



Bogotá, D.C., agosto 21 de 2014

## **ENCUESTA NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO I Semestre de 2014** (Datos definitivos)

### **Contenido**

#### **Resumen**

#### **Introducción**

#### **1. Resultados generales primer semestre de 2014**

##### **1.1 Distribución del área sembrada y la producción por departamentos**

##### **1.2 Área de arroz mecanizado sembrada por departamentos**

##### **1.3 Producción de arroz mecanizado por departamento**

##### **1.4 Rendimiento del cultivo de arroz mecanizado**

#### **2. Distribución del área sembrada por zona arroceras**

#### **3. Distribución mensual de la siembra área de arroz mecanizado**

#### **4. Distribución del área de arroz mecanizado por sistemas de producción.**

#### **5. Consumo de arroz**

#### **Ficha metodológica**

#### **Glosario**

### **Resumen**

- En el primer semestre de 2014, el área sembrada de arroz mecanizado fue 240.588 ha, registrando una disminución de 17,9% respecto al primer semestre de 2013. El departamento del Meta presentó la mayor disminución en el área sembrada con 49,6%, al pasar de 61.640 ha a 31.083 ha.
- El área cosechada en el primer semestre fue 145.255 ha, con una disminución de 7,8% respecto al mismo periodo del año anterior. Igualmente el departamento del Meta registró el mayor descenso (-47,2%).
- La producción total de arroz mecanizado fue 796.695 toneladas, presentando disminución de 6,5% respecto al primer semestre de 2013. Se explica por la disminución del área sembrada en el semestre anterior, especialmente en la zona de los Llanos Orientales en los departamentos de Meta y Casanare, áreas que cuentan con el 37,0% del área sembrada en arroz del país.
- El rendimiento del cultivo en el Huila registró un aumento de 0,6 t/ha, al pasar de 6,2 t/ha en el primer semestre del año 2013 a 6,8 t/ha en el mismo semestre de 2014. En el departamento del Meta se registró una disminución del rendimiento de 0,2 t/ha, equivalente a una variación de -4,1%.



PROSPERIDAD  
PARA TODOS

## Introducción

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) y la Federación Nacional de Arroceros (FEDEARROZ) realizan la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM) en el marco del convenio de cooperación técnica firmado entre la entidad y el gremio.

Esta investigación implementa una combinación de tres metodologías estadísticas en cada semestre, que se complementan y optimizan con la medición de variables de área, producción y rendimiento, asegurando una cobertura nacional. Es así como, se realiza censo en la zona arrocera de los Llanos, se usan los registros administrativos de los distritos de riego que atienden el cultivo de arroz y se hacen mediciones a través de muestras probabilísticas en el resto de los departamentos productores.

Las estimaciones de área cosechada, rendimiento y producción, se presentan a nivel nacional y para los principales departamentos productores (Meta, Casanare, Tolima, Huila y resto). Para área sembrada se presenta información a nivel nacional, departamental, (Meta, Casanare, Tolima, Huila y resto), zonal, mensual y por sistema de producción del cultivo.

La investigación se adelanta de manera exitosa gracias al trabajo coordinado entre el DANE y FEDEARROZ, lo que permite optimizar recursos técnicos y financieros, generando información estadística de manera oportuna, con calidad y con la confiabilidad que requiere el sector agropecuario en el país.

## 1. Resultados generales primer semestre 2014

En el primer semestre de 2014, el área sembrada a nivel nacional fue 240.588 ha, presentando una variación negativa de 17,9% respecto del mismo periodo de 2013. La mayor reducción se registró en el Meta correspondiente a 30.558 ha menos (-49,6%). El área total cosechada fue 145.255 ha, el departamento del Meta presentó la mayor disminución 7.728 ha menos (-47,2%) y una producción de 41.886 toneladas de arroz paddy verde.

**Cuadro 1. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según departamento I semestre 2013-2014**

Departamento	Área sembrada			Área cosechada*			Producción		Rendimiento			
	2013-I	2014-I	Variación (%)	2013-I	2014-I	Variación (%)	2013-I	2014-I	2013-I	2014-I	Variación (%)	
	Área (ha)	Área (ha)		Área (ha)	Área (ha)		Toneladas (t)	Toneladas (t)	t/ha	t/ha		
<b>Total Nacional</b>	<b>293.179</b>	<b>240.588</b>	<b>-17,9%</b>	<b>157.502</b>	<b>145.255</b>	<b>-7,8%</b>	<b>852.190</b>	<b>796.695</b>	<b>-6,5%</b>			
Casanare	93.879	81.326	-13,4%	18.743	10.734	-42,7%	94.969	56.430	-40,6%	5,1	5,3	3,8%
Tolima	51.050	47.166	-7,6%	53.183	53.143	-0,1%	332.264	334.996	0,8%	6,2	6,3	0,9%
Meta	61.640	31.083	-49,6%	16.383	8.655	-47,2%	82.672	41.866	-49,4%	5,0	4,8	-4,1%
Huila	14.996	14.822	-1,2%	15.744	14.493	-7,9%	97.242	98.591	1,4%	6,2	6,8	10,1%
Resto departamentos	71.614	66.191	-7,6%	53.449	58.231	8,9%	245.043	264.812	8,1%	4,6	4,5	-0,8%

