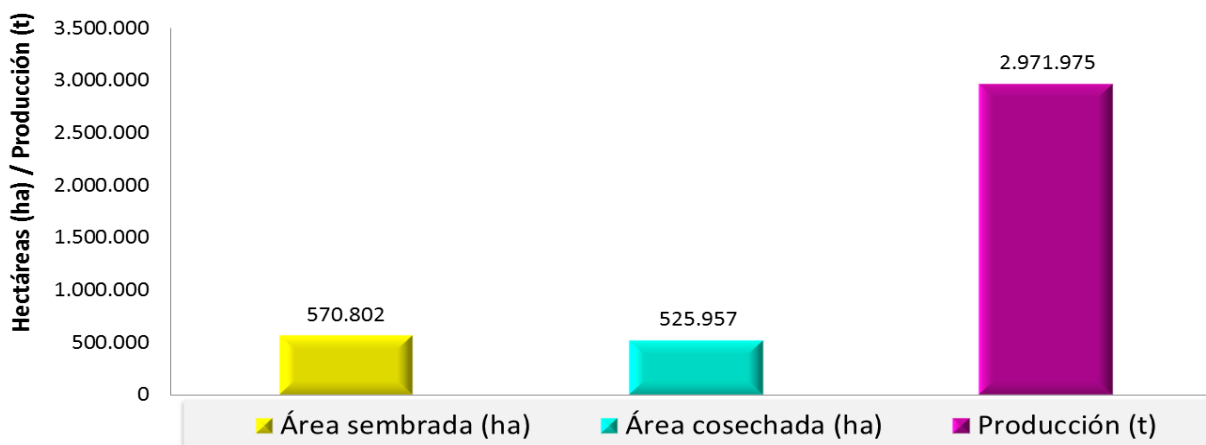


4° CENSO NACIONAL ARROCERO

Año 2016

Área sembrada, cosechada y producción de arroz mecanizado
Total Año 2016



Contenido

- Resultados generales anuales
- Resultados semestrales por zona arrocera
- Resultados semestrales 2015 - 2016
- Resultados serie 2000 - 2016
- Ficha metodológica
- Glosario



DANE
Director
Mauricio Perfetti del Corral

Subdirector
Carlos Felipe Prada Lombo

**Director de Metodología
y Producción Estadística**
Juan Francisco Martínez Rojas

FEDEARROZ
Gerente
Rafael Hernández Lozano

Director de Investigaciones Económicas
José Levis Barón Valbuena

INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ) realizan desde el año 2000 un convenio de cooperación técnica, en el marco del cual se ha brindado al país información confiable, precisa y oportuna sobre los indicadores del sector arrocero, en procura de su desarrollo. Entre los productos del convenio se encuentran la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM) que se realiza semestralmente desde el año 2000; y dos censos arroceros el 3er Censo Nacional Arrocerero realizado del año 2007, y el 4° Censo Nacional Arrocerero realizado en 2016, los resultados que se presentan en este boletín.

El **4° Censo Nacional Arrocerero** tiene como objetivo, proporcionar información actualizada que brinde herramientas para fortalecer la productividad del sector, mejorar la calidad de vida de los productores, y formular políticas sobre cambio climático y sostenibilidad de la biodiversidad; así como promover el desarrollo tecnológico, buscando eficiencia económica y mayor competitividad.

El censo cubrió todas las áreas arroceras mecanizadas existentes en el país, en las que se obtuvo información sobre el uso y aprovechamiento del suelo, tenencia de la unidad productora y características sociodemográficas del productor, así como el área, producción, rendimiento, variedad, uso de semilla certificada, o nivel tecnológico del cultivo de arroz y maquinaria. De igual forma, se recopiló información referente a tipo de crédito, seguro de cosecha y los medios de comunicación con los cuales se mantiene informado el productor en cuanto a los avances tecnológicos del cultivo.

El censo se realizó en los dos semestres del año, teniendo en cuenta el periodo de recolección tradicional de la ENAM. En el primer semestre se levantó información para todo el país, con excepción de las fincas arroceras que se encuentran en los Distritos de Riego. Para el segundo semestre de 2016, se realizó el censo total, incluyendo las fincas ubicadas en los Distritos de Riego. Por lo tanto, los resultados presentados en este boletín corresponden al total año 2016¹.

Los resultados de área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado se presentan a nivel nacional, por zonas arroceras y para los 23

¹ Los resultados publicados para el primer semestre de 2016, se ajustaron tomando en cuenta las fincas arroceras que se encuentran en los distritos de riego, puesto que la información en primer semestre de área sembrada se obtuvo por registros administrativos y la de producción y rendimiento a través de una muestra probabilística.

departamentos productores², vale la pena resaltar, que comparando con el Censo de 2007, el 4° Censo Nacional Arrocero incluye nuevas áreas sembradas ubicadas en los departamentos de Chocó, Nariño y Vichada. El área sembrada para los dos semestres del año se presenta adicionalmente desagregada por mes y por sistema de producción del cultivo.

² (Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, Guaviare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca y Vichada).

1. RESULTADOS GENERALES ANUALES

1.1. GENERALIDADES 4° CENSO NACIONAL ARROCERO

Cuadro 1. Número UPA, número de productores, Área sembrada (ha), número de municipios con arroz mecanizado

Total Nacional

Total Nacional	3° Censo Nacional Arrocero 2007	4° Censo Nacional Arrocero 2016	Variación (%)
No. UPAS	17.352	25.256	45,6
No. Productores	12.414	16.378	31,9
Área Sembrada (ha)	383.690	570.802	48,8
No. Departamentos	20	23	
No. Municipios	153	211	

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Estos resultados generales obtenidos del 4° Censo Nacional Arrocero 2016 comparados con los del 3° Censo Nacional Arrocero 2007, realizado 9 años atrás, muestra un crecimiento del 45,6 % en la cantidad de las Unidades Productoras de Arroz (UPA), por su parte, el número de productores de arroz creció en un 31,9 % y el área sembrada registró un crecimiento del 48,8 % respecto al año 2007. Mientras en 2007 Colombia cultivaba arroz mecanizado en 20 departamentos para el año 2016 se registraron en total 23 departamentos, por nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado en Chocó, Vichada y Nariño.

1.2. TOTAL NACIONAL ZONAS ARROCERAS AÑO 2016

El área sembrada de arroz mecanizado durante el año 2016 alcanzó las 570.802 ha, la zona que presentó la mayor participación fue Llanos con 45,3 % (258.292 ha), seguida de la zona Centro con 26,5 % (151.067 ha) y Bajo Cauca con 15,9 % (90.751 ha) (cuadro 2).

El área cosechada durante el mismo año de referencia, registró las 525.957 ha y corresponde a las mismas zonas que registraron las mayores áreas sembradas, la zona Llanos con una participación del 48,9 % (257.261 ha), Centro con una participación del 26,8 % (140.918 ha) y Bajo Cauca con una participación del 12,9 % (67.847 ha).

La producción total nacional durante el 2016, llegó a 2.971.975 toneladas en paddy verde. La zona con mayor producción en paddy verde fue la zona Llanos con una participación del 45,8 % (1.360.541 toneladas) del total nacional, le sigue la zona Centro con una participación del 34,0 % (1.011.453 toneladas) y la zona del Bajo Cauca con una participación del 8,8 % (261.759 toneladas).

El rendimiento promedio a nivel nacional en el año 2016 fue de 5,7 t/ha, en cuanto a las zonas arroceras, el rendimiento más alto lo registró la zona Centro con 7,2 t/ha, seguido de la zona de los Santanderes con 5,8 t/ha. El rendimiento más bajo lo registró la zona del Bajo Cauca con 3,9 t/ha.

Cuadro 2. Área sembrada, cosechada, producción³ y rendimiento de arroz mecanizado, según zona arroceras⁴ (participación)

Total Nacional

Año 2016

Zona arroceras	Área sembrada		Área cosechada		Producción		Rendimiento
	Total año	Participación (%)	Total año	Participación (%)	Total año	Participación (%)	Total año
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)	Tonelada (t)	(%)	t/ha
Total Nacional	570.802	100,0	525.957	100,0	2.971.975	100,0	5,7
Centro	151.067	26,5	140.918	26,8	1.011.453	34,0	7,2
Santanderes	40.568	7,1	35.514	6,8	206.825	7,0	5,8
Bajo Cauca	90.751	15,9	67.847	12,9	261.759	8,8	3,9
Costa Norte	30.125	5,3	24.417	4,6	131.397	4,4	5,4
Llanos	258.292	45,3	257.261	48,9	1.360.541	45,8	5,3

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arroceros

Nota: Producción en Paddy verde

Por su parte, durante el año 2016, se presentaron pérdidas de áreas sembradas que alcanzaron las 16.056 ha, el mayor registro de área perdida se presentó en el segundo semestre del año, disminuyendo el área cosechada de este periodo. Las pérdidas se registraron principalmente en las zonas de Bajo Cauca con 12.858 ha,

³ Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

La producción se calcula como el producto de área cosechada por el rendimiento, el dato de producción presentado en este boletín se calcula con todos los decimales. Si el cálculo se realiza con el rendimiento a un solo decimal como se visualiza en la tabla existe un error de aproximación en la producción. En el anexo de cuadros en Excel el rendimiento se presenta con todos sus decimales y el valor de la producción coincide con el presentado en la tabla.

⁴ Las zonas arroceras:

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

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

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

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

Zona Santanderes: Norte de Santander y Santander.

seguida de Costa Norte con 1.571 ha y Llanos con 852 ha, alcanzando las 15.281 ha entre las tres zonas mencionadas.

Cuadro 3. Área sembrada perdida de arroz mecanizado, según zona arrocerera

Total Nacional

Año 2016

Zona Arrocerera	Área perdida			Total Año (ha)	Área sembrada
	Inundación	Sequia	Otro*		Total Año
	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)		(ha)
Total Nacional	2.921	4.208	8.927	16.056	570.802
Centro	22	391	-	413	151.067
Llanos	684	166	2	852	258.292
Bajo Cauca	1.875	2.351	8.632	12.858	90.751
Costa Norte	239	1.192	141	1.571	30.125
Santanderes	102	108	153	362	40.568

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocerero

* Otro: (incendio, quema o falta de maquinaria para cosechar)

(-) No hubo pérdida

1.3. ASPECTOS SOCIODEMOGRÁFICOS DE LOS PRODUCTORES ARROCEROS

NÚMERO DE PRODUCTORES

El total de productores arroceros para el 2016 es de 16.378. La zona arrocerera con mayor número de productores de arroz mecanizado fue Bajo Cauca con una participación del 35,7 % en el total nacional, seguido por zona Centro con una participación del 31,9 % y Llanos con una participación del 13,7 % (cuadro 4).

