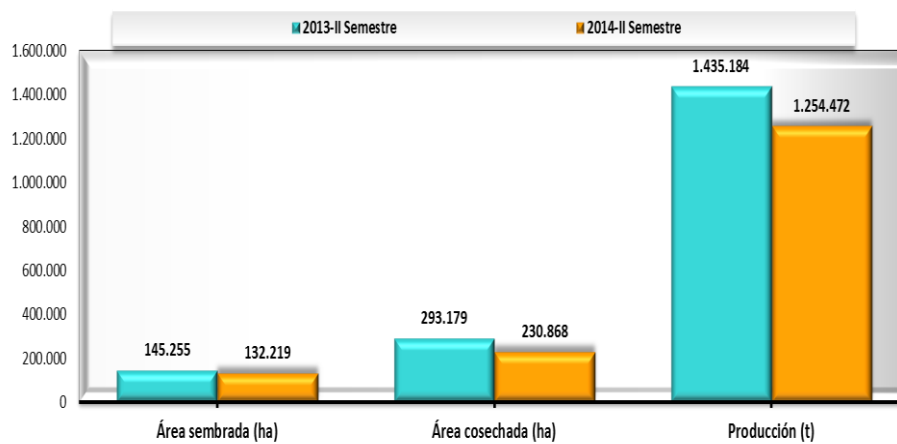


## ENCUESTA NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO

### II Semestre de 2014 (Datos definitivos)

Área, sembrada, cosechada y producción de arroz mecanizado



Fuente: DANE – FEDEARROZ

- Resumen
- Introducción
- Resultados generales segundo semestre 2014
- Perdidas de área sembrada en el segundo semestre de 2014
- Resultados departamentales
- Distribución del área sembrada por departamentos
- Área sembrada por departamentos
- Producción por departamentos
- Rendimiento por departamentos
- Distribución del área sembrada de arroz mecanizado por zona arroceras
- Distribución mensual del área sembrada de arroz mecanizado
- Distribución del área de arroz mecanizado por sistemas de producción
- Ficha metodológica



GP 011-1



SC 1081-1



CO-SC 1081-1

**DANE**  
**Director**  
Mauricio Perfetti del Corral

**Subdirector**  
Diego Silva Ardila

**Dirección de Metodología y Producción Estadística-DIMPE**  
Eduardo Efraín Freire Delgado

## 1. RESUMEN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE y la Federación Nacional de Arroceros –FEDEARROZ, presentan los resultados de la investigación conjunta sobre el cultivo de arroz mecanizado, correspondiente al segundo semestre de 2014.

Para el segundo semestre de 2014, el área sembrada de arroz mecanizado del total nacional fue de 132.219 ha, lo que significó una disminución del 9,0% respecto del segundo semestre de 2013. A nivel departamental el Tolima registró la mayor área sembrada con 47.929 ha, representando el 36,2% del área total nacional.

El área cosechada fue de 230.868 ha, con una disminución del 21,3% respecto al mismo periodo del año anterior, explicada por la disminución del área sembrada el semestre anterior en el departamento del Meta. Adicionalmente, en las zonas de Bajo Cauca, Costa Norte y Santanderes, durante los meses de junio y julio se registró una disminución importante de lluvias, lo que generó una pérdida de 9.720 ha.

La producción total de arroz fue de 1.254.472 toneladas, presentando una caída del 12,6% respecto del segundo semestre de 2013. La mayor participación corresponde al departamento del Casanare con un 33,7% de la producción total.

El rendimiento del cultivo de arroz mecanizado frente al mismo periodo del año 2013 registró un aumento generalizado. Los incrementos más destacados son los del departamento del Meta, al pasar de 3,6 t/ha en el segundo semestre de 2013, a 4,9 t/ha en el mismo periodo de 2014, y del Casanare al pasar de 4,5 t/ha a 5,2 t/ha.

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

## 2. 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. Se realiza censo para la estimación del área sembrada en la zona arrocera de los Llanos, se usan los registros administrativos proporcionada por los principales distritos de riego que distribuye el agua para la producción del cultivo de arroz, y se hacen mediciones a través de muestras probabilísticas en el resto de los departamentos productores.

Las estimaciones de área cosechada, producción y rendimiento se presentan a nivel nacional y a nivel de los principales departamentos productores (Meta, Casanare, Tolima, Huila y otros departamentos). El área sembrada se presenta a nivel nacional, departamental, 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 la calidad y confiabilidad que requiere este sector en el país.

### 3. RESULTADOS GENERALES SEGUNDO SEMESTRE 2014

Para el segundo semestre de 2014, el área sembrada de arroz mecanizado fue de 132.219 ha, con una disminución de 9,0% frente al mismo periodo de 2013. La mayor área sembrada se registró en el Tolima con 47.929 ha, seguida por la del Resto de departamentos con 47.515 ha. El área total nacional cosechada fue 230.868 ha, presentando una disminución del 21,3% frente al mismo periodo de 2013.

