



## Boletín de Prensa

Bogotá  
Prensa  
DANE  
20 de agosto de 2013

**ENCUESTA NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO**  
**Primer Semestre 2013**  
Datos definitivos

**Director**

Jorge Bustamante

**Subdirector**

Juan Carlos Guataquí Roa

**Dirección de Metodología y Producción Estadística DIMPE**

Eduardo Efraín Freire Delgado Director Técnico

**FEDEARROZ**

**Gerente**

Rafael Hernández Lozano

**Director de Investigaciones Económicas**

Néstor Gutiérrez Alemán

**Coordinador de recolección de información**

José Levis Barón Valbuena



Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE

Federación Nacional de Arroceros de Colombia FEDEARROZ



## ENCUESTA NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO

### Primer semestre de 2013, datos definitivos

#### Resumen

#### Contenido

#### Resumen

#### Introducción

#### I. Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado

1. Resultados generales primer semestre 2013
2. Distribución por departamentos área sembrada y producción
3. Área sembrada de arroz mecanizado por departamentos
4. Producción de arroz mecanizado, según departamento
5. Distribución del área de arroz mecanizado por mes de siembra
6. Distribución del área de arroz mecanizado por sistemas de producción
7. Consumo de arroz

#### Ficha metodológica

#### Glosario

- Para el primer semestre de 2013, el área sembrada fue de 293.179 ha, lo que significó un aumento de 13,4% respecto al primer semestre de 2012; a nivel departamental el Casanare registró la mayor área sembrada con 93.879 ha, representando el 32,0% del total nacional.
- El área cosechada fue de 157.502 ha con un aumento de 5,6% respecto al mismo periodo del año anterior. El departamento del Tolima presentó la mayor participación con un 33,8% que correspondió a 53.183 ha cosechadas.
- La producción total de arroz fue de 852.190 toneladas, presentando un aumento de 6,6% respecto al primer semestre de 2012. En términos de participación, se destaca el departamento del Tolima con un 39,0% del total de producción de arroz nacional.
- Respecto al rendimiento del cultivo con relación al mismo periodo del año 2012, en el Meta se registró un aumento de 0,3 t/ha, al pasar de 4,7 t/ha en el primer semestre del año 2012 a 5,0 t/ha en el mismo semestre de 2013. Solo en el departamento del Huila se registró una disminución de 0,4t/ha, equivalente a una variación negativa del 7,8%.

## Introducción

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y la Federación Nacional de Arroceros – FEDEARROZ, presentan en conjunto los resultados de la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado correspondiente al primer semestre de 2013.

Esta investigación es probabilística en la cual se emplea una combinación de operaciones 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, Costa Norte y Santander, registros administrativos de los distritos de riego y muestras probabilísticas para las demás Zonas Arroceras.

Para este semestre se realizó censo en las zonas arroceras de Costa Norte y Santanderes con el objetivo de actualizar el marco y conocer la movilidad de las áreas sembradas debido a la presencia de agua.

## I. ENCUESTA NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO I SEMESTRE 2013

### 1. Resultados generales primer semestre 2013

Para el primer semestre de 2013, el área sembrada fue 293.179 ha, correspondiente a un aumento del total sembrado del 13,4% a nivel departamental; la mayor área sembrada se registró en el departamento del Casanare con 93.879 ha. El área cosechada del total nacional fue 157.502 ha. El departamento del Tolima presentó la mayor participación de esta área con un 33,8% equivalente a 53.183 ha y una producción de 332.264 toneladas.