Cuadro 4. Número de productores y unidades productoras en arroz mecanizado, según zona arrocerera

Total Nacional

Año 2016

Zona Arrocerera	Número de Productores	Número de UPA
Total Nacional	16.378	25.256
Centro	5.232	10.111
Santanderes	1.897	2.526
Bajo Cauca	5.843	7.019
Costa Norte	1.161	1.498
Llanos	2.245	4.102

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocerero

UPA = Unidad Productora de Arroz.

Nota: para estos datos se incluyeron productores y UPAs que reportaron el cultivo en por lo menos uno de los semestres del año 2016, un productor puede pertenecer a más de un municipio, departamento o zona arrocerera.

NIVEL DE ESCOLARIDAD

Los rangos de edad de los productores de arroz mecanizado se encuentran mayormente entre los 40 a 49 años con 4.622 productores. En cuanto al máximo nivel de estudios alcanzados por los productores de arroz, se encontró que en mayor proporción están los que alcanzaron estudios de primaria, seguido por los que alcanzaron estudios de secundaria, en tercer lugar los que alcanzaron estudios universitarios y en menor proporción los que alcanzaron estudios de técnico o no tienen ningún estudio.

Cuadro 5. Número de productores de arroz mecanizado, por rango de edad y nivel de escolaridad
Total Nacional
Año 2016

Rango de edad	Nivel escolaridad					Total
	Ninguno	Primaria	Secundaria	Técnico	Universitaria	
Total	1.086	7.435	5.069	909	1.867	16.366
0 a 19 años	17	15	22	5	10	69
20 a 29 años	16	239	445	95	164	959
30 a 39 años	61	897	1.176	265	369	2.768
40 a 49 años	136	2.104	1.598	253	531	4.622
50 a 59 años	283	2.186	1.259	217	468	4.413
60 y más años	573	1.994	569	74	325	3.535

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arroceros

1.4. PROGRAMA ADOPCIÓN MASIVA DE TECNOLOGÍA - AMTEC⁵

La implementación del Programa AMTEC registró que en el primer semestre de 2016 del total de las Unidades Productoras de Arroz (UPA) que la implementaron, utilizaron: el 48,4 % semilla certificada, el 35,8% densidad menor a 150 kg/ha y el 29,7% riego corrido; para el segundo semestre de 2016 del total de las UPAs que la implementaron, utilizaron: el 55,3 % semilla certificada, el 46,9% riego corrido y el 38,5% densidad menor a 150 kg/ha y en menor proporción se encuentra la utilización de cincel vibratorio para la preparación del suelo con el 1,8 %. Los datos no son

⁵ AMTEC: Adopción Masiva de Tecnología, es un programa que se empezó a implementar en el año 2012, el cual surgió como respuesta a la firma del Tratado de Libre Comercio (TLC) con los Estados Unidos. Está enfocado a mejorar e innovar aspectos como adecuación y preparación de suelos, época de siembra, selección de la variedad más adecuada, manejo del agua, control fitosanitario, manejo de la nutrición y una cosecha oportuna, al implementarlo ejerce un efecto positivo sobre el rendimiento y los costos de producción. Fuente: Fedearroz 2016.

excluyentes, puesto que un mismo productor puede implementar a la vez varios de los componentes del programa AMTEC.

Cuadro 6. Uso de tecnología AMTEC en unidades productoras y área sembrada de arroz mecanizado I y II semestre 2016

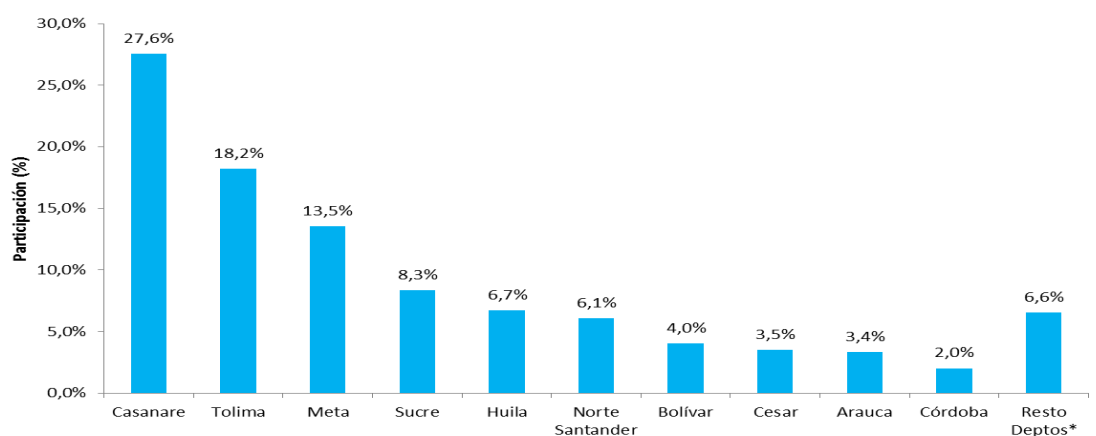
Tecnología AMTEC	2016 - I				2016 - II			
	Número UPA	Participación (%)	Área sembrada (ha)	Participación (%)	Número UPA	Participación (%)	Área sembrada (ha)	Participación (%)
Total Nacional	20.437		392.647		14.915		178.155	
Cinzel Vibratorio	614	3,0	24.534	6,3	265	1,8	6.982	3,9
Land Plane	2.079	10,2	73.331	18,7	1.544	10,4	41.935	23,5
Taipa	2.648	13,0	72.385	18,4	2.263	15,2	52.806	29,6
Preabonamiento	2.803	13,7	118.323	30,1	1.525	10,2	34.748	19,5
Semilla Certificada	9.894	48,4	217.355	55,4	8.246	55,3	110.860	62,2
Siembra en Surco	4.447	21,8	119.503	30,4	3.822	25,6	57.095	32,1
Densidad menor a 150 kg	7.319	35,8	121.342	30,9	5.745	38,5	65.855	37,0
Riego Corrido	6.072	29,7	87.956	22,4	6.995	46,9	108.053	60,7

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Nota: Los datos no son excluyentes, puesto que un mismo productor puede implementar a la vez varios de los componentes del programa AMTEC.

1.5. TOTAL NACIONAL POR DEPARTAMENTOS 2016

Gráfico 1. Distribución porcentual del área sembrada de arroz mecanizado, por departamentos Año 2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

*Resto Deptos: Córdoba, Antioquia, Magdalena, Santander, Valle del Cauca, La Guajira, Cauca, Cundinamarca, Vichada, Nariño, Caqueta, Atlántico, Guaviare y Chocó.

Para el 2016 la mayor área sembrada, la registraron los departamentos de Casanare con una participación del 27,6 % (157.428 ha), seguida por el departamento del Tolima con una participación del 18,2 % (103.856 ha) y el departamento del Meta con una participación del 13,6 % (77.335 ha) (gráfico 1).

En cuanto al área cosechada, los departamentos con las mayores áreas cosechadas fueron Casanare, Tolima y Meta con 156.220 ha, 97.540 ha y 78.278 ha respectivamente.

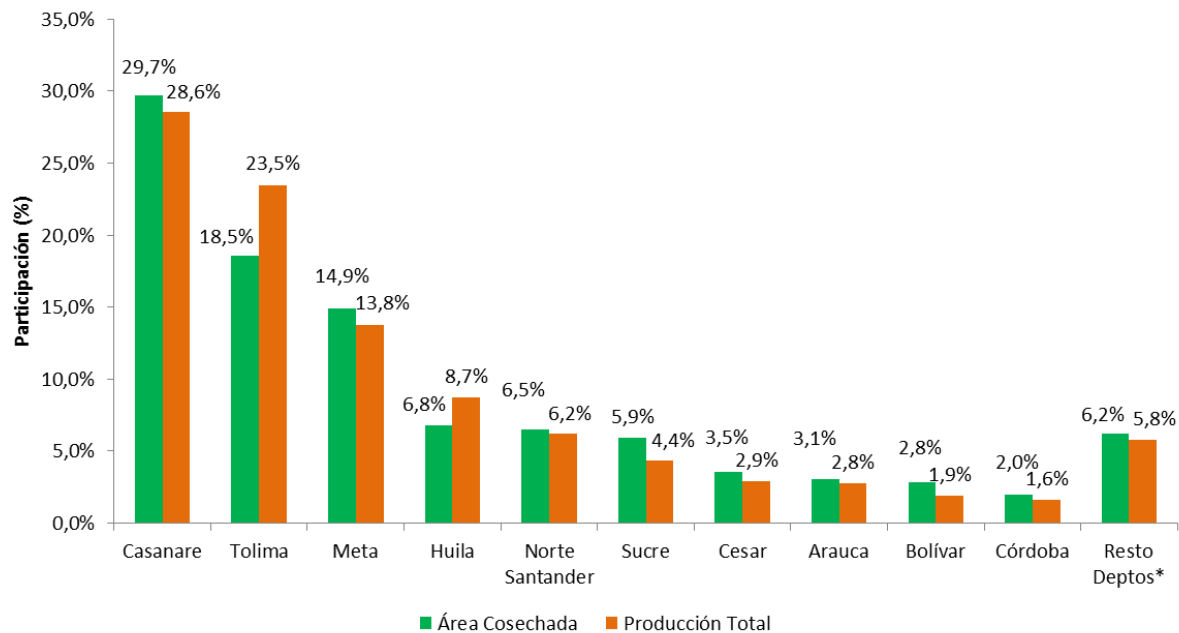
En el año 2016 se perdieron en total 16.056 ha, los departamentos más afectados fueron Sucre (7.004 ha), Bolívar (4.431 ha) y Cesar (1.061 ha). Dentro de las causas de las pérdidas de área sembrada se destacó la falta de maquinaria para cosechar⁶ (combinadas).

El departamento que registró la mayor producción en Paddy verde durante este periodo fue Casanare con una participación del 28,6 % (849.007 toneladas), le siguen los departamentos del Tolima con una participación del 23,5 % (697.799 toneladas), Meta con una participación del 13,8 % (409.235 toneladas) y Huila con una participación del 8,7 % (258. 517 toneladas) (gráfico 2).

En cuanto al rendimiento durante el año 2016, el departamento con mayor rendimiento promedio lo registró Huila (7,5 t/ha); seguido por Tolima (7,2 t/ha) y Valle del Cauca (7,1 t/ha).