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

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

\*Corresponde al área sembrada del semestre anterior

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

### 1.1 Distribución del área sembrada y la producción por departamentos

Durante el primer semestre de 2014, el departamento con mayor área sembrada de arroz mecanizado fue el Casanare, con una participación del 33,8% del total nacional, seguido de Tolima con 19,6%, Meta con 12,9% y Huila con 6,2% (Gráfico 1).

La mayor producción a nivel departamental se presentó en el Tolima que alcanzó una participación 42,0% del total nacional, seguido del grupo Resto de departamentos (33,2%) y el Huila (12,4%). En contraste, el departamento del Meta presentó la menor participación en la producción equivalente al 5,3%. (Gráfico 2).

**Cuadro 2. Área sembrada y producción, según departamento I semestre 2013-2014**

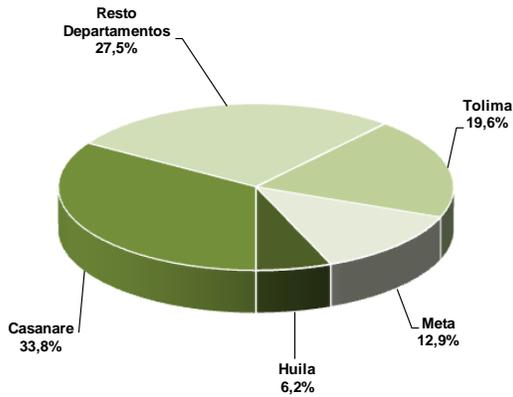
Departamentos	Área Sembrada					Producción				
	2013-I		2014-I		Variación (%)	2013 I		2014 I		Variación (%)
	Hectáreas	Proporción	Hectáreas	Proporción		Toneladas	Proporción	Toneladas	Proporción	
<b>Total nacional semestre I</b>	<b>293.179</b>	<b>100%</b>	<b>240.588</b>	<b>100%</b>	<b>-17,9%</b>	<b>852.190</b>	<b>100%</b>	<b>796.695</b>	<b>100%</b>	<b>-6,5%</b>
Casanare	93.879	32,0%	81.326	33,8%	-13,4%	94.969	11,1%	56.430	7,1%	-40,6%
Tolima	51.050	17,4%	47.166	19,6%	-7,6%	332.264	39,0%	334.996	42,0%	0,8%
Meta	61.640	21,0%	31.083	12,9%	-49,6%	82.672	9,7%	41.866	5,3%	-49,4%
Huila	14.996	5,1%	14.822	6,2%	-1,2%	97.242	11,4%	98.591	12,4%	1,4%
Resto departamentos	71.614	24,4%	66.191	27,5%	-7,6%	245.043	28,8%	264.812	33,2%	8,1%

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

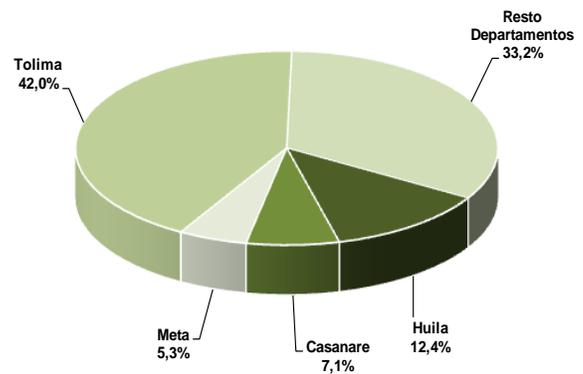
Resto de departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Sucre, Vichada y Valle del Cauca