**Cuadro 1. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según departamento I semestre 2012-2013**

Departamento	Área sembrada					Área cosechada*					Producción			Rendimiento		
	2012-I		2013-I		Variación	2012-I		2013-I		Variación	2012-I		2013-I		Variación	
	Área (ha)	Error de muestreo (%)	Área (ha)	Error de muestreo (%)		Área (ha)	Error de muestreo (%)	Área (ha)	Error de muestreo (%)		Toneladas (t)	Error de muestreo (%)	Toneladas (t)	Error de muestreo (%)		t/ha
<b>Total Nacional</b>	<b>258.551</b>	<b>0,9</b>	<b>293.179</b>	<b>0,4</b>	<b>13,4%</b>	<b>149.175</b>	<b>2,1</b>	<b>157.502</b>	<b>2,1</b>	<b>5,6%</b>	<b>799.153</b>	<b>0,8</b>	<b>852.190</b>	<b>0,7</b>	<b>6,6%</b>	
Meta	56.719	-	61.640	-	8,7%	10.752	-	16.383	-	52,4%	50.960	-	82.672	-	62,2%	
Casanare	77.209	-	93.879	-	21,6%	18.015	-	18.743	-	4,0%	88.172	-	94.969	-	7,7%	
Tolima	53.517	1,7	51.050	1,4	-4,6%	52.017	1,9	53.183	1,9	2,2%	324.945	1,5	332.264	1,2	2,3%	
Huila	17.280	4,1	14.986	2,3	-13,2%	16.635	2,3	15.744	2,3	-5,4%	111.589	1,1	97.242	1,1	-12,9%	
Resto Departamentos	53.826	3,0	71.614	1,4	33,0%	51.756	5,5	53.449	5,5	3,3%	223.487	1,7	245.043	1,5	9,6%	

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

Para el primer semestre de 2013, en el municipio de Tibú se estimaba un área sembrada de 345 ha, las cuales no se pudieron encuestar por problemas logísticos

\*Corresponde al área sembrada del semestre anterior

(-) Corresponde a errores muestrales iguales a cero

### 2. Distribución por departamentos área sembrada y producción

El departamento con mayor área sembrada durante el primer semestre de 2013 fue el Casanare con una participación del 32,0%, seguido de Meta que participó con 21,0%, Tolima con 17,4% y Huila con 5,1% (Gráfico 1).

La mayor producción a nivel departamental se presentó en el Tolima con 39,0%, seguido de los demás departamentos (28,8%) y Huila (11,4%). Entre tanto, el Meta presentó la producción más baja (9,7%). (Gráfico 2)

**Cuadro 2. Área sembrada, área cosechada y producción, I semestre 2012-2013**

Departamentos	Área Sembrada *					Producción				
	2012-I		2013-I		Variación	2012 I		2013 I		Variación
	Hectáreas	Proporción	Hectáreas	Proporción		Toneladas	Proporción	Toneladas	Proporción	
<b>Total nacional</b>	<b>258.551</b>	<b>100%</b>	<b>293.179</b>	<b>100%</b>	<b>13,4%</b>	<b>799.153</b>	<b>100%</b>	<b>852.190</b>	<b>100%</b>	<b>6,6%</b>
Meta	56.719	21,9%	61.640	21,0%	8,7%	50.960	6,4%	82.672	9,7%	62,2%
Casanare	77.209	29,9%	93.879	32,0%	21,6%	88.172	11,0%	94.969	11,1%	7,7%
Tolima	53.517	20,7%	51.050	17,4%	-4,6%	324.945	40,7%	332.264	39,0%	2,3%
Huila	17.280	6,7%	14.996	5,1%	-13,2%	111.589	14,0%	97.242	11,4%	-12,9%
Resto departamentos	53.826	20,8%	71.614	24,4%	33,0%	223.487	28,0%	245.043	28,8%	9,6%

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

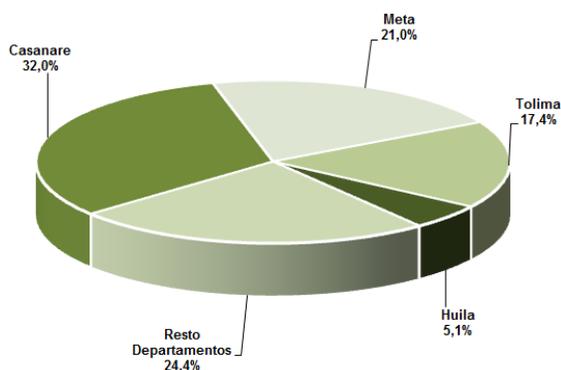
Resto de departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Sucre y Valle del Cauca

Para el primer semestre de 2013, en el municipio de Tibú se estimaba un área sembrada de 345 ha, las cuales no se pudieron encuestar por problemas logísticos

\*Corresponde al área sembrada del semestre anterior

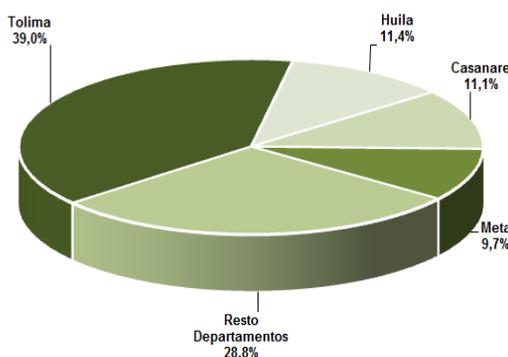
(-) Corresponde a errores muestrales iguales a cero