⁶ Las causas de las pérdidas de área sembradas en el formulario la opción otro no se encuentra, en la opción 3 (quema o incendio), registraron la falta de maquinaria para cosechar y en observaciones hicieron la aclaración. Por este motivo se cambió la opción (quema o incendio) por otro (quema, incendio o falta maquinaria para cosechar), puesto que en lo registrado la mayoría de las pérdidas en el segundo semestre del año se debió a esta causa (cuadro 7).

Gráfico 2. Distribución porcentual del área cosechada y producción de arroz mecanizado, por departamentos Año 2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arroceros

*Resto Deptos: Antioquia, Magdalena, Santander, Valle del Cauca, La Guajira, Cauca, Cundinamarca, Vichada, Nariño, Caqueta, Atlántico, Guaviare y Chocó.

Nota: Producción en Paddy verde

2. RESULTADOS SEMESTRALES POR ZONA ARROCERA

I SEMESTRE 2016

El área sembrada en el primer semestre de 2016 fue de 392.647 ha, la zona que registró la mayor área correspondió a Llanos con 222.552 ha, seguida de la zona Centro con 75.501 ha.

En cuanto al área cosechada en este mismo periodo, fue la zona Centro que registró la mayor área con 62.034 ha, seguida de la zona Llanos con 27.968 ha.

La zona con mayor producción paddy verde en el primer semestre de 2016 fue la zona Centro con 427.272 toneladas; la zona con el registro más bajo en producción correspondió a Costa Norte con 47.620 toneladas.

El rendimiento promedio en el primer semestre de 2016 fue de 5,9 t/ha, el más alto en este periodo se registró en la zona Centro con 6,9 t/ha, seguido de Llanos y Santanderes con 5,7 t/ha para las dos zonas; el rendimiento más bajo lo registró la zona del Bajo Cauca con 3,4 t/ha.

Cuadro 7. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según zona arrocera (participación)

I y II semestre 2016

Zona arrocera	Área sembrada				Área cosechada				Producción ¹				Rendimiento		
	2016-I	2016-II	Total año	Participación	2016-I	2016-II	Total año	Participación	2016-I	2016-II	Total año	Participación	2016-I	2016-II	Total año
	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	(%)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	(%)	Tonelada (t)	Tonelada (t)	Tonelada (t)	(%)	t/ha	t/ha	t/ha
Total Nacional	392.647	178.155	570.802	100,0	128.698	397.259	525.957	100,0	765.355	2.206.621	2.971.975	100,0	5,9	5,6	5,7
Centro	75.501	75.565	151.067	26,5	62.034	78.885	140.918	26,8	427.272	584.182	1.011.453	34,0	6,9	7,4	7,2
Santanderes	21.551	19.016	40.568	7,1	13.777	21.737	35.514	6,8	78.276	128.549	206.825	7,0	5,7	5,9	5,8
Bajo Cauca	59.762	30.989	90.751	15,9	15.725	52.122	67.847	12,9	54.037	207.722	261.759	8,8	3,4	4,0	3,9
Costa Norte	13.280	16.845	30.125	5,3	9.195	15.222	24.417	4,6	47.620	83.777	131.397	4,4	5,2	5,5	5,4
Llanos	222.552	35.740	258.292	45,3	27.968	229.294	257.261	48,9	158.149	1.202.391	1.360.541	45,8	5,7	5,2	5,3

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Nota: Producción en paddy verde

Para el primer semestre de 2016, en total se registraron 3.429 hectáreas sembradas perdidas. Las zonas más afectadas fueron Bajo Cauca con 2.080 hectáreas perdidas, seguido de Costa Norte con 790 ha y Llanos con 246 ha. Las causas de las pérdidas en este periodo fueron por sequías e inundaciones (cuadro 8).

Cuadro 8. Área sembrada perdida y causa, según zona arrocera I y II Semestre 2016

Zona arrocera	2016- I				2016- II				Año 2016	
	Área perdida			Total	Área perdida			Total	Área perdida	Área sembrada
	Inundación	Sequia	Otro*		Inundación	Sequia	Otro*		Total Año	Total Año
	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	(ha)	(ha)	
Total Nacional	364	3.063	2	3.429	2.556	1.145	8.925	12.626	16.056	570.802
Centro	11	232	-	243	11	159	-	170	413	151.067
Santanderes	15	56	-	70	87	52	153	292	362	40.568
Bajo Cauca	249	1.831	-	2.080	1.626	520	8.632	10.778	12.858	90.731
Costa Norte	-	790	-	790	239	402	141	781	1.571	30.145
Llanos	90	154	2	246	594	12	-	606	852	258.292

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

*Otro: (Incendio, quema o falta de maquinaria para cosechar).

II SEMESTRE 2016

El área sembrada en el segundo semestre de 2016 fue de 178.155 ha, la zona que registró la mayor área correspondió a Centro con 75.565 ha, seguida de la zona Llanos con 35.740 ha (cuadro 7).

En cuanto al área cosechada en este mismo periodo fue, la zona Llanos que registró la mayor área con 229.294 ha, seguida de la zona Centro con 78.885 ha.

La zona con mayor producción en paddy verde en el segundo semestre de 2016 fue la zona Llanos con 1.202.391 toneladas; la zona con el registro más bajo en producción corresponde a Costa Norte con 83.777 toneladas.

El rendimiento promedio en el segundo semestre de 2016 fue de 5,6 t/ha. El rendimiento más alto se registró en la zona Centro con 7,4 t/ha, seguido de Santanderes con 5,9 t/ha. El rendimiento más bajo lo registró la zona del Bajo Cauca con 4,0 t/ha.

Durante el segundo semestre de 2016, se registraron 12.626 hectáreas sembradas perdidas. Las principales zonas afectadas fueron las mismas que en primer semestre, Bajo Cauca con 10.778 hectáreas perdidas, seguido de Costa Norte con 781 ha y Llanos con 606 ha. La mayor causa de estas pérdidas se debió a falta de maquinaria para poder cosechar estas áreas (cuadro 8).

3. RESULTADOS SEMESTRALES 2015-2016

I SEMESTRE 2016

Para el primer semestre de 2016, se obtuvo un crecimiento del 28,4 % en el área sembrada con relación al mismo periodo del año anterior. El departamento con mayor participación fue Casanare con 35,4 %, seguido por el grupo Resto Departamentos con 30,5 %. El departamento con mayor crecimiento fue Meta con 16.049 ha más (34,0 %) con relación al mismo periodo del año anterior.

El área cosechada durante el mismo periodo de 2016, registró una variación negativa de 2,7 % (128.698 ha). La mayor variación la presentó Meta (43,6 %) al cosechar 3.786 ha más que en el mismo periodo del año 2015.

La producción en paddy verde en primer semestre, registró una disminución del 2,0%, 15.643 ha menos con relación al mismo periodo del año anterior. La menor variación la registró el departamento del Tolima (-7,6 %).

Por su parte, el mayor crecimiento en el rendimiento lo registró Huila 6,3 % con respecto al mismo periodo del año pasado, seguido por Casanare 4,4 %; el departamento que registró disminución en el rendimiento fue Meta 7,4 % con respecto al primer semestre del 2015 pasando de 5,7 t/ha a 5,3 t/ha.

Cuadro 9. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según departamentos (variación) I semestre 2015-2016

Departamento	Área sembrada			Área cosechada*			Producción			Rendimiento		
	2015-I Área (ha)	2016-I Área (ha)	Variación (%)	2015-I Área (ha)	2016-I Área (ha)	Variación (%)	2015-I Tonelada (t)	2016-I Tonelada (t)	Variación (%)	2015-I t/ha	2016-I t/ha	Variación (%)
Total Nacional	305.808	392.647	28,4	132.219	128.698	-2,7	780.997	765.355	-2,0			
Meta	47.263	63.312	34,0	8.680	12.466	43,6	49.252	65.518	33,0	5,7	5,3	-7,4
Casanare	112.857	139.097	23,3	13.692	13.481	-1,5	79.609	81.819	2,8	5,8	6,1	4,4
Tolima	54.627	51.820	-5,1	47.929	42.667	-11,0	317.978	293.931	-7,6	6,6	6,9	3,8
Huila	15.154	18.628	22,9	14.402	14.691	2,0	97.600	105.879	8,5	6,8	7,2	6,3
Resto Departamentos ¹	75.906	119.790	57,8	47.515	45.393	-4,5	236.557	218.206	-7,8	5,0	4,8	-3,4

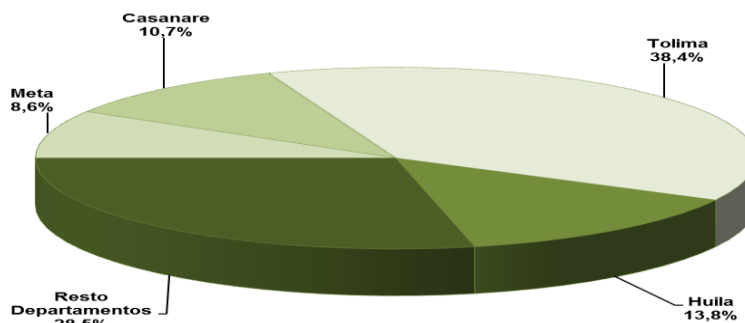
Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

* Para el 2015, corresponde al área sembrada del semestre anterior.

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

Nota: Producción en paddy verde.

Gráfico 3. Distribución porcentual de la producción de arroz mecanizado, por principales departamentos I Semestre 2016



Fuente: DANE - FEDEARROZ - 4° Censo Nacional Arrocerero

Nota: Producción en paddy verde

Durante el primer semestre de 2016, se perdieron 3.429 ha sembradas; los departamentos con mayores áreas pérdidas fueron Sucre, Antioquia y Cesar con (866 ha, 693 ha y 532 ha respectivamente), la causa predominante de las pérdidas fue debido a la sequía que afecto 3.063 hectáreas en este periodo de referencia (cuadro 11).

II SEMESTRE 2016

El área sembrada de arroz mecanizado en el total nacional durante el segundo semestre de 2016, creció 14,0 % (178.155 ha), frente al mismo periodo de 2015. El departamento con mayor crecimiento fue Huila (44,3 %) con 6.063 ha más con relación al mismo periodo del año anterior (cuadro 10).

El área cosechada durante el mismo periodo de análisis, creció 34,2 % (397.259 ha), frente al mismo periodo de 2015. El departamento con mayor variación fue Meta con (39,5 %) al cosechar 18.632 ha más que en el mismo periodo del año 2015.

La producción nacional de arroz mecanizado en el segundo semestre creció 41,6 % respecto al segundo semestre de 2015 con 648.576 toneladas más.