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

**Gráfico 1. Distribución porcentual del área sembrada, por departamentos I semestre 2014**



**Gráfico 2. Distribución porcentual de la producción, por departamentos I semestre 2014**

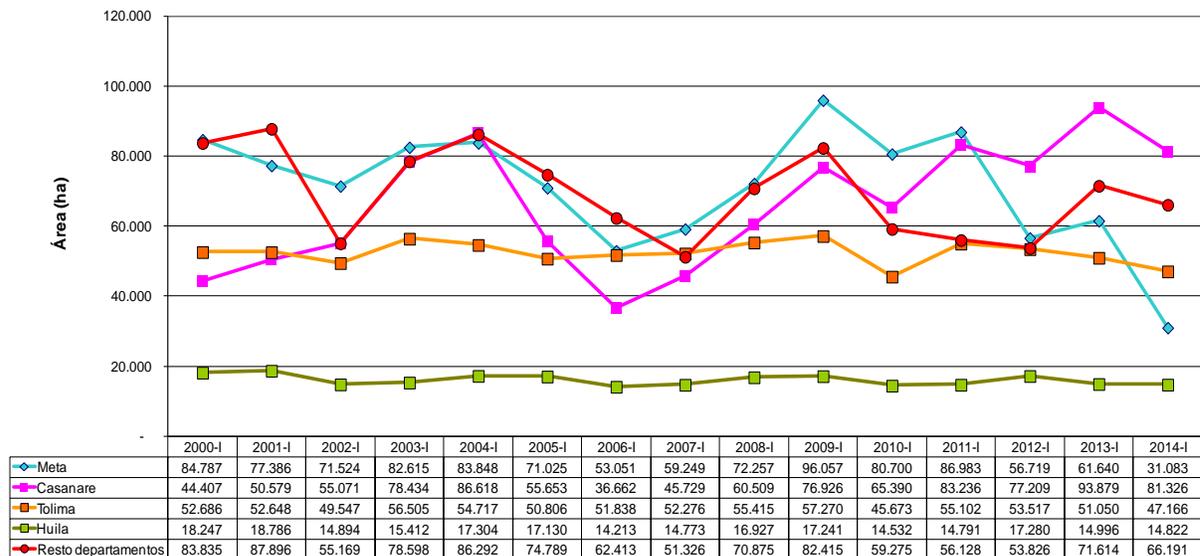


Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 1.2 Área sembrada de arroz mecanizado por departamentos

El área sembrada a nivel nacional fue 240.588 ha, presentando una variación negativa de 17,9% respecto del mismo periodo de 2013. En el departamento del Meta se reportó la mayor variación negativa del área sembrada de arroz mecanizado con una disminución 30.558 ha respecto al mismo periodo del año anterior, correspondiente al 49,6%.

**Gráfico 3. Área (ha) sembrada de arroz mecanizado, según departamento I semestre 2000-2014**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

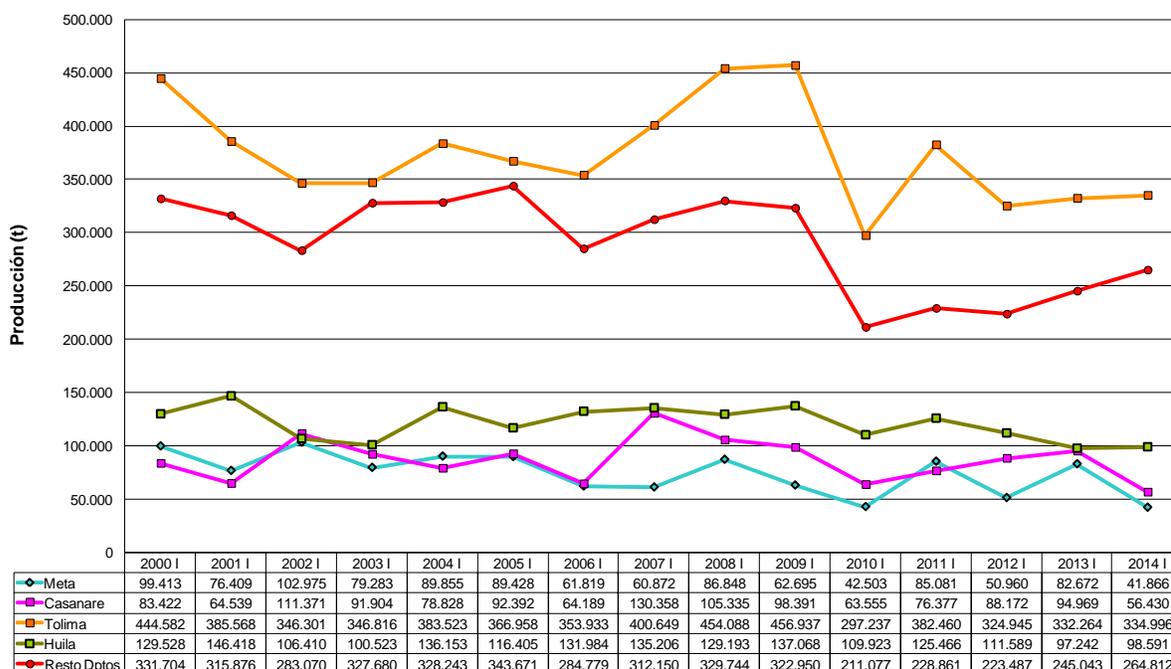
Resto de departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Sucre, y Valle del Cauca.

## 1.3 Producción de arroz mecanizado, por departamento

En el primer semestre de 2014, la producción total de arroz paddy verde en Colombia fue de 796.695 toneladas registrando una variación negativa de 6,5% respecto al primer semestre de 2013.