La producción nacional de arroz mecanizado fue de 1.254.472 toneladas, 12,6% menos que en el mismo periodo de 2013. Este resultado se explica por la disminución del área sembrada el semestre anterior en el departamento del Meta, que se refleja en una reducción de 49,6% en el área cosechada. Además, debido a que en las zonas de Bajo Cauca, Costa Norte y Santanderes, se registraron menos lluvias durante los meses de junio y julio lo que ocasionó que se perdieran 9.720 ha.

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

| Departamento          | Área sembrada (ha) |                |               | Área cosechada* (ha) |                |               | Producción (ton) |                  |               | Rendimiento (t/ha) |         |               |
|-----------------------|--------------------|----------------|---------------|----------------------|----------------|---------------|------------------|------------------|---------------|--------------------|---------|---------------|
|                       | 2013- II           | 2014-II        | Variación (%) | 2013- II             | 2014-II        | Variación (%) | 2013- II         | 2014-II          | Variación (%) | 2013- II           | 2014-II | Variación (%) |
| <b>Total nacional</b> | <b>145.255</b>     | <b>132.219</b> | <b>-9,0</b>   | <b>293.179</b>       | <b>230.868</b> | <b>-21,3</b>  | <b>1.435.184</b> | <b>1.254.472</b> | <b>-12,6</b>  |                    |         |               |
| Meta                  | 8.655              | 8.680          | 0,3           | 61.640               | 31.083         | -49,6         | 224.181          | 150.769          | -32,7         | 3,6                | 4,9     | 33,4          |
| Casanare              | 10.734             | 13.692         | 27,6          | 93.879               | 81.326         | -13,4         | 426.580          | 423.359          | -0,8          | 4,5                | 5,2     | 14,6          |
| Tolima                | 53.143             | 47.929         | -9,8          | 51.050               | 47.166         | -7,6          | 345.859          | 322.978          | -6,6          | 6,8                | 6,8     | 1,1           |
| Huila                 | 14.493             | 14.402         | -0,6          | 14.996               | 14.822         | -1,2          | 99.666           | 102.052          | 2,4           | 6,6                | 6,9     | 3,6           |
| Resto departamentos   | 58.231             | 47.515         | -18,4         | 71.614               | 56.471         | -21,1         | 338.897          | 255.314          | -24,7         | 4,7                | 4,5     | (4,5)         |

Fuente: DANE – FEDEARROZ

\* Corresponde al área sembrada del semestre anterior, menos el área perdida.

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

#### 3.1. PERDIDAS DE ÁREA SEMBRADA EN EL SEGUNDO SEMESTRE DE 2014

En el segundo semestre de 2014 la reducción de lluvias afectaron el desarrollo de los cultivos de arroz, causando pérdidas de 9.720 ha a cosechar en el país. Las principales zonas afectadas fueron Bajo Cauca con pérdidas de 6.004 ha, Costa Norte con 3.621 ha, y en los Santanderes se perdieron 95 ha.

**Cuadro 1.1. Área sembrada y perdida, según zona arrocera II Semestre 2014**

| Zona arrocera             | Área sembrada I sem 2014 (ha) | Área pérdida (ha) | % área pérdida |
|---------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------|
| <b>Total área pérdida</b> |                               | <b>9.720</b>      |                |
| Bajo Cauca                | 25.791                        | 6.004             | 23%            |
| Costa Norte               | 10.495                        | 3.621             | 35%            |
| Santanderes               | 16.495                        | 95                | 1%             |

Fuente: DANE – FEDEARROZ

## 4. RESULTADOS DEPARTAMENTALES

### 4.1. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA SEMBRADA POR DEPARTAMENTOS

El departamento con la mayor área sembrada de arroz mecanizado durante el segundo semestre de 2014 fue Tolima con una participación del 36,2%, seguido del Resto de departamentos con 35,9% del área sembrada, Huila con 10,9%, Casanare con 10,4% y Meta con 6,6% (Gráfico 1).

La participación más alta en la producción a nivel departamental la registró Casanare con 33,7%, seguido del departamento del Tolima (25,7%) y el Resto de departamentos con 20,4% (Gráfico 2)<sup>2</sup>.