Por su parte, el mayor rendimiento se registró en el departamento del Huila (7,8 t/ha), registrando un crecimiento del 12,5 % con respecto al segundo semestre de 2015; seguido por Tolima (7,4 t/ha) con un crecimiento del 7,6 % y Casanare (5,4 t/ha) con un crecimiento del 7,5 %.

Cuadro 10. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según principales departamentos (variación) II semestre 2015-2016

Departamento	Área sembrada			Área cosechada*			Producción			Rendimiento		
	2015- II	2016- II	Variación	2015- II	2016- II	Variación	2015- II	2016- II	Variación	2015- II	2016- II	Variación
	Área (ha)	Área (ha)	(%)	Área (ha)	Área (ha)	(%)	Tonelada (t)	Tonelada (t)	(%)	t/ha	t/ha	(%)
Total Nacional	156.310	178.155	14,0	295.971	397.259	34,2	1.558.044	2.206.621	41,6			
Meta	16.258	14.024	-13,7	47.181	65.813	39,5	234.395	343.717	46,6	5,0	5,2	5,1
Casanare	15.943	18.331	15,0	109.478	142.740	30,4	547.321	767.188	40,2	5,0	5,4	7,5
Tolima	49.754	52.036	4,6	54.286	54.850	1,0	371.327	403.700	8,7	6,8	7,4	7,6
Huila	13.695	19.759	44,3	15.154	19.701	30,0	104.467	152.805	46,3	6,9	7,8	12,5
Resto Departamentos ¹	60.660	74.007	22,0	69.872	114.156	63,4	300.533	539.212	79,4	4,3	4,7	9,8

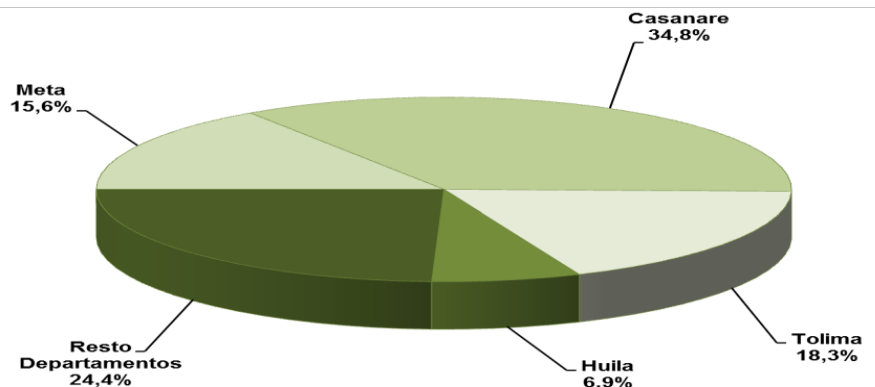
Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

* Para el 2015, corresponde al área sembrada del semestre anterior.

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

Nota: Producción en Paddy verde

Gráfico 4. Distribución porcentual de la producción de arroz mecanizado, por principales departamentos II Semestre 2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Nota: Producción en paddy verde

Las pérdidas de área sembrada en el segundo semestre de 2016 fueron de 12.626 ha, entre los departamentos que presentaron mayores áreas perdidas se encontraron Sucre, Bolívar y Córdoba con (6.138 ha, 3.969 ha y 642 ha respectivamente), la causa predominante dentro de las pérdidas, fue la falta de maquinaria para cosechar (cuadro 11).

Cuadro 11. Área sembrada perdida por causa, según departamento I y II Semestre 2016

Departamento	2016- I				2016- II				Total año	Total año
	Área perdida			Total	Área perdida			Total	Área perdida	Área sembrada
	Inundación	Sequia	Otro*		Inundación	Sequia	Otro*		Área (ha)	Área (ha)
	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)	Área (ha)		
Total Nacional	364	3.063	2	3.429	2.556	1.145	8.925	12.626	16.056	570.802
Antioquia	2	691	-	693	30	-	-	30	723	8.902
Bolívar	68	395	-	463	971	398	2.601	3.969	4.431	23.068
Cauca	-	3	-	3	-	34	-	34	37	2.276
Cesar	-	532	-	532	8	383	139	529	1.061	20.059
Córdoba	6	53	-	59	51	-	592	642	701	11.508
Huila	-	18	-	18	-	37	-	37	54	38.389
La Guajira	-	59	-	59	14	16	-	30	88	2.807
Magdalena	-	200	-	200	218	3	2	223	423	6.107
Meta	90	65	-	155	286	12	-	298	453	77.335
Nariño	5	-	-	5	-	-	-	-	5	1.283
Norte de Santander	14	19	-	32	-	35	3	38	70	34.755
Santander	1	37	-	38	87	17	150	254	292	5.813
Sucre	173	693	-	866	575	123	5.440	6.138	7.004	47.684
Tolima	6	205	-	211	9	88	-	97	308	103.854
Valle del Cauca	-	7	-	7	2	1	-	3	9	4.155
Arauca	-	21	-	21	265	-	-	265	286	19.195
Casanare	-	68	2	70	25	-	-	25	95	157.428
Guaviare	-	-	-	-	18	-	-	18	18	330
Resto Departamentos*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.853

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocerero

* Otro: (incendio o quema o falta de maquinaria para cosechar)

*Resto Departamentos: (Atlántico, Caquetá, Chocó, Cundinamarca, Vichada)

(-) No hubo pérdida

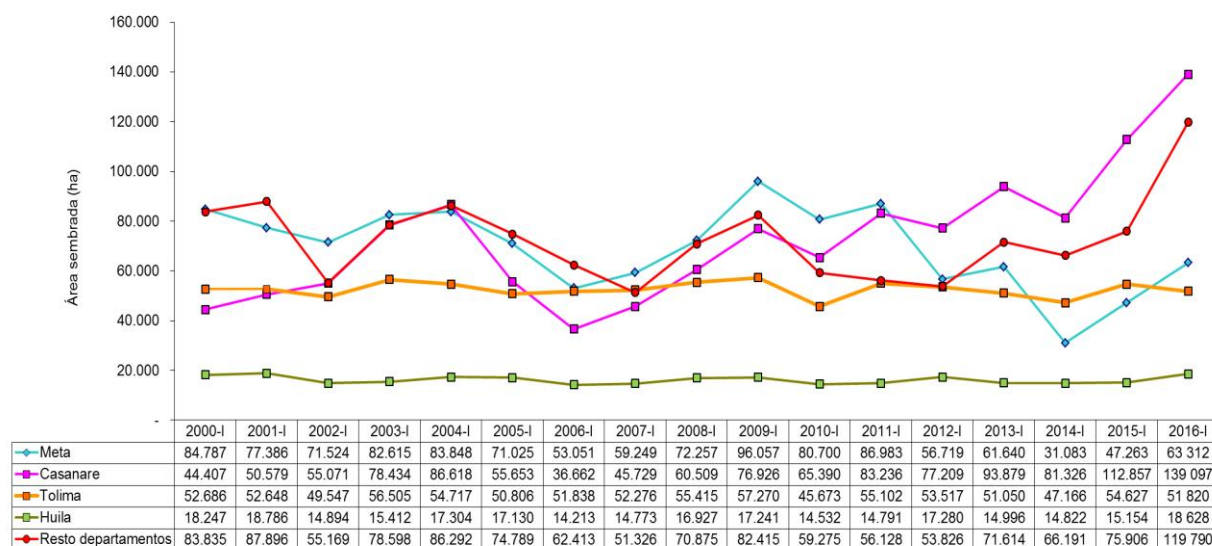
4. RESULTADOS SERIE 2000 - 2016

4.1. ÁREA SEMBRADA DE ARROZ MECANIZADO POR DEPARTAMENTOS

I SEMESTRE 2016

Para el primer semestre de 2016 el área sembrada creció 28,4 % con relación al mismo periodo del año anterior. Por departamento, la mayor variación la registró el grupo Resto Departamentos (57,8 %) con 119.790 ha frente al primer periodo de 2015 que fue 75.906 ha, seguido por Meta (34,0 %) con 63.312 ha respecto al primer periodo de 2015 con 47.263 ha.

Gráfico 5. Serie área sembrada (ha) de arroz mecanizado, según principales departamentos I Semestre 2000 – 2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

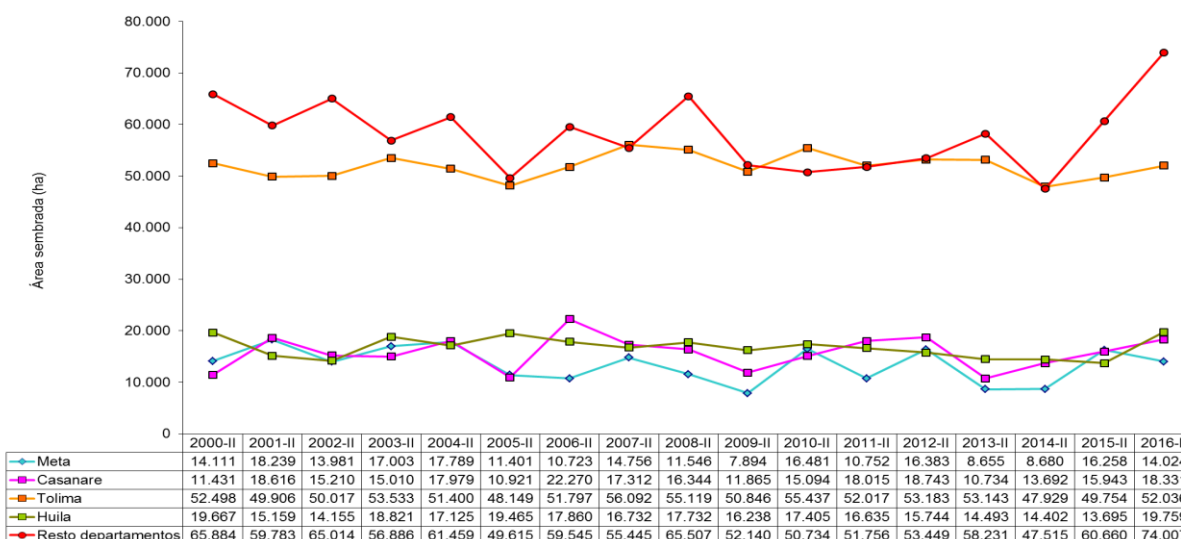
Resto departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Chocó, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Nariño, Norte de Santander, Santander, Sucre, Vichada y Valle del Cauca.