**Gráfico 1. Distribución porcentual del área sembrada, por departamentos I semestre 2013**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

**Gráfico 2. Distribución porcentual de la producción, por departamentos I semestre 2013**

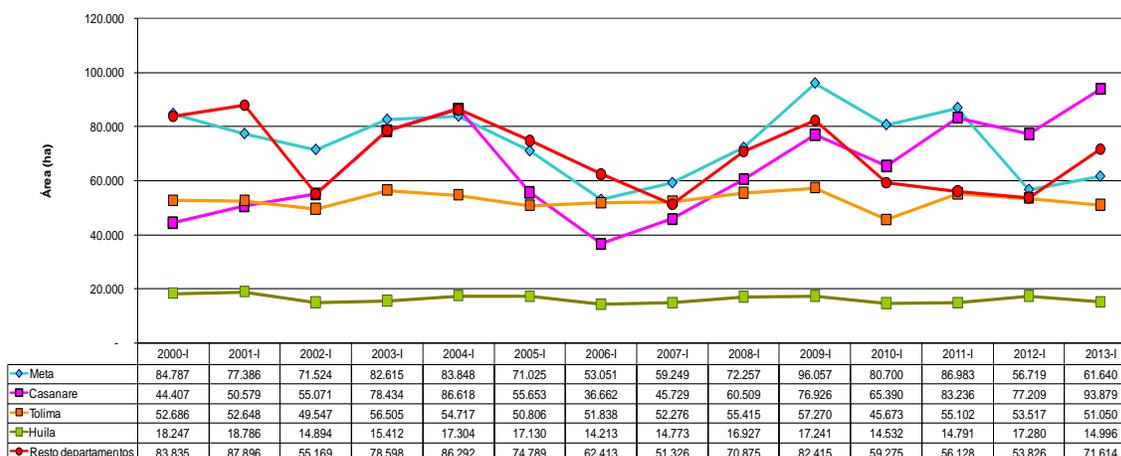


Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

### 3. Área sembrada de arroz mecanizado por departamentos

El Casanare reportó el mayor crecimiento en el área sembrada con 21,6%, lo que significó un aumento de 16,670 ha, mientras el departamento del Tolima presentó una disminución de 4,6%, equivalente a 2.466 ha.