En el departamento del Meta se registró la mayor variación negativa de la producción con 40.806 toneladas menos respecto al mismo periodo del año 2013 equivalente al 49,6%. Por su parte, en los departamentos de Huila, Tolima y Resto de departamentos, se registró un leve aumento en la producción. El grupo de Resto de departamentos presentó la mayor variación positiva con 8,1%, equivalente a 19.769 toneladas de arroz paddy verde más que el mismo periodo del año anterior.

**Gráfico 4. Producción (t) de arroz mecanizado por departamento I semestre 2000-2014**



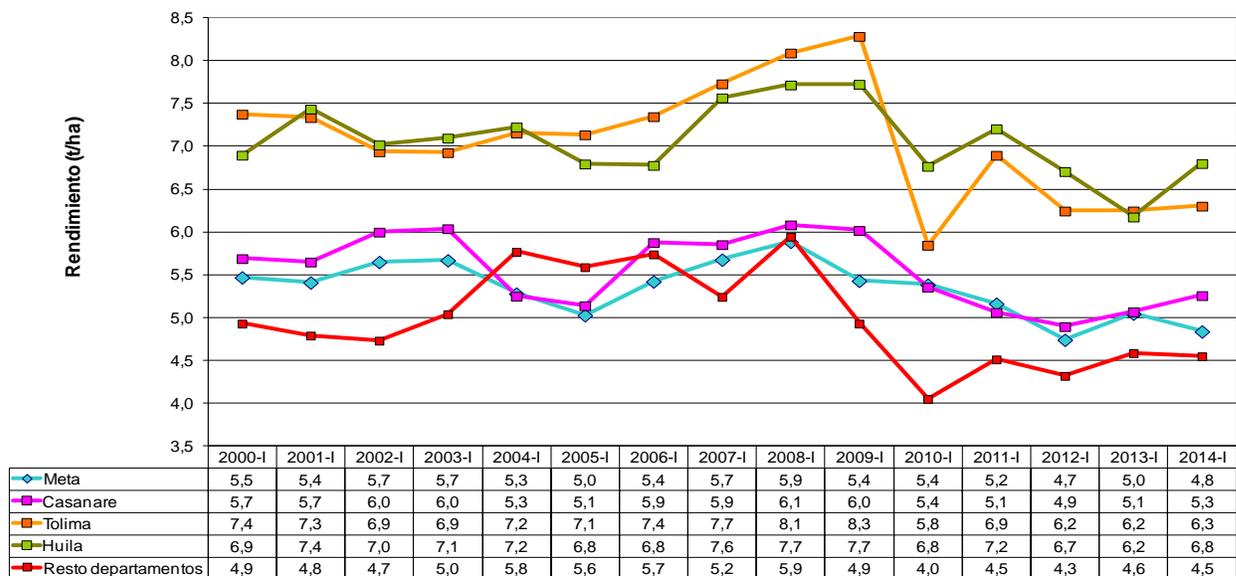
Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

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

## 1.4 Rendimiento del cultivo de arroz mecanizado

En el primer semestre de 2014, el departamento del Huila registró el más alto rendimiento en el cultivo de arroz con 6,8 t/ha; 0,6 t/ha más que el primer semestre de 2013. En los departamentos de Meta y Resto de departamentos se observó una disminución de 0,2 t/ha y 0,1 t/ha respectivamente, dando como resultado rendimientos de 4,8 y 4,5 t/ha.

**Gráfico 5. Rendimiento (t/ha) del cultivo de arroz mecanizado por departamento I semestre 2000-2014**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

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

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

## 2. Distribución del área sembrada por zona arroceras<sup>1</sup>

Durante el primer semestre del 2014, se sembraron 52.591 ha menos de arroz mecanizado en el país. La zona arroceras de los Llanos Orientales registró una disminución en el área sembrada de 44.322 ha equivalente a una disminución de 26,5%. En contraste la zona de Santanderes mostró un aumento de 0,7%, correspondiente 115 ha más, respecto de lo sembrado en el mismo periodo del año anterior.

**Cuadro 3. Área sembrada de arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2014**

Zona arroceras	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
<b>Total Nacional</b>	<b>283.962</b>	<b>287.296</b>	<b>246.206</b>	<b>311.564</b>	<b>328.779</b>	<b>269.402</b>	<b>218.177</b>	<b>223.354</b>	<b>275.984</b>	<b>329.908</b>	<b>265.570</b>	<b>296.239</b>	<b>258.551</b>	<b>293.179</b>	<b>240.588</b>
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
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
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
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
Llanos Orientales	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

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

<sup>1</sup> Las zonas arroceras definidas por esta investigación son:

