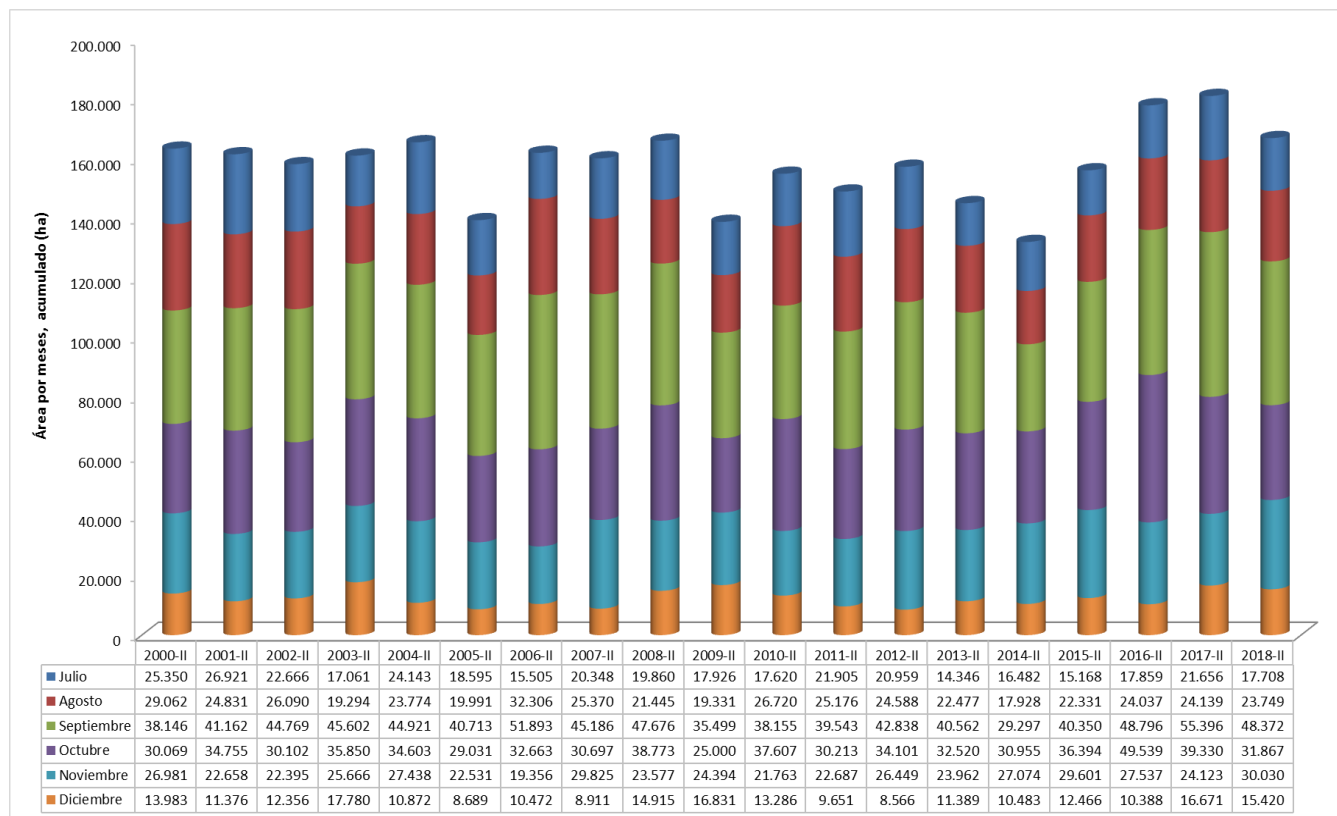
Gráfico 7. Área sembrada de arroz mecanizado
Mes de siembra
Distribución porcentual
II semestre (2000 – 2018)



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

En 2018 el área sembrada en los meses de agosto, septiembre y octubre fue equivalente al 62,2% con respecto al área total sembrada (167.146 ha). No se observan picos o cambios cíclicos en el histórico, con excepción de lo sucedido en el segundo semestre de 2017, donde los meses de julio y septiembre alcanzaron las 21.656 ha y 55.396 ha, respectivamente (Gráfico 9).

Gráfico 9. Área sembrada de arroz mecanizado
Mes de siembra
II semestre (2000 – 2018)