**Gráfico 3. Área sembrada de arroz mecanizado, según departamento I semestre 2000-2013**

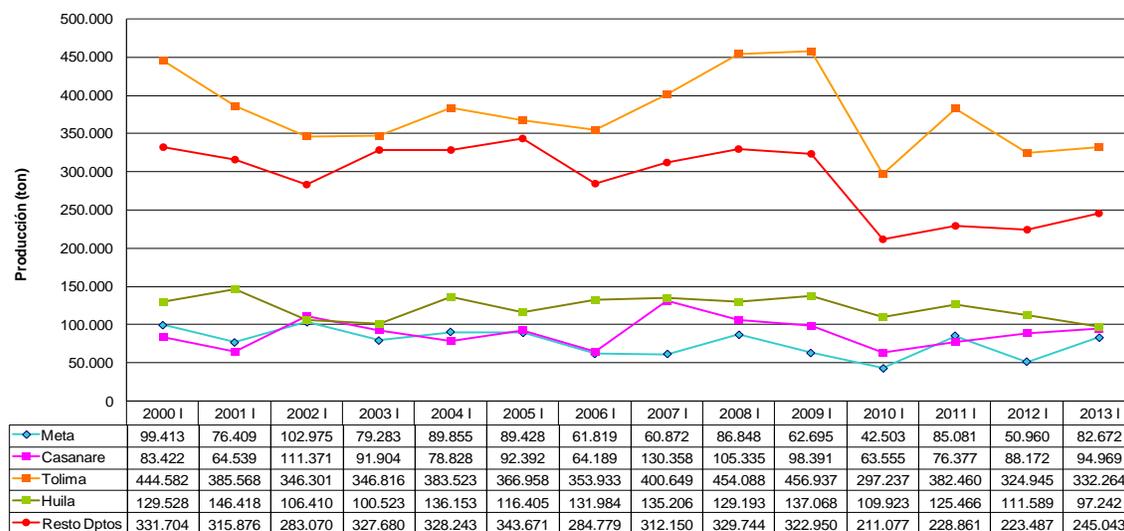


Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

#### 4. Producción de arroz mecanizado, según departamento

La producción de arroz paddy verde presentó un comportamiento variado respecto al primer semestre de 2012. Por ejemplo, en el Huila se registró una disminución de la producción en 14.347 toneladas equivalentes a un 12,9% menos de las toneladas registradas en el mismo periodo del año anterior. Por su parte, el Meta se destacó como el departamento con la mayor variación en la producción en el primer semestre de 2013, registrando un aumento de 31.711 toneladas, correspondientes a un 62,2% respecto al mismo periodo del año anterior.

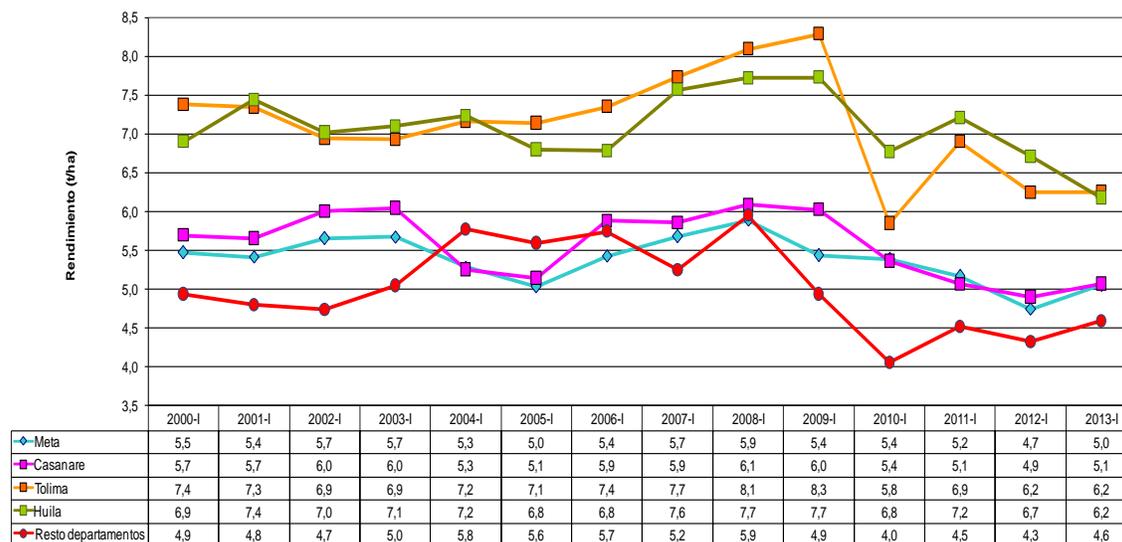
**Gráfico 4. Producción de arroz mecanizado por departamento (t) I semestre 2000-2013**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

Frente al rendimiento del cultivo de arroz en el primer semestre, en el departamento del Meta se registró un aumento de 0,3 t/ha al pasar de 4,7 t/ha en el primer semestre de 2012 a 5,0 t/ha en el mismo semestre de 2013. Solo en el departamento del Huila se observó una disminución de 0,5 t/ha equivalentes a un 7,8% menos a la cifra registrada con relación al primer semestre del año anterior.

**Gráfico 5. Rendimiento por departamento de arroz mecanizado (t/ha) I semestre 2000-2013**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 5. Distribución por zona arrocera<sup>1</sup>

Respecto a la distribución del área sembrada por zona arrocera en el primer semestre del 2013 se registró el mayor crecimiento en la zona Costa Norte con el 45,8% con respecto al mismo periodo del año anterior, seguido por la zona Santanderes, Llanos y Bajo Cauca, con un crecimiento del 44,4%, 18,5% y 15,1% respectivamente. Mientras que la zona Centro disminuyó su área sembrada en 5,8%.

**Cuadro 3. Área de arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2013**

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
<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>
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
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
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
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
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

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

Para el primer semestre de 2013, en el municipio de Tibú se estimaba un área sembrada de 345 ha, las cuales no se pudieron encuestar por problemas logísticos

\*Corresponde al área sembrada del semestre anterior

(-) Corresponde a errores muestrales iguales a cero

<sup>1</sup> Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Choco, Córdoba, Sucre.