Nota: La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

II SEMESTRE 2016

El área sembrada durante el segundo semestre de 2016 creció 14,0 % con relación al mismo periodo del año anterior. Por departamento, la mayor variación la registró Huila (44,3 %) con 19.759 ha frente al segundo periodo de 2015 que fue de 13.695 ha, seguido por el grupo Resto Departamentos (22,0 %) con 74.007 ha respecto al segundo periodo de 2015 con 60.660 ha.

Gráfico 6. Área sembrada (ha) de arroz mecanizado, según departamentos II Semestre 2000 – 2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

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

Nota: La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

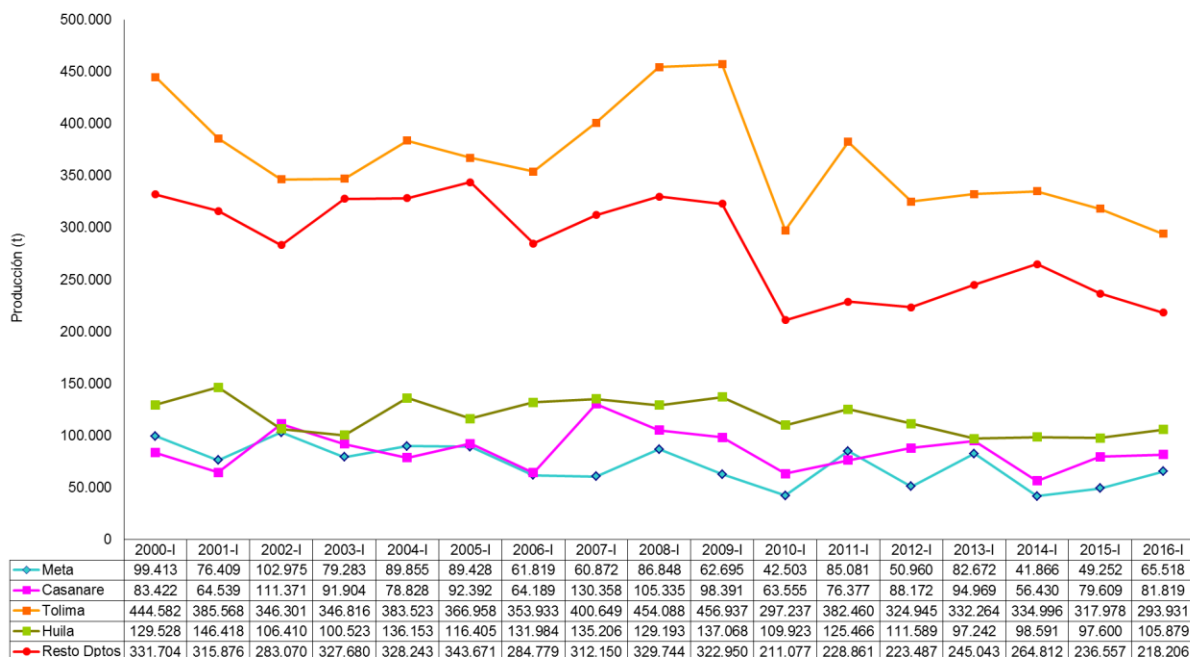
4.2. PRODUCCIÓN DE ARROZ MECANIZADO POR DEPARTAMENTOS

I SEMESTRE 2016

Para el primer semestre de 2016, la producción total de arroz paddy verde en Colombia fue de 765.355 toneladas registrando una variación negativa del 2,0 % con respecto al primer semestre del año anterior. El departamento con la mayor variación negativa fue Tolima (-7,6 %) y Resto Departamentos (-7,8 %).

Gráfico 7. Serie producción (t) de arroz mecanizado, según principales departamentos productores

I semestre 2000-2016



Fuente: DANE - FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arroceros

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

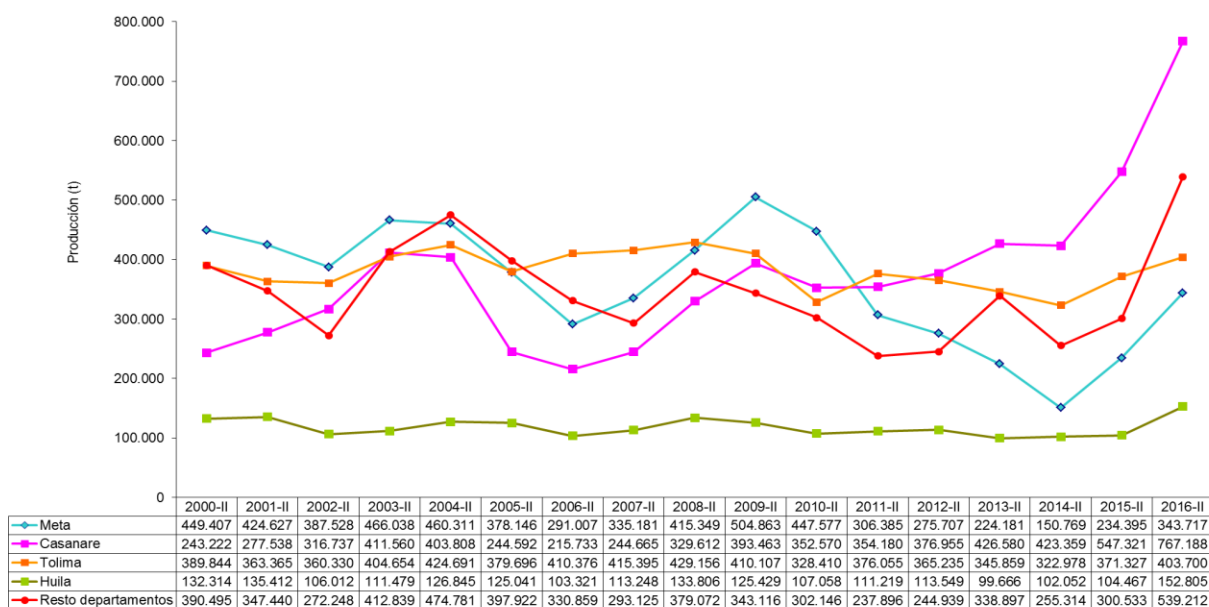
Nota: Producción en paddy verde.

La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

II SEMESTRE 2016

Durante el segundo semestre de 2016, la producción total de arroz paddy verde en Colombia fue de 2.206.621 toneladas registrando un incremento del 41,6 % con respecto al mismo periodo del año anterior. Todos los departamentos registraron incrementos; sin embargo, el mayor aumento de la producción se registró el grupo Resto Departamentos con 238.678 toneladas más respecto al mismo periodo del 2015, seguido por los departamentos de Casanare con un aumento de 219.866 toneladas y Meta con 109.321 toneladas más que en el segundo semestre del año anterior.

**Gráfico 8. Serie producción (t) de arroz mecanizado, según principales departamentos productores
II semestre 2000-2016**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

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

Nota: Producción en paddy verde.

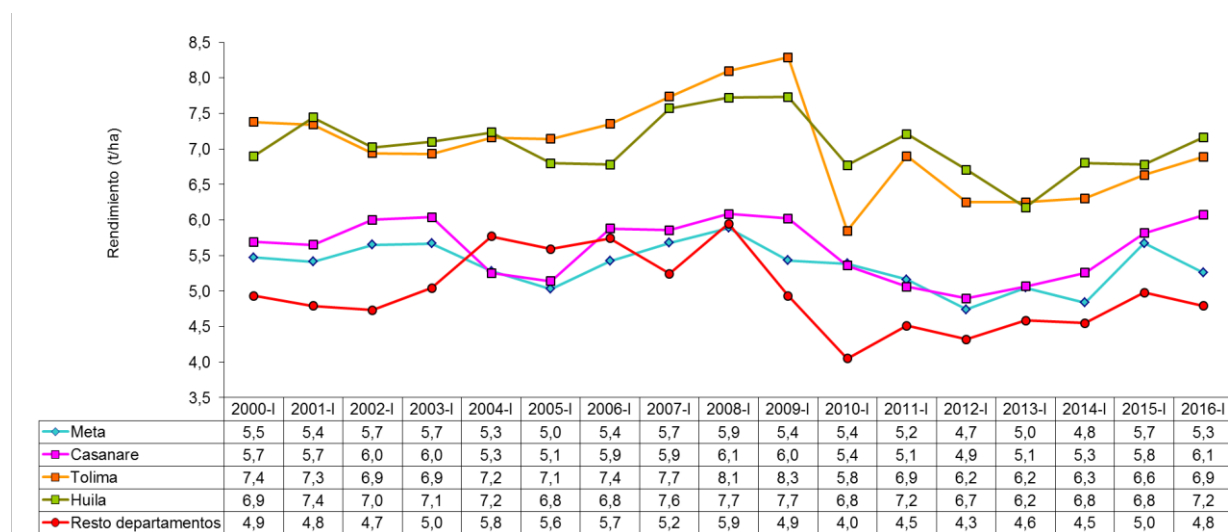
La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

4.3. RENDIMIENTO DE ARROZ MECANIZADO POR DEPARTAMENTOS

I SEMESTRE 2016

En el primer semestre de 2016, los mayores rendimientos se registraron en los departamentos de Huila y Tolima, con 7,2 t/ha y 6,9 t/ha respectivamente. El mayor crecimiento en el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado durante el primer semestre, se presentó en el departamento del Huila con una variación del 6,3 % al producir 7,2 t/ha frente a 6,8 t/ha registradas en el mismo periodo de 2015. El departamento del Meta, presentó una disminución en el rendimiento del 7,4 % al registrar 5,3 t/ha, con relación al primer semestre de 2015 (5,7 t/ha).