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

3.3 Área sembrada en arroz mecanizado según sistemas de producción

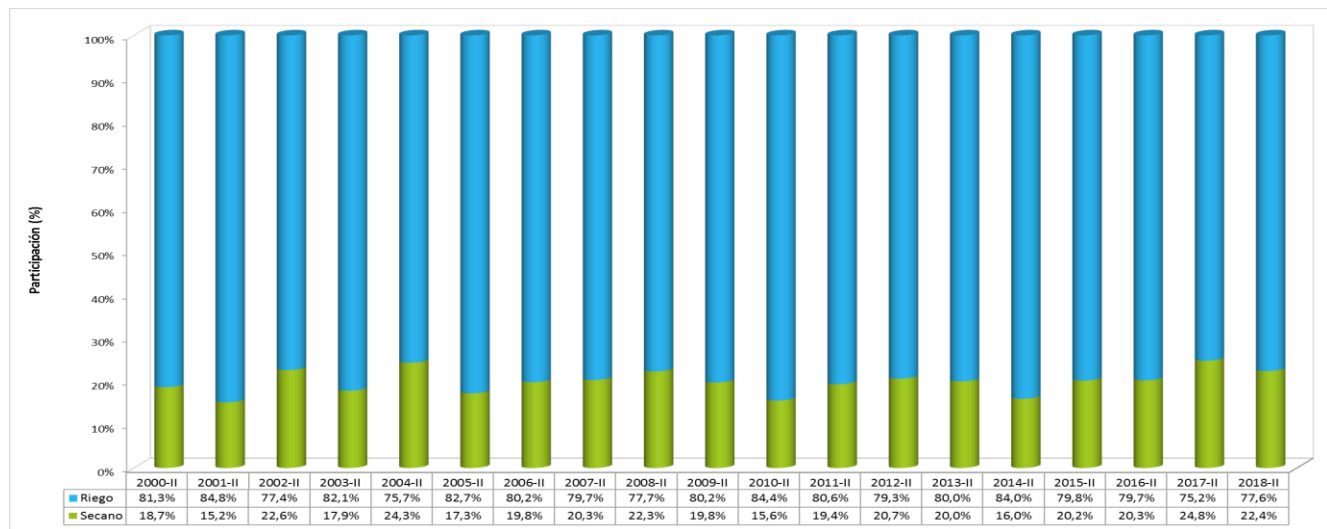
En el segundo semestre de 2018, el 77,6% del área de arroz mecanizado se sembró bajo el sistema de riego y su rendimiento promedio fue de 6,6 t/ha, mientras que el área cultivada bajo el sistema de secano correspondiente al 22,4% del área total cultivada, obtuvo un rendimiento promedio de 5,2 t/ha (Cuadro 8).

**Cuadro 8. Área sembrada en arroz mecanizado
Total nacional y total según sistema de producción
II semestre (2008 – 2018)**

Sistema de producción	Área sembrada		Rendimiento t/ha
	Área (ha)	Cve	
TOTAL NACIONAL	167.146	1,2	
Riego	129.703	1,0	6,6
Secano	37.442	4,3	5,2

Fuente: DANE-FEDEARROZ.

**Gráfico 10. Área sembrada de arroz mecanizado según sistema de producción
Distribución porcentual
II semestre (2000 – 2018)**



Fuente: DANE-FEDEARROZ.

77,6% es la participación del sistema de riego dentro del total del área sembrada en arroz mecanizado en el segundo semestre de 2018, creciendo 2.4 p.p con respecto al registro en 2017 en el mismo periodo de observación. 22,4% es la participación del área sembrada bajo el sistema seco; cayó 2.4 p.p con respecto a lo observado en el segundo semestre de 2017.

FICHA METODOLÓGICA

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

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 censo de fincas arroceras para la zona de los llanos, registros administrativos de los distritos de riego para área sembrada y muestras probabilísticas para producción y rendimiento.

Universo de estudio: corresponde al área dedicada al cultivo de arroz mecanizado en el país. Comprende una superficie aproximada de 570.802 hectáreas, según el IV Censo Nacional Arrocerero (Fedearroz, 2016) distribuidas en 19.578 fincas arroceras del país que se encuentran 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 segundo semestre de 2018, el marco estuvo conformado por la lista de 19.929 fincas arroceras, sobre las cuales se realiza la selección de la muestra probabilística. El marco integra información del III Censo Nacional Arrocerero (2007), el IV Censo Nacional Arrocerero (2016) y de las encuestas realizadas a partir del 2008.

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

Tamaño de muestra: para la ENAM de 2018 la selección arrojó 1.689 fincas para la estimación de área sembrada, y 715 fincas para la estimación del rendimiento.

Tipo de muestra: probabilística⁵, estratificada⁶ de elementos, en dos muestras independientes; una para estimar área sembrada y la otra para estimar rendimiento y producción. El método de selección es muestreo aleatorio simple.

⁵ Probabilística: todos los elementos del universo tienen una probabilidad mayor de cero y conocida de pertenecer a la muestra.

⁶ Estratificada: separación de los elementos de la población en grupos homogéneos que no presentan traslapos.

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 (Cve), para las estimaciones del total nacional de área sembrada, producción y rendimiento, son menores al 1,5% y el Cve para las estimaciones a nivel regional y de los principales departamentos son inferiores al 5%.

Cobertura: nacional

Los resultados de la encuesta se presentan para los siguientes niveles de desagregación.

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

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

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.

GLOSARIO

Arroz mecanizado. Es aquel en el cual se emplean máquinas (tractores, combinadas y aviones) 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 se divide en dos sistemas de producción, arroz riego y arroz seco.

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

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

Georreferenciación. La georreferenciación es el uso de coordenadas de mapa para asignar una ubicación espacial a entidades cartográficas.

Maquinaria. Se refiere a tractores y combinadas en manos de las personas productoras de arroz.

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.

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

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

Unidad Productora de Arroz UPA. Todo terreno aprovechado en la producción de arroz, con administración independiente, sin consideración de tamaño, condición de tenencia, sistema de producción o destino de la producción.

Zona Arrocería. 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