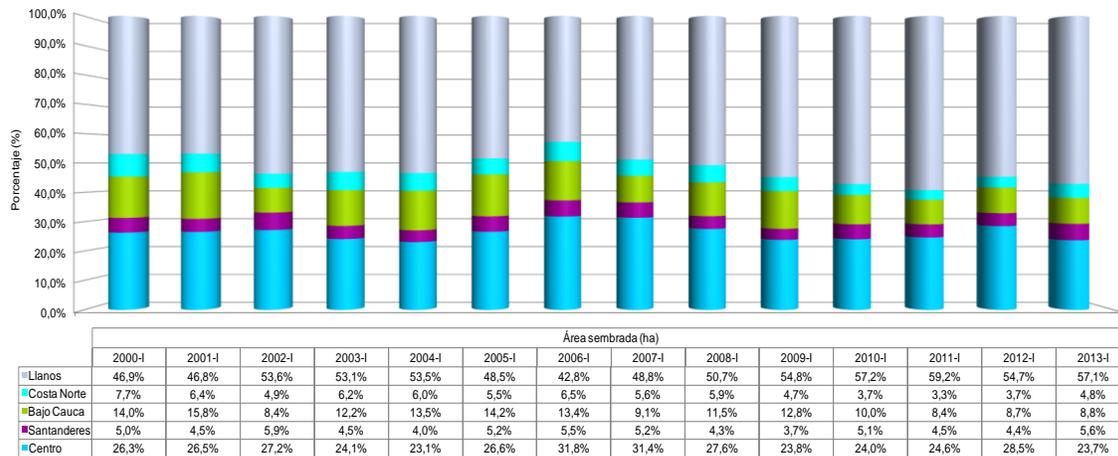
Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Tolima, Valle del Cauca.

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

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

Santanderes: Norte de Santander y Santander

**Gráfico 6. Participación del área de arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2013**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 6. Distribución del área de arroz mecanizado por mes de siembra

Respecto a la distribución de las siembras de arroz mecanizado, en el periodo de análisis (de enero a junio de 2013) se observó un aumento en el total del área sembrada del 13,4% frente al mismo periodo del año anterior.

Este aumento se distribuyó de la siguiente manera: En los meses de abril y junio se observó un aumento del área sembrada equivalente de 32.796 ha respecto a los mismos meses del año 2012, en el mes de febrero de 2013 se registró la mayor reducción del área sembrada un 25,4% respecto al mismo mes del año 2012.

**Cuadro 4. Área sembrada con arroz mecanizado, según mes de siembra I semestre 2000-2013**

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
<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>
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
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
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
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
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
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

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

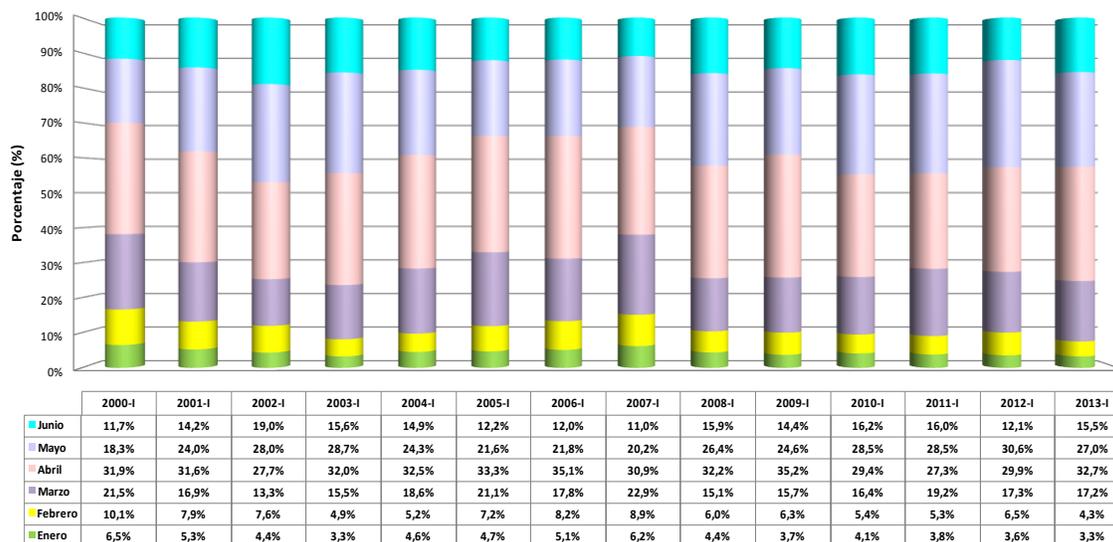
Resto de departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, La Guajira, Guaviare, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Sucre y Valle del Cauca