Gráfico 9. Serie rendimiento (t/ha) del cultivo de arroz mecanizado, según principales departamentos productores I semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

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

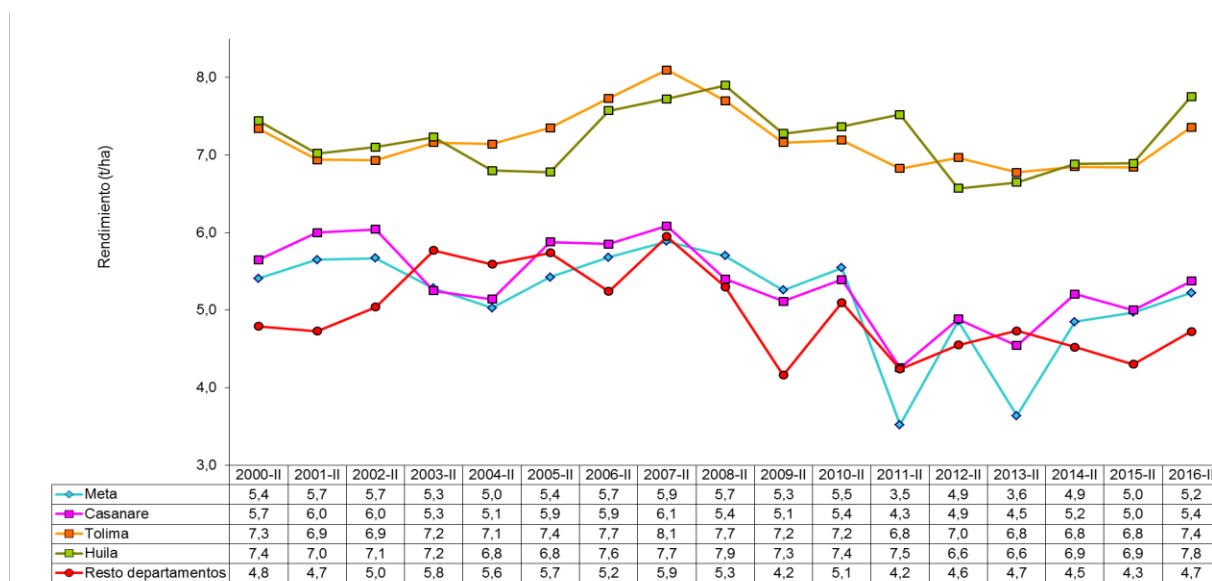
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados. Producción en paddy verde.

La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

II SEMESTRE 2016

En el segundo semestre de 2016, los mayores rendimientos se registraron en los departamentos de Huila y Tolima, con 7,8 t/ha y 7,4 t/ha respectivamente. El mayor crecimiento en el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado durante el segundo semestre, se presentó en el departamento del Huila con una variación del 12,5 % al producir 7,8 t/ha frente a 6,9 t/ha registradas en el mismo periodo de 2015. El departamento del Meta, presentó el menor crecimiento en el rendimiento del 5,1 % al registrar 5,2 t/ha, con relación al segundo semestre de 2015 (5,0 t/ha).

Gráfico 10. Serie rendimiento (t/ha) del cultivo de arroz mecanizado, según principales departamentos productores II semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocerero

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.

Notas: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados.

Producción en paddy verde.

La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

4.4. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA SEMBRADA POR ZONA ARROCERA⁷

I SEMESTRE 2016

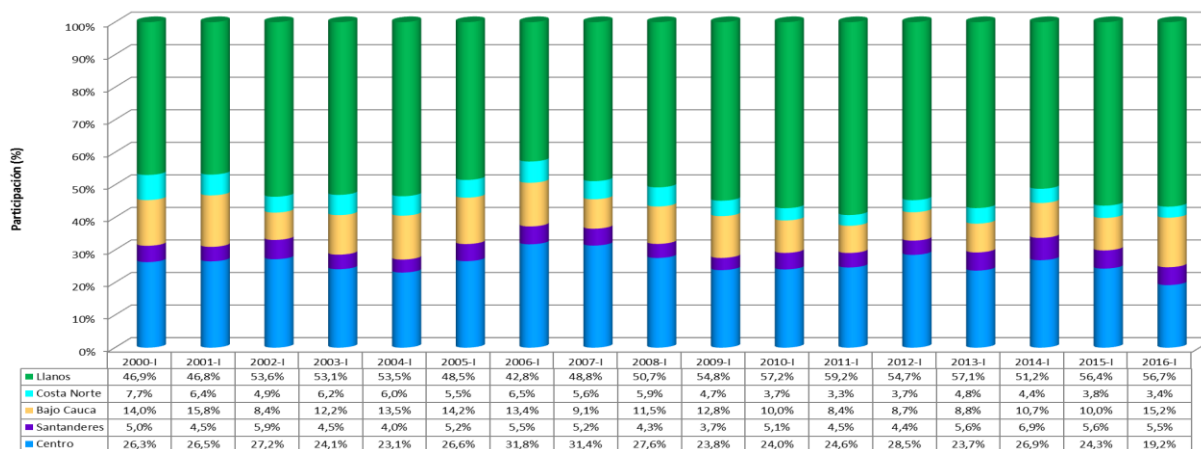
Durante el primer semestre de 2016 a nivel nacional, la mayor variación (95,9 %) en el área sembrada la registró la zona de Bajo Cauca con 29.262 ha más con respecto al mismo periodo del año 2015. De igual manera, las zonas Llanos y Bajo Cauca registraron las mayores contribuciones a la variación del área sembrada; con 16,4 puntos porcentuales y 9,6 puntos porcentuales respectivamente (cuadro 12).

Cuadro 12. Series área sembrada de arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2016

Zona arrocera	Área sembrada (ha)																
	2000-I	2001-I	2002-I	2003-I	2004-I	2005-I	2006-I	2007-I	2008-I	2009-I	2010-I	2011-I	2012-I	2013-I	2014-I	2015-I	2016-I
Total Nacional	283.962	287.296	246.206	311.564	328.779	269.402	218.177	223.354	275.984	329.908	265.570	296.239	258.551	293.179	240.588	305.808	392.647
Centro	74.638	76.201	66.902	75.101	75.890	71.631	69.300	70.056	76.053	78.609	63.833	72.993	73.713	69.423	64.672	74.268	75.501
Santanderes	14.266	12.798	14.612	13.939	13.117	14.138	11.973	11.583	11.930	12.346	13.498	13.206	11.343	16.380	16.495	17.113	21.551
Bajo Cauca	39.874	45.447	20.682	37.865	44.314	38.383	29.272	20.233	31.728	42.376	26.506	24.758	22.532	25.928	25.791	30.500	59.762
Costa Norte	21.922	18.346	11.983	19.373	19.664	14.688	14.253	12.427	16.218	15.660	9.944	9.777	9.598	13.991	10.495	11.578	13.280
Llanos	133.262	134.504	132.027	165.286	175.794	130.562	93.379	109.055	140.055	180.917	151.789	175.505	141.365	167.457	123.135	172.348	222.552

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Gráfico 11. Participación porcentual del área de arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Nota: La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

⁷ Las zonas arroceras definidas por esta investigación son:

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

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

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

Zona Llanos: Meta, Casanare, Arauca, Guaviare, Vichada. Municipio de Paratebuena (Cundinamarca).

Zonas Santanderes: Norte de Santander y Santander.

II SEMESTRE 2016

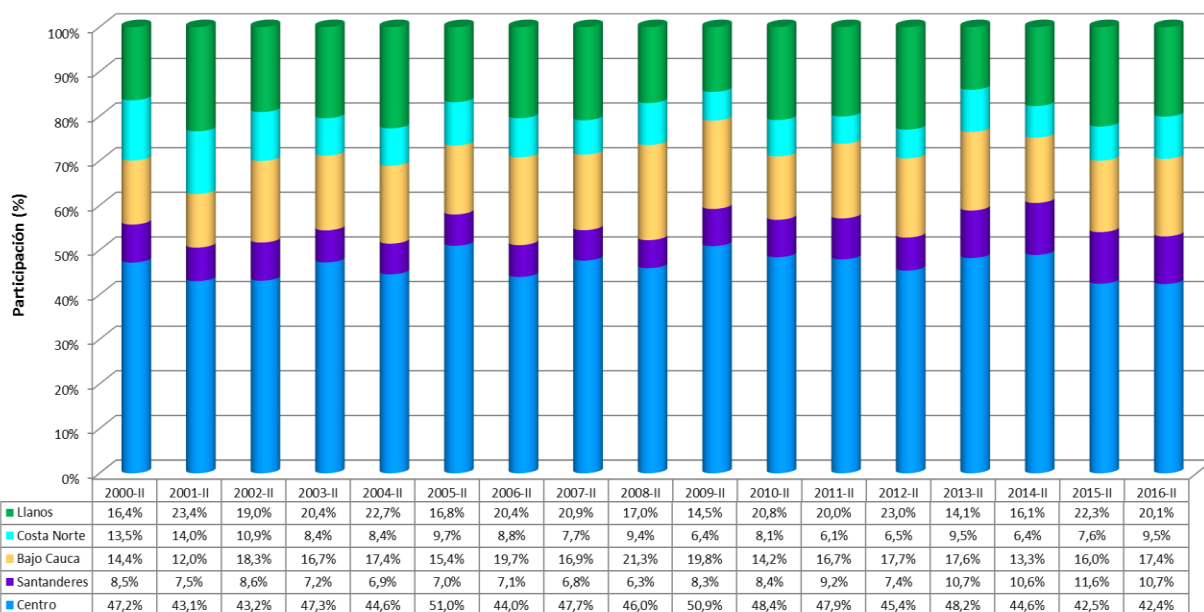
Durante el segundo semestre de 2016 a nivel nacional, la mayor variación (41,3 %) en el área sembrada la registró la zona Costa Norte con 4.923 ha más con respecto al mismo periodo del año 2015, seguida por Bajo Cauca (23,7 %) y Centro (13,8 %). De igual manera, las zonas Centro y Bajo Cauca registraron las mayores contribuciones a la variación del área sembrada; con 5,9 puntos porcentuales y 3,8 puntos porcentuales respectivamente (Cuadro 13).

Cuadro 13. Series área sembrada de arroz mecanizado, según zonas arroceras II semestre 2000-2016

Zona arroceras	Área sembrada (ha)																
	2000-II	2001-II	2002-II	2003-II	2004-II	2005-II	2006-II	2007-II	2008-II	2009-II	2010-II	2011-II	2012-II	2013-II	2014-II	2015-II	2016-II
Total Nacional	163.591	161.703	158.378	161.253	165.751	139.550	162.195	160.337	166.246	138.982	155.151	149.175	157.502	145.255	132.219	156.310	178.155
Centro	77.277	69.645	68.363	76.215	73.907	71.157	71.386	76.442	76.427	70.771	75.147	71.527	71.560	70.061	64.713	66.413	75.565
Santanderes	13.930	12.146	13.559	11.595	11.408	9.794	11.562	10.932	10.456	11.581	13.011	13.689	11.669	15.483	15.401	18.079	19.016
Bajo Cauca	23.478	19.424	28.975	26.982	28.904	21.546	31.887	27.113	35.424	27.489	22.032	24.949	27.907	25.549	19.347	25.049	30.989
Costa Norte	22.066	22.718	17.325	13.491	13.900	13.563	14.204	12.352	15.642	8.946	12.638	9.107	10.165	13.747	9.355	11.922	16.845
Llanos	26.840	37.770	30.156	32.970	37.632	23.490	33.156	33.498	28.297	20.195	32.323	29.902	36.201	20.416	23.403	34.846	35.740

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arroceros

Gráfico 12. Participación porcentual del área de arroz mecanizado, según zonas arroceras II semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arroceros

Nota: La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

4.5. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL ÁREA SEMBRADA DE ARROZ MECANIZADO

I SEMESTRE 2016

En el primer semestre de 2016, el crecimiento en el área total sembrada en arroz mecanizado fue 86.839 ha más (28,4 %) respecto al mismo periodo del año 2015. El mayor crecimiento (55,1 %) se registró en el mes de mayo, pasando de 83.992 ha en el 2015 a 130.297 ha en el 2016; seguido por el mes de junio (25,8 %), pasando de 36.126 ha en 2015 a 45.462 ha en el 2016. En el mes febrero de 2016 se registró la mayor disminución 14,8 % con 2.583 ha menos de área sembrada respecto al mismo mes del año 2015, pasando de 17.413 ha a 14.830 ha.