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

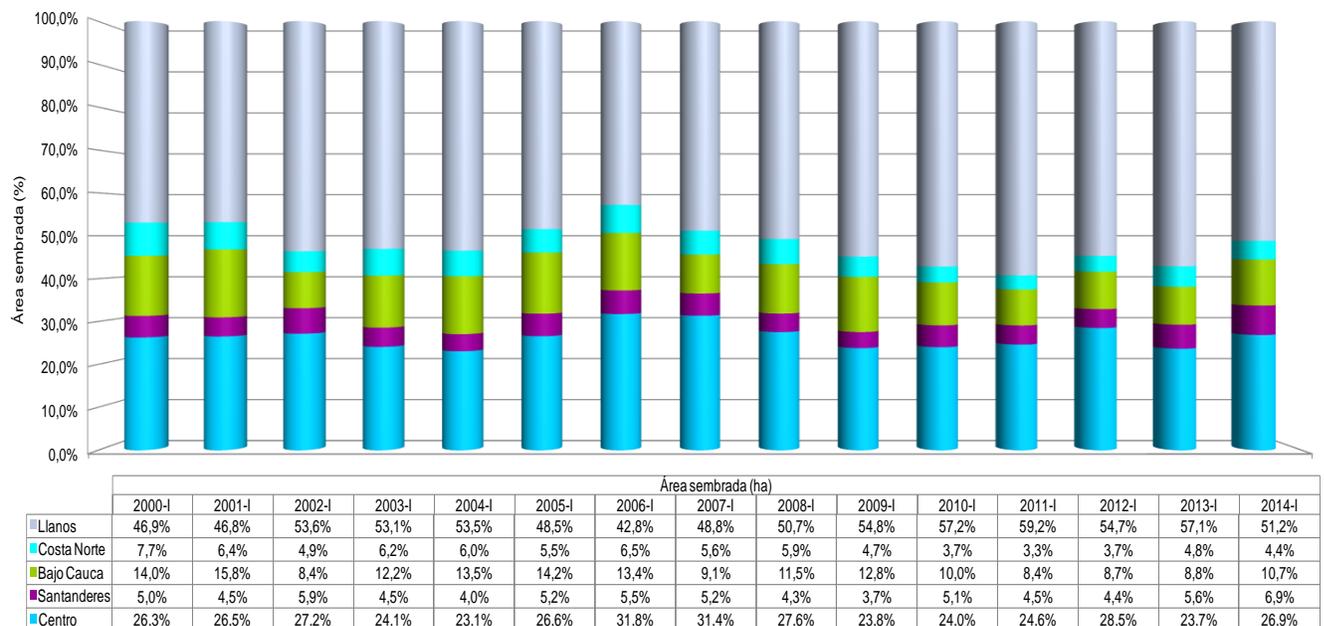
Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Tolima, Valle del Cauca.

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

Zona llanos: Meta, Casanare, Arauca, Guaviare, Vichada, Municipio de Paratebueno (Cundinamarca).

Zonas Santanderes: Norte de Santander y Santander

**Gráfico 6. Participación del área de arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2014**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

### 3. Distribución mensual de la siembra de arroz mecanizado

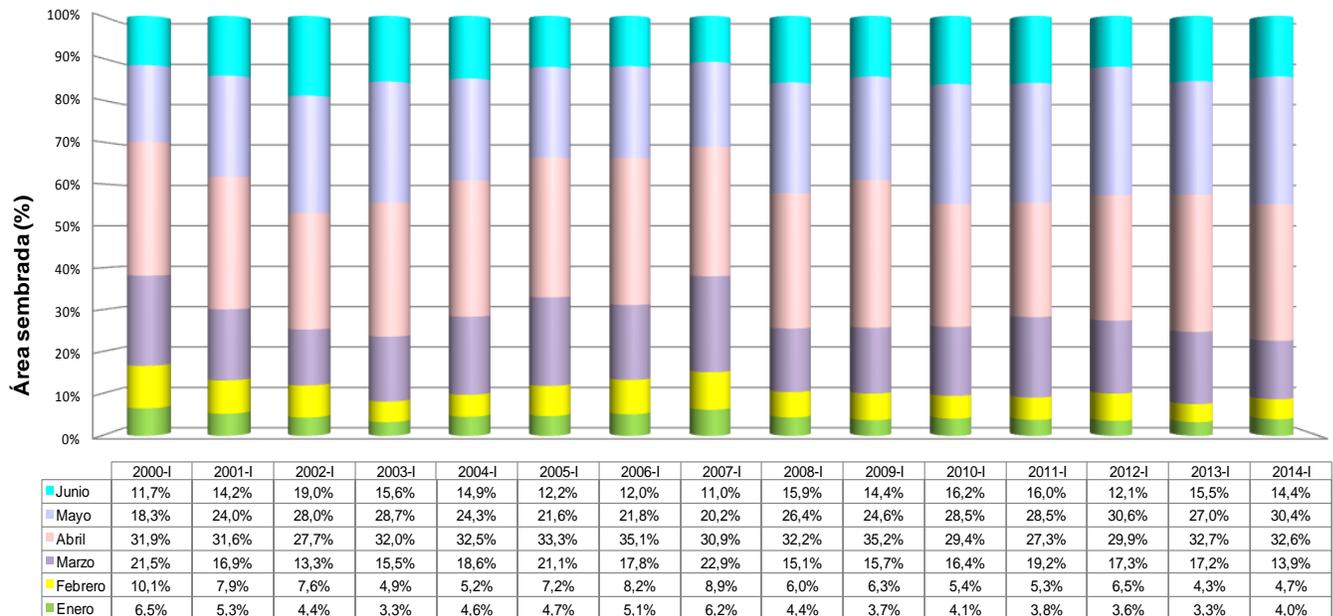
Durante el periodo de enero a junio de 2014, se registró una disminución de 17,9% en las siembras de arroz mecanizado. Durante los meses de marzo y abril se dejaron de sembrar 34.502 ha de arroz; en el mes de marzo se presentó la mayor variación negativa con un 33,9% menos, respecto al año anterior. Sin embargo, abril continuó siendo el mes de mayor siembra con 78.385 ha.