Para el primer semestre de 2013, en el municipio de Tibú se estimaba un área sembrada de 345 ha, las cuales no se pudieron encuestar por problemas logísticos

\*Corresponde al área sembrada del semestre anterior

(-) Corresponde a errores muestrales iguales a cero

**Gráfico 7. Participación del área de arroz mecanizado, según mes de siembra I semestre 2000-2013**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

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

Con respecto a los sistemas de producción del área total nacional registrada, el arroz con riego<sup>2</sup> tuvo una participación del 43,2% y el arroz seco<sup>3</sup> del 56,8%. En el periodo analizado, el arroz con riego presentó un aumento de 11.384 ha, con una variación porcentual de 9,9%, mientras que el área en arroz seco registró una ampliación de 23.244 ha equivalente a un 16,2%.

**Cuadro 5. Área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción**

I semestre 2000-2013

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
<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>
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
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

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

Para el primer semestre de 2013, en el municipio de Tibú se estimaba un área sembrada de 345 ha, las cuales no se pudieron encuestar por problemas logísticos

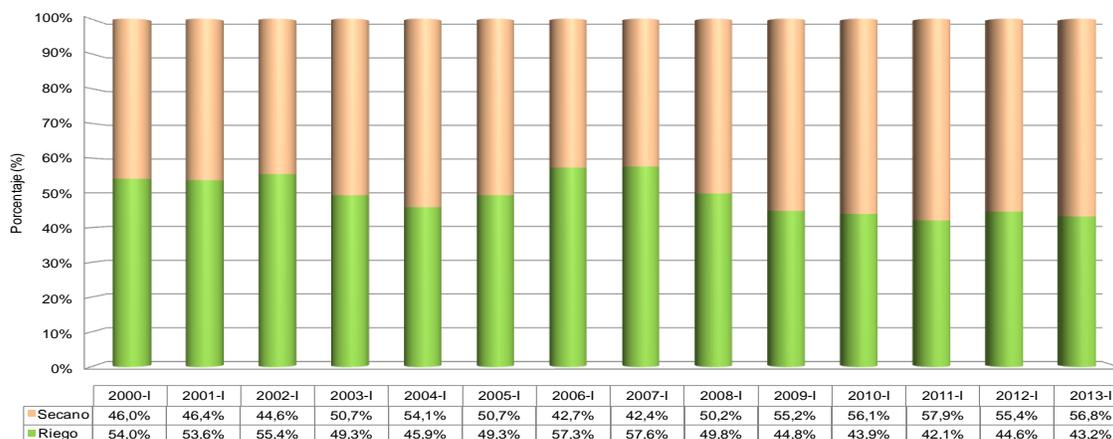
\*Corresponde al área sembrada del semestre anterior

(-) Corresponde a errores muestrales iguales a cero

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

<sup>3</sup> Arroz seco: Es aquella 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 2000-2013**



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 8. Consumo de arroz

La información suministrada a continuación corresponde a resultados obtenidos a partir de la Encuesta de Calidad de Vida 2012 la cual indaga sobre el consumo promedio realizado por los hogares de lunes a domingo en la semana inmediatamente anterior al momento de la recolección y durante los meses de septiembre y octubre del año 2012.

Durante el 2012, el consumo promedio semanal de arroz en los hogares del país fue de 5,5 libras por hogar y 1,6 libras por persona.