Cuadro 14. Serie área sembrada de arroz mecanizado, según mes de siembra

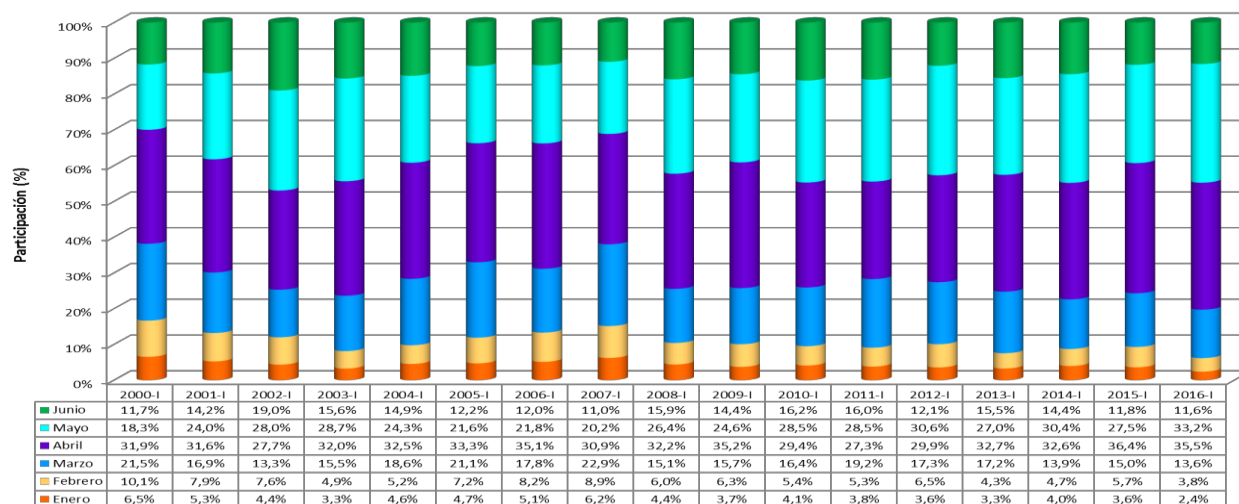
I semestre 2000-2016

Mes	Área sembrada (ha)																
	2000-I	2001-I	2002-I	2003-I	2004-I	2005-I	2006-I	2007-I	2008-I	2009-I	2010-I	2011-I	2012-I	2013-I	2014-I	2015-I	2016-I
Total Nacional	283.962	287.296	246.206	311.564	328.779	269.402	218.177	223.353	275.984	329.908	265.570	296.239	258.551	293.179	240.588	305.808	392.647
Enero	18.564	15.106	10.728	10.184	14.975	12.687	11.214	13.897	12.131	12.312	10.917	11.295	9.250	9.613	9.580	11.032	9.408
Febrero	28.756	22.802	18.800	15.206	17.181	19.348	17.837	19.936	16.647	20.886	14.338	15.641	16.780	12.520	11.424	17.413	14.830
Marzo	61.033	48.653	32.783	48.218	61.082	56.811	38.941	51.079	41.731	51.756	43.610	56.855	44.839	50.499	33.396	45.922	53.236
Abril	90.505	90.913	68.305	99.748	106.742	89.701	76.491	68.915	88.859	116.031	77.961	80.759	77.310	95.784	78.385	111.323	139.414
Mayo	51.829	68.995	68.877	89.462	79.833	58.114	47.561	45.055	72.816	81.276	75.686	84.408	79.135	79.205	73.072	83.992	130.297
Junio	33.275	40.827	46.713	48.746	48.966	32.741	26.133	24.472	43.799	47.647	43.058	47.281	31.237	45.559	34.730	36.126	45.462

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Gráfico 13. Participación porcentual del área con arroz mecanizado, según mes de siembra

I semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Nota: La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

II SEMESTRE 2016

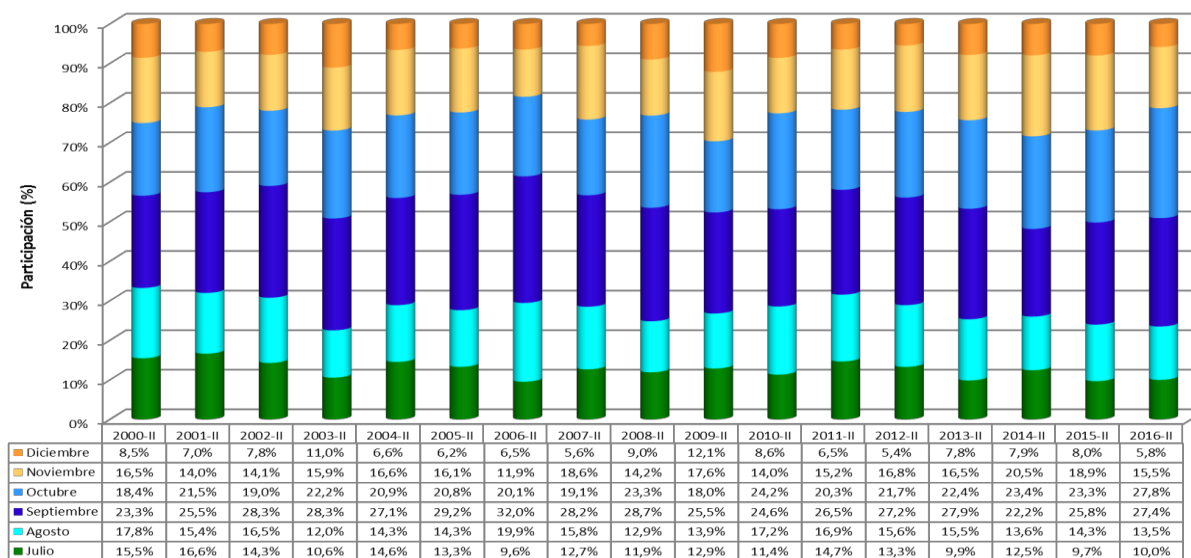
Durante el segundo semestre, el crecimiento en el área total sembrada en arroz mecanizado fue 21.845 ha más (14,0 %) respecto al mismo periodo del año 2015. El mayor crecimiento (36,1 %) se registró en el mes de octubre, pasando de 36.394 ha en el 2015 a 49.539 ha en el 2016; seguido por el mes de septiembre (20,9 %), pasando de 40.350 ha en 2015 a 48.796 ha en el 2016. Entre tanto, en el mes de diciembre de 2016 se registró la mayor disminución (-16,7 %) con 2.078 ha menos de área sembrada respecto al mismo mes del año 2015, pasando de 12.466 ha a 10.388 ha.

Cuadro 15. Serie área sembrada de arroz mecanizado, según mes de siembra
II semestre 2000-2016

Mes	Área sembrada (ha)																
	2000-II	2001-II	2002-II	2003-II	2004-II	2005-II	2006-II	2007-II	2008-II	2009-II	2010-II	2011-II	2012-II	2013-II	2014-II	2015-II	2016-II
Total Nacional	163.591	161.703	158.378	161.253	165.751	139.550	162.195	160.337	166.246	138.982	155.151	149.175	157.502	145.255	132.219	156.310	178.155
Julio	25.350	26.921	22.666	17.061	24.143	18.595	15.505	20.348	19.860	17.926	17.620	21.905	20.959	14.346	16.482	15.168	17.859
Agosto	29.062	24.831	26.090	19.294	23.774	19.991	32.306	25.370	21.445	19.331	26.720	25.176	24.588	22.477	17.928	22.331	24.037
Septiembre	38.146	41.162	44.769	45.602	44.921	40.713	51.893	45.186	47.676	35.499	38.155	39.543	42.838	40.562	29.297	40.350	48.796
Octubre	30.069	34.755	30.102	35.850	34.603	29.031	32.663	30.697	38.773	25.000	37.607	30.213	34.101	32.520	30.955	36.394	49.539
Noviembre	26.981	22.658	22.395	25.666	27.438	22.531	19.356	29.825	23.577	24.394	21.763	22.687	26.449	23.962	27.074	29.601	27.537
Diciembre	13.983	11.376	12.356	17.780	10.872	8.689	10.472	8.911	14.915	16.831	13.286	9.651	8.566	11.389	10.483	12.466	10.388

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Gráfico 14. Participación porcentual del área con arroz mecanizado, según mes de siembra
II semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Nota: La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

4.6. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE ARROZ MECANIZADO POR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

I SEMESTRE 2016

En el primer semestre de 2016, el área total de arroz mecanizado, por sistemas de producción, estuvo distribuida de la siguiente manera: el 65,1 % del área de arroz se sembró bajo el sistema seco y el 34,9 % bajo el sistema de riego. El área sembrada en seco aumentó 72.196 ha y en riego 14.643 ha con respecto al primer semestre del año 2015.