**Cuadro 4. Área sembrada con arroz mecanizado, según mes de siembra I semestre 2000-2014**

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
<b>Total Nacional</b>	<b>283.962</b>	<b>287.296</b>	<b>246.206</b>	<b>311.564</b>	<b>328.779</b>	<b>269.402</b>	<b>218.177</b>	<b>223.353</b>	<b>275.984</b>	<b>329.908</b>	<b>265.570</b>	<b>296.239</b>	<b>258.551</b>	<b>293.179</b>	<b>240.588</b>
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
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
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
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
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
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

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

**Gráfico 7. Participación del área sembrada de arroz mecanizado, según mes de siembra I semestre 2000-2014**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

#### 4. Distribución del área de arroz mecanizado por sistemas de producción

Del área total de arroz mecanizado registrada a nivel nacional, el arroz con riego<sup>2</sup> tuvo una participación de 42,7% y el arroz seco<sup>3</sup> de 57,3%.

En el periodo analizado, el área reportada bajo sistema de riego presentó una reducción de 24.002 ha equivalente a una variación negativa de 18,9%. En tanto, el área de arroz seco se redujo en 28.590 ha, lo cual equivale a una variación negativa de 17,2%.

**Cuadro 5. Área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción I semestre 2000-2014**

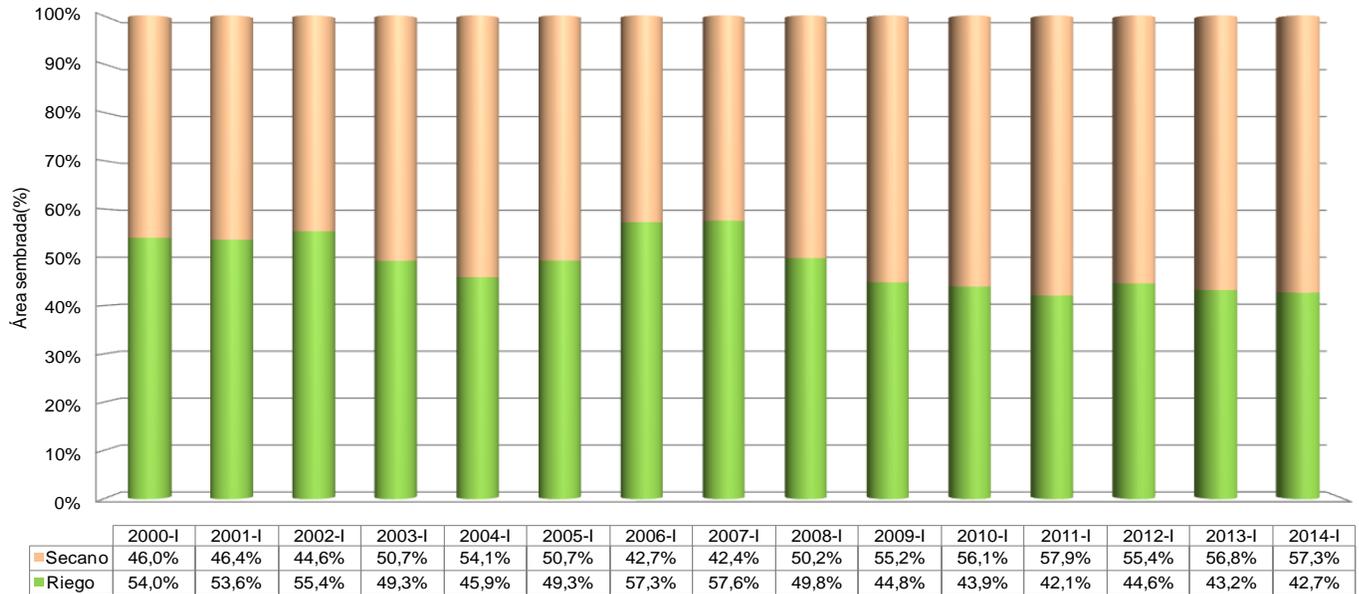
Sistema de producción	Área sembrada (ha)														
	2000-I	2001-I	2002-I	2003-I	2004-I	2005-I	2006-I	2007-I	2008-I	2009-I	2010-I	2011-I	2012-I	2013-I	2014-I
<b>Total Nacional</b>	<b>283.962</b>	<b>287.296</b>	<b>246.206</b>	<b>311.564</b>	<b>328.779</b>	<b>269.402</b>	<b>218.177</b>	<b>223.354</b>	<b>275.984</b>	<b>329.908</b>	<b>265.570</b>	<b>296.239</b>	<b>258.551</b>	<b>293.179</b>	<b>240.588</b>
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
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