**Cuadro 6. Cantidad de consumo de arroz en libras, promedio semanal de los hogares, según región (cabecera/resto) Año 2012**

Región	Zona	Libras de arroz consumido en la región	Total hogares	Consumo promedio libra de arroz por hogar	Número de hogares que consumen arroz	Consumo promedio libras de arroz por hogar consumidor de arroz
<b>Total nacional</b>	<b>Total</b>	<b>72.266.397</b>	<b>13.060.304</b>	<b>5,5</b>	<b>12.285.210</b>	<b>5,9</b>
	Cabecera	53.053.157	10.187.831	5,2	9.502.124	5,6
	Resto	19.213.240	2.872.473	6,7	2.783.086	6,9

Fuente: DANE-Encuesta de Calidad de Vida 2012



**Cuadro 7. Cantidad de consumo de arroz en libras promedio semanal por persona, según región<sup>1</sup> y zona (cabecera/resto)**

**Año 2012**

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>72.266.397</b>	<b>46.168.649</b>	<b>1,6</b>	<b>44.900.255</b>	<b>1,6</b>
	Cabecera	53.053.157	35.518.638	1,5	34.398.852	1,5
	Resto	19.213.240	10.650.011	1,8	10.501.403	1,8
Atlántica	<b>Total</b>	<b>20.465.174</b>	<b>9.988.805</b>	<b>2,0</b>	<b>9.802.520</b>	<b>2,1</b>
	Cabecera	14.026.458	7.354.224	1,9	7.215.943	1,9
	Resto	6.438.716	2.634.581	2,4	2.586.577	2,5
Oriental	<b>Total</b>	<b>9.342.303</b>	<b>8.127.257</b>	<b>1,1</b>	<b>7.878.884</b>	<b>1,2</b>
	Cabecera	6.457.305	5.657.952	1,1	5.443.233	1,2
	Resto	2.884.998	2.469.305	1,2	2.435.651	1,2
Central	<b>Total</b>	<b>8.300.385</b>	<b>5.451.621</b>	<b>1,5</b>	<b>5.286.313</b>	<b>1,6</b>
	Cabecera	5.515.510	3.801.550	1,5	3.658.655	1,5
	Resto	2.784.875	1.650.071	1,7	1.627.658	1,7
Pacífica	<b>Total</b>	<b>5.693.121</b>	<b>3.519.973</b>	<b>1,6</b>	<b>3.450.351</b>	<b>1,7</b>
	Cabecera	2.490.481	1.588.252	1,6	1.532.296	1,6
	Resto	3.202.640	1.931.721	1,7	1.918.054	1,7
Bogotá	<b>Total</b>	<b>10.140.505</b>	<b>7.585.238</b>	<b>1,3</b>	<b>7.337.632</b>	<b>1,4</b>
	Cabecera	10.140.505	7.585.238	1,3	7.337.632	1,4
	<b>Total</b>	<b>9.256.664</b>	<b>6.244.609</b>	<b>1,5</b>	<b>6.118.235</b>	<b>1,5</b>
Antioquia	Cabecera	6.595.712	4.855.202	1,4	4.747.082	1,4
	Resto	2.660.951	1.389.407	1,9	1.371.153	1,9
	<b>Total</b>	<b>8.144.459</b>	<b>4.487.782</b>	<b>1,8</b>	<b>4.311.659</b>	<b>1,9</b>
Valle del cau	Cabecera	6.903.399	3.912.856	1,8	3.749.349	1,8
	Resto	1.241.060	574.926	2,2	562.310	2,2
	<b>Total</b>	<b>98.445</b>	<b>51.478</b>	<b>1,9</b>	<b>47.787</b>	<b>2,1</b>
San andres	Cabecera	98.445	51.478	1,9	47.787	2,1
	<b>Total</b>	<b>825.342</b>	<b>711.886</b>	<b>1,2</b>	<b>666.875</b>	<b>1,2</b>
Orinoquía -	Cabecera	825.342	711.886	1,2	666.875	1,2

Fuente: DANE-Encuesta de Calidad de Vida 2012

<sup>1</sup>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.

Orinoquía – 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 2013.

Definiciones básicas

#### Zonas Arroceras:

- Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Choco, 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 Paratebuena (Cundinamarca).
- Santanderes: Norte de Santander y Santander.

#### Metodología

Tipo de investigación: Se emplea una combinación de operaciones 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, Costa Norte y Santander, registros administrativos de los distritos de riego y muestras probabilísticas para las demás Zonas Arroceras.

**Universo de estudio:** El universo de estudio corresponde al área dedicada al cultivo de arroz mecanizado en el país. Según el III Censo arrocero 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 2013, está constituido por un listado de 12.060 fincas arroceras sobre las cuales se realiza la selección de las muestras probabilísticas. Este listado no incluye la zona arrocera de los Llanos, Costa Norte y Santanderes donde se realiza censo para este año.