Cuadro 16. Serie área sembrada de arroz mecanizado, según sistema de producción I semestre 2000-2016

Sistema de producción	Área sembrada (ha)																
	2000-I	2001-I	2002-I	2003-I	2004-I	2005-I	2006-I	2007-I	2008-I	2009-I	2010-I	2011-I	2012-I	2013-I	2014-I	2015-I	2016-I
Total Nacional	283.962	287.296	246.206	311.564	328.779	269.402	218.177	223.354	275.984	329.908	265.570	296.239	258.551	293.179	240.588	305.808	392.647
Riego	153.476	154.077	136.340	153.562	150.803	132.906	124.924	128.571	137.553	147.852	116.693	124.652	115.319	126.703	102.702	122.314	136.957
Secano	130.486	133.219	109.866	158.002	177.976	136.496	93.253	94.783	138.431	182.057	148.877	171.587	143.231	166.476	137.886	183.494	255.690

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Gráfico 15. Participación porcentual del área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción I semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

II SEMESTRE 2016

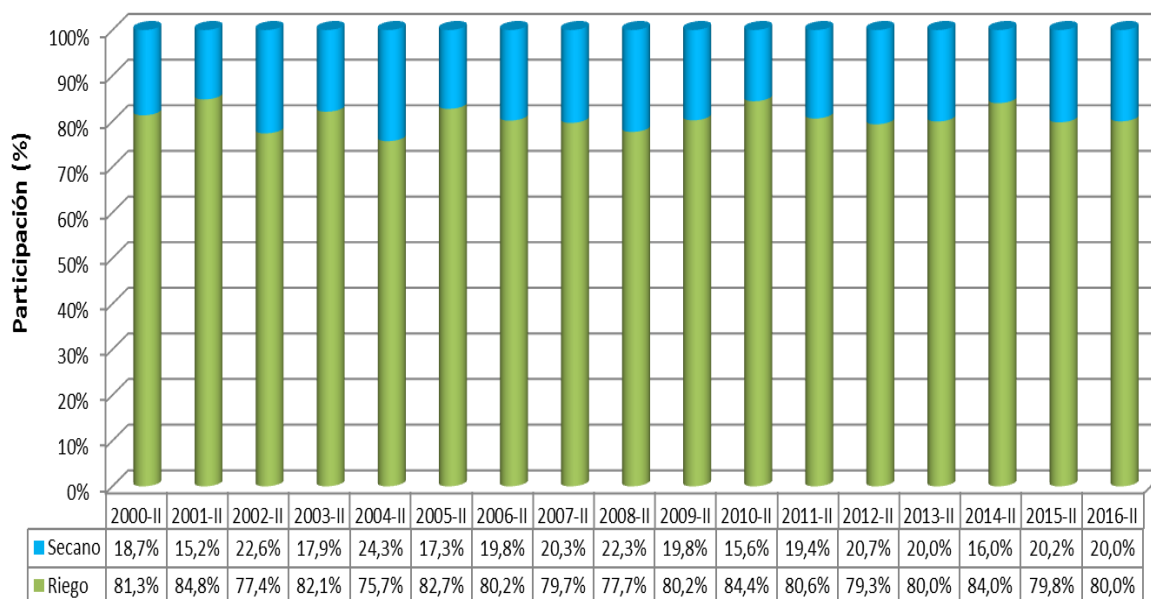
El área total de arroz mecanizado, por sistemas de producción en el segundo semestre de 2016, estuvo distribuida de la siguiente manera: el 80,0 % del área de arroz se sembró bajo el sistema riego y el 20,0 % bajo el sistema de secano. El área sembrada en riego aumentó 17.825 ha y en secano 4.021 ha con respecto al segundo semestre del año 2015.

Cuadro 17. Serie área sembrada de arroz mecanizado, según sistema de producción II semestre 2000-2016

Sistema de producción	Área sembrada (ha)																
	2000-II	2001-II	2002-II	2003-II	2004-II	2005-II	2006-II	2007-II	2008-II	2009-II	2010-II	2011-II	2012-II	2013-II	2014-II	2015-II	2016-II
Total Nacional	163.591	161.704	158.377	161.253	165.751	139.550	162.195	160.337	166.246	138.982	155.151	149.175	157.502	145.255	132.219	156.310	178.155
Riego	133.030	137.143	122.518	132.416	125.400	115.463	130.022	127.724	129.140	111.505	130.969	120.277	124.973	116.157	111.054	124.705	142.530
Secano	30.561	24.561	35.859	28.837	40.351	24.087	32.173	32.613	37.106	27.477	24.182	28.898	32.528	29.098	21.165	31.605	35.626

Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

Gráfico 16. Participación porcentual del área sembrada de arroz mecanizado, según sistema de producción II semestre 2000-2016



Fuente: DANE – FEDEARROZ – 4° Censo Nacional Arrocero

La ENAM progresivamente ha ampliado su cobertura a los 23 departamentos actuales, debido a la aparición de nuevas áreas sembradas de arroz mecanizado.

FICHA METODOLÓGICA

Objetivo. Actualizar la información básica y global del sector arrocero colombiano recolectando información de área, producción y rendimiento, caracterizando las variables sociodemográficas de los productores y del cultivo del arroz, el nivel tecnológico con el propósito de medir el impacto de los primeros cinco (5) años del programa de Adopción Masiva de Tecnología (AMTEC) y la descripción de la maquinaria, para cada una de las Unidades productoras de Arroz (UPA) en el 2016.

Objetivos Específicos.

- Poligonizar, georreferenciar y actualizar las fincas arroceras en un Sistema de Información Geográfica (SIG) con el fin de actualizar el mapa arrocero colombiano a nivel predial.
- Determinar el número total de unidades productoras de arroz y el número total de productores, identificando su ubicación geográfica por medio de sistema GPS en SIG en las diferentes zonas, departamentos, municipios y veredas.
- Caracterizar variables sociodemográficas de los productores arroceros colombianos como edad, nivel de escolaridad, género, sitio de residencia del productor, etc.
- Caracterizar para las unidades productoras de arroz el tipo de tenencia del predio, el sistema de producción y el tipo de administración del cultivo.
- Cuantificar las áreas y variedades sembradas por semestre, la producción y la productividad y la utilización de semilla certificada.
- Caracterizar el nivel tecnológico de cada unidad productora de arroz con variables como tipo de siembra, utilización de asistencia técnica, tecnología utilizada en la UPA para preparación de suelos, siembra y cosecha y tipo de recolección de arroz etc.
- Describir la maquinaria en cada unidad productora de arroz por tipo de tenencia, especificando para cada tractor o combinada propia del productor la potencia y la edad.

Tipo de investigación. Corresponde a un censo para área sembrada o cosechada de las fincas con cultivo de arroz mecanizado durante el año 2016.

Universo de estudio. El universo de estudio corresponde al área dedicada al cultivo de arroz mecanizado en el país. Para el 4° Censo Arrocerero se encuentra distribuida 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; en las cuales se haya desarrollado actividad de siembra o cosecha durante el año 2016.

Unidad de observación. Los productores y la Unidad de Producción Arrocerera –UPA.

Marco Censal. se construyó el correspondiente marco censal a través de instrumentos y registros de información existentes sobre las diferentes áreas arroceras como lo son, los resultados derivados de los anteriores censos (1988,1999,2007) y actualizado con los resultados de las encuestas semestrales realizadas, la base de datos exhaustiva y ordenada del cultivo del arroz en Colombia generada por la División de Investigaciones Económicas de la Federación Nacional de Arroceros, fotomosaicos y cartografías municipales elaborados a partir de imágenes de satélite más recientes de las áreas arroceras, listados actualizados de los afiliados y usuarios de FEDEARROZ e información estadística que reposan en las bases de datos de instituciones públicas y privadas del país.

Cobertura. Nacional

Desagregación

Temporal. Mensual, semestral y total año.

Geográfica. Nacional, zonal y departamental.

Temática. Sistema de producción riego y secano mecanizado.

Metodología de recolección

Entrevista directa a cada uno de los productores de arroz mecanizado en visitas personales a las unidades productoras, en Dispositivos Móviles de Captura-DMC. Las entrevistas fueron realizadas por encuestadores con formación en las ciencias agrícolas, supervisados y coordinados por FEDEARROZ y con supervisión técnica del DANE.

Para el seguimiento y control del barrido diario y semanal realizado por los encuestadores, se utilizaron mapas elaborados por medio del software QGIS®

versión 2.14.0 donde se crearon las capas de los puntos de las fincas censadas en años anteriores, para compararlas con los puntos ubicados en las capas actualizadas de los municipios y veredas censados en el 2016.

Principales variables de estudio. Área sembrada y cosechada, producción y rendimiento.

Variables adicionales evaluadas

Identificación de la Unidad Productora de Arroz. Con la información geográfica y con el marco muestral del 2015 se obtiene la ubicación a nivel de departamento, municipio y vereda, área, nombre del productor y propietario de cada finca y UPA.

Caracterización de variables sociodemográficas de los productores colombianos. Esta variable identifica datos directos del productor: edad, nivel de escolaridad, género, antigüedad como productor, etc.

Caracterización de cada unidad productora de arroz (UPA). Se recolecta información del tamaño de la unidad productora, el tipo de tenencia del predio, el sistema de producción, el tipo de administración del cultivo.

Nivel tecnológico. En cada unidad productora de arroz se cuantificaron variables para medir la adopción de prácticas agronómicas recomendadas por el programa de Adopción Masiva de Tecnología (AMTEC) y evaluar el grado de adopción de éste en las diferentes zonas arroceras.

Maquinaria. Se caracteriza la maquinaria utilizada en cada unidad productora de arroz teniendo en cuenta: tenencia, potencia y edad.

Crédito. Esta variable identifica utilización de créditos, bancarios, de insumos, utilización de seguro de cosecha, conocimiento de subsidios brindados por el gobierno para este fin.

Otras variables evaluadas. En esta sección del formulario, se indaga acerca de las fuentes de información de los avances tecnológicos en el cultivo, por parte del productor, aspectos que toma en cuenta a la hora de comprar los insumos agrícolas, manejo actual de los desechos sólidos (envases y empaques de los insumos agrícolas), y uso del suelo en la finca productora de arroz.

Generación de resultados

El desarrollo del formulario se realiza en Open Data Kit (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 Enterprise Guide.

GLOSARIO

DEFINICIONES BÁSICAS

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 los productores arroceros.

Poligonizar. Dibujar el polígono que forma el perímetro de la finca Censada sobre la cartografía digital.

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

Programa AMTEC: “Adopción Masiva de Tecnología”, modelo agronómico enfocado a mejorar e innovar en aspectos como adecuación y preparación de suelos, época de siembra, selección de la variedad más adecuada, manejo del agua, control fitosanitario, manejo de la nutrición y una cosecha oportuna.

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.

SIG. Es un sistema empleado para describir y categorizar la Tierra y otras geografías con el objetivo de mostrar y analizar la información a la que se hace referencia espacialmente. Este trabajo se realiza fundamentalmente con los mapas.

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

Tableta. Dispositivo electrónico para la captura de la información en campo.

Unidad Productora de Arroz UPA. Todo terreno aprovechado en la producción de arroz durante 2016, con administración independiente, sin consideración de tamaño, condición de tenencia, sistema de producción o destino de la producción.

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

Zonas Arroceras.

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

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

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

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

Santanderes: Norte de Santander y Santander.

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

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

www.dane.gov.co

Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ)
Bogotá, D.C. – Colombia

www.fedearroz.com.co