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

<sup>2</sup> Arroz riego: Explotación en la cual el agua que requiere el cultivo es provista por el hombre en cualquier momento.

<sup>3</sup> Arroz seco: Explotación en la cual el agua que requiere el cultivo, únicamente proviene de las lluvias.

**Gráfico 8. Participación del área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción I semestre 2000-2014**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 5. Consumo de arroz

La Encuesta de Calidad de Vida ECV (2013), indaga sobre el consumo de arroz promedio de los hogares de lunes a domingo en la semana inmediatamente anterior al momento de la encuesta. En 2013 la ECV se realizó en los meses de septiembre y octubre.

Durante el 2013, en los hogares colombianos que consumen arroz, el consumo promedio semanal fue de 5,8 libras por hogar y 1,6 libras por persona.

**Cuadro 6. Cantidad de libras de arroz semanal consumidas por hogar, promedio según zona Año 2013**

Zona	Libras de arroz consumido en la región	Total hogares	Consumo promedio de arroz por hogar	Número de hogares que consumen arroz	Consumo promedio de arroz por hogar consumidor
<b>Total</b>	<b>72.976.723</b>	<b>13.427.281</b>	<b>5,4</b>	<b>12.502.164</b>	<b>5,8</b>
Cabecera	53.984.554	10.528.355	5,1	9.708.169	5,6
Resto	18.992.168	2.898.926	6,6	2.793.995	6,8

Fuente: DANE-Encuesta de Calidad de Vida 2013



**Cuadro 7. Cantidad de libras de arroz semanal consumido por persona, promedio según región, y zona  
Año 2013**

Región	Zona	Libras de arroz consumido en la región	Total personas	Consumo promedio de arroz por persona	Número de personas que pertenecen a un hogar que consumen arroz	Consumo promedio libras de arroz por persona de hogar consumidor de arroz
Total nacional	<b>Total</b>	<b>72.976.723</b>	<b>46.666.577</b>	<b>1,6</b>	<b>45.173.936</b>	<b>1,6</b>
	Cabecera	53.984.554	35.989.742	1,5	34.667.104	1,6
	Resto	18.992.168	10.676.835	1,8	10.506.832	1,8
Atlántica	<b>Total</b>	<b>20.123.042</b>	<b>10.121.749</b>	<b>2,0</b>	<b>9.864.035</b>	<b>2,0</b>
	Cabecera	13.967.411	7.467.689	1,9	7.268.792	1,9
	Resto	6.155.630	2.654.060	2,3	2.595.243	2,4
Oriental	<b>Total</b>	<b>9.572.604</b>	<b>8.189.880</b>	<b>1,2</b>	<b>7.874.269</b>	<b>1,2</b>
	Cabecera	6.587.068	5.735.485	1,1	5.457.400	1,2
	Resto	2.985.536	2.454.395	1,2	2.416.869	1,2
Central	<b>Total</b>	<b>8.040.972</b>	<b>5.485.020</b>	<b>1,5</b>	<b>5.288.666</b>	<b>1,5</b>
	Cabecera	5.322.058	3.832.827	1,4	3.658.112	1,5
	Resto	2.718.915	1.652.193	1,6	1.630.554	1,7
Pacífica	<b>Total</b>	<b>5.876.901</b>	<b>3.556.380</b>	<b>1,7</b>	<b>3.466.914</b>	<b>1,7</b>
	Cabecera	2.593.059	1.611.839	1,6	1.541.231	1,7
	Resto	3.283.842	1.944.541	1,7	1.925.683	1,7
Bogotá	<b>Total</b>	<b>10.499.265</b>	<b>7.683.724</b>	<b>1,4</b>	<b>7.357.722</b>	<b>1,4</b>
	Cabecera	10.499.265	7.683.724	1,4	7.357.722	1,4
Antioquia	<b>Total</b>	<b>9.647.350</b>	<b>6.319.536</b>	<b>1,5</b>	<b>6.229.666</b>	<b>1,5</b>
	Cabecera	7.060.974	4.924.459	1,4	4.854.357	1,5
	Resto	2.586.375	1.395.077	1,9	1.375.310	1,9
Valle del cauca	<b>Total</b>	<b>8.152.897</b>	<b>4.532.047</b>	<b>1,8</b>	<b>4.369.081</b>	<b>1,9</b>
	Cabecera	6.891.027	3.955.478	1,7	3.805.908	1,8
	Resto	1.261.870	576.569	2,2	563.173	2,2
San andres	<b>Total</b>	<b>102.248</b>	<b>51.917</b>	<b>2,0</b>	<b>47.622</b>	<b>2,1</b>
	Cabecera	102.248	51.917	2,0	47.622	2,1
Orinoquía - Amazonía	<b>Total</b>	<b>961.443</b>	<b>726.324</b>	<b>1,3</b>	<b>675.960</b>	<b>1,4</b>
	Cabecera	961.443	726.324	1,3	675.960	1,4