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

**Tamaño de muestra:** 992 fincas para área sembrada y 726 fincas para rendimiento

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

**Unidad de observación:** la finca y la Unidad de Producción Arroceras –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 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.

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

<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.

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 (c.v.e.), esperados e inferiores al 5% para los principales indicadores a nivel departamental.

#### **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 el uso de Dispositivos Móviles de Captura, 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 SysSurvey, el proceso de validación y depuración se realiza en un aplicativo desarrollado sobre lenguaje PHP, HMTL, utilizando como motor de base de datos MySQL, el procesamiento estadístico, detección de inconsistencias y generación de cuadros de salida se implementa en SAS System.



## Glosario

**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.



Anexo

**Cuadro 1. Área sembrada en arroz mecanizado en la zona arrocera Llanos, según Municipio, I semestre 2013**

Departamento	Municipio	Área sembrada	Número de fincas	
Cundinamarca	Paratebueno	1.430	13	
	Villavicencio	10.171	162	
	Acacias	620	7	
	Cabuyaro	7.572	118	
	Castilla la Nueva	2.749	34	
	Cumaral	2.575	37	
	El Castillo	426	16	
	Fuente de Oro	8.534	297	
	Granada	2.383	182	
	Meta	Puerto Concordia	225	6
		Puerto Gaitan	4.031	4
		Puerto López	14.742	244
		Puerto Lleras	800	26
		Restrepo	1.580	12
		San Carlos de Guaroa	1.667	25
		San Juan de Arama	244	12
		San Martín	826	10
		Vistahermosa	2.396	53
		Otros municipios <sup>1</sup>	100	4
Arauca	Arauca	5.250	66	
	Arauquita	1.790	69	
	Puerto rondon	357	9	
	Tame	1.549	13	
Casanare	Yopal	12.490	162	
	Aguazul	6.359	93	
	Hato Corozal	1.201	8	
	Mani	8.855	82	
	Nunchia	18.515	229	
	Paz de ariporo	5.467	61	
	Pore	3.919	41	
	San Luis de Palenque	10.502	137	
	Tauramena	10.684	51	
	Trinidad	9.751	75	
	Villanueva	5.915	79	
	Otros municipios <sup>2</sup>	222	5	
Demás departamentos <sup>3</sup>		1.562	9	

Fuente: Convenio DANF - FFD/FAR07

<sup>1</sup> Barranca de Upiá y Lejanías

<sup>2</sup> Orocué y Monterrey

<sup>3</sup> Guaviare y Vichada



**Cuadro 2. Área sembrada en arroz mecanizado en la zona arrocera Costa Norte, según Municipio, I semestre 2013**

Departamento	Municipio	Área sembrada	Número de fincas
Atlántico	Repelon	283	17
	Valledupar	2.250	90
	Aguachica	424	8
	Becerril	568	7
	Chiriguana	414	6
	Curumani	851	24
	La Gloria	442	12
	La Jagua de Ibirico	683	13
	Pelaya	801	20
	San Alberto	167	7
	San Martín	1.085	33
	Tamalameque	996	49
	Otros municipios <sup>1</sup>	1.571	13
La Guajira	Dibulla	155	7
	Distracción	643	45
	Fonseca	837	80
Magdalena	El reten	631	40
	Pivijay	518	16
	Puebloviejo	128	11
	Otros municipios <sup>2</sup>	419	9

Fuente: Convenio DANF - FFD/FARRO7

<sup>1</sup> Pailitas, El Copey, El Paso, Gamarra, Bosconia y Agustín Codazzi

<sup>2</sup> Zona bananera y Ariguani

Nota: Corresponde al área sembrada del censo de fincas arroceras de la zona de Costa Norte sin incluir el área en distritos de riego

**Cuadro 3. Área sembrada en arroz mecanizado en la zona arrocera Santanderes, según municipio, I semestre 2013**

Departamento	Municipio	Área sembrada	Número de fincas
Norte de Santander	Cucuta	3.561	218
	El Zulia	578	79
	La Esperanza	1.201	10
	Los Patios	138	5
	Puerto Santander	236	13
	San Cayetano	454	12
	Villa del Rosario	213	10
Santander	Rionegro	261	10
	Sabana de Torres	806	61

Fuente: Convenio DANF - FFD/FARRO7

Nota: Corresponde al área sembrada del censo de fincas arroceras de la zona de Santanderes sin incluir el área en distritos de riego