Fuente: DANE-Encuesta de Calidad de Vida 2013

Atlántica: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, La Guajira, Magdalena, Sucre.

Oriental: Boyacá, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander, Santander.

Central: Caldas, Caquetá, Huila, Quindío, Risaralda, Tolima.

Pacífica: Cauca, Chocó, Nariño.

Bogotá: Bogotá.

Antioquia: Antioquia.

Valle del cauca: Valle del cauca.

San Andrés: San Andrés.

Orinoquia – Amazonía: Amazonas, Arauca, Casanare, Guaviare, Putumayo, Vichada.



## Ficha metodológica

**Objetivo:** Estimar el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado (riego y secano mecanizado), en el primer semestre del año 2014.

### Metodología

**Tipo de investigación:** combinación de tres metodologías estadísticas en cada semestre, que se complementan y optimizan con la medición de variables de área, producción y rendimiento, asegurando una cobertura nacional. Es así como, se realiza censo en la zona arrocera de los Llanos, se usan los registros administrativos de los distritos de riego competentes al cultivo de arroz y se hacen mediciones a través de muestras probabilísticas en el resto de los departamentos.

**Universo de estudio:** el universo de estudio corresponde al área dedicada al cultivo de arroz mecanizado en el país. Según el III Censo arrocero, ésta comprende una superficie aproximada de 383.690 hectáreas en el año, distribuidas en 15.497 fincas arroceras del país que se encuentran en 20 departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Huila, Magdalena, Meta, Norte de Santander, Santander, Sucre, Tolima y Valle del Cauca.

**Marco muestral:** Se construye a partir del III Censo arrocero y se actualiza a partir de la información semestral de la ENAM; para el primer semestre del 2014, está constituido por un listado de 13.607 fincas arroceras sobre las cuales se realiza la selección de las muestras probabilísticas. Este listado no incluye la zona arrocera de los Llanos donde se realiza censo cada año.

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

**Tamaño de muestra:** 1.387 fincas para área sembrada y 878 fincas para rendimiento

**Unidad de muestreo:** finca<sup>4</sup>

**Unidad de observación:** la finca y la Unidad de Producción Arrocera –UPA<sup>5</sup>

**Tipo de muestra:** probabilística<sup>6</sup>, estratificada<sup>7</sup> de elementos en dos muestras independientes: una para estimar área sembrada y la otra para estimar rendimiento y la producción. El método de selección es M.A.S.

**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.

<sup>4</sup> Finca: es la superficie continua de tierra compuesta por una unidad catastral.

<sup>5</sup> UPA: son los terrenos sembrados o cosechados con arroz al interior de una finca, bajo la responsabilidad de un mismo productor.

<sup>6</sup> Probabilística: todos los elementos del universo tienen una probabilidad mayor de cero y conocida de pertenecer a la muestra.

<sup>7</sup> Estrato: separación de los elementos de la población en grupos homogéneos que no presentan traslapes.



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:

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

Coeficientes de variación estimada (cve), esperados e inferiores al 5% para los principales indicadores a nivel departamental.

**Cobertura:** nacional

### Desagregación

- **Temporal:** mensual y semestral.
- **Geográfica:** nacional, zonal y departamental.
- **Temática:** sistema de producción riego y secano.

### Metodología de recolección

Entrevista directa a los productores arroceros mediante formulario tablet, realizada por encuestadores con formación en las ciencias agrícolas, supervisados y coordinados por FEDEARROZ y con supervisión técnica de funcionarios del DANE.

### Generación de resultados

El desarrollo del formulario en DMC 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 System.



## 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: preparación del suelo, siembra, control de malezas y plagas, fertilización, 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.

### Zonas Arroceras:

- Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Córdoba, Sucre.
- Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, 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.