**Cuadro 2. Área sembrada y producción, según departamentos II semestre 2013-2014**

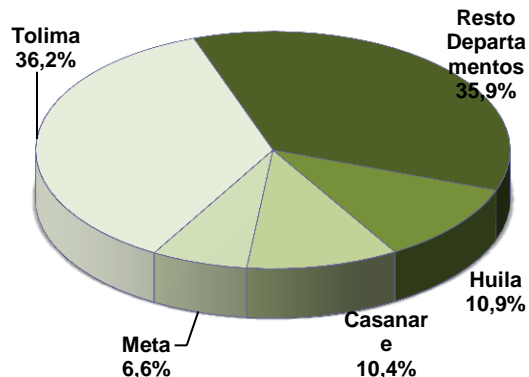
| DEPARTAMENTOS         | Área Sembrada  |                   |                |                   |              | Producción       |                   |                  |                   |               |
|-----------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|--------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------|
|                       | 2013-II        |                   | 2014-II        |                   | Variación    | 2013 II          |                   | 2014 II          |                   | Variación     |
|                       | Hectáreas      | Participación (%) | Hectáreas      | Participación (%) |              | Toneladas        | Participación (%) | Toneladas        | Participación (%) |               |
| <b>Total nacional</b> | <b>145.255</b> | <b>100</b>        | <b>132.219</b> | <b>100</b>        | <b>-9,0%</b> | <b>1.435.184</b> | <b>100</b>        | <b>1.254.472</b> | <b>100</b>        | <b>-12,6%</b> |
| Meta                  | 8.655          | 6,0               | 8.680          | 6,6               | 0,3%         | 224.181          | 15,6              | 150.769          | 12,0              | -32,7%        |
| Casanare              | 10.734         | 7,4               | 13.692         | 10,4              | 27,6%        | 426.580          | 29,7              | 423.359          | 33,7              | -0,8%         |
| Tolima                | 53.143         | 36,6              | 47.929         | 36,2              | -9,8%        | 345.859          | 24,1              | 322.978          | 25,7              | -6,6%         |
| Huila                 | 14.493         | 10,0              | 14.402         | 10,9              | -0,6%        | 99.666           | 6,9               | 102.052          | 8,1               | 2,4%          |
| Resto departamentos   | 58.231         | 40,1              | 47.515         | 35,9              | -18,4%       | 338.897          | 23,6              | 255.314          | 20,4              | -24,7%        |

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

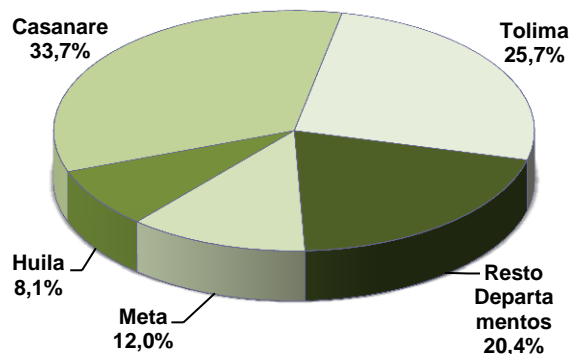
<sup>2</sup> La producción (t) es el resultado de multiplicar el área cosechada (ha) por el rendimiento (t/ha), estimado en el mismo periodo.

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



Fuente: convenio DANE-FEDEARROZ

**Gráfico 2. Distribución porcentual de la producción, por departamentos II Semestre 2014**

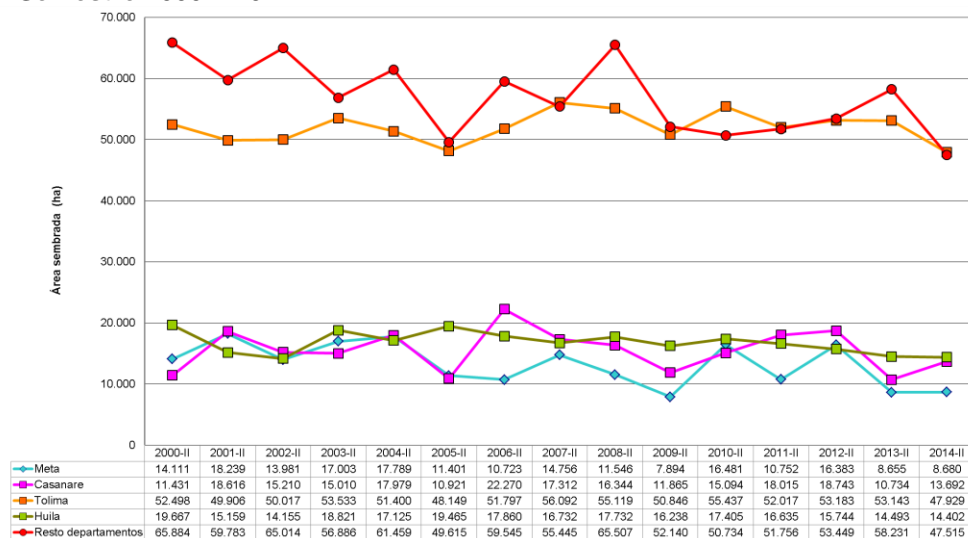


Fuente: convenio DANE-FEDEARROZ

## 4.2. ÁREA SEMBRADA POR DEPARTAMENTOS

El área sembrada mostró una disminución con relación al mismo periodo del año anterior; los departamentos con mayor disminución fueron el Tolima con 5.214 ha menos (-9.8%) y el Resto de departamentos con una reducción de 10.715 ha (-18.4%).

**Gráfico 3. Área sembrada de arroz mecanizado (ha), según departamentos II Semestre 2000 – 2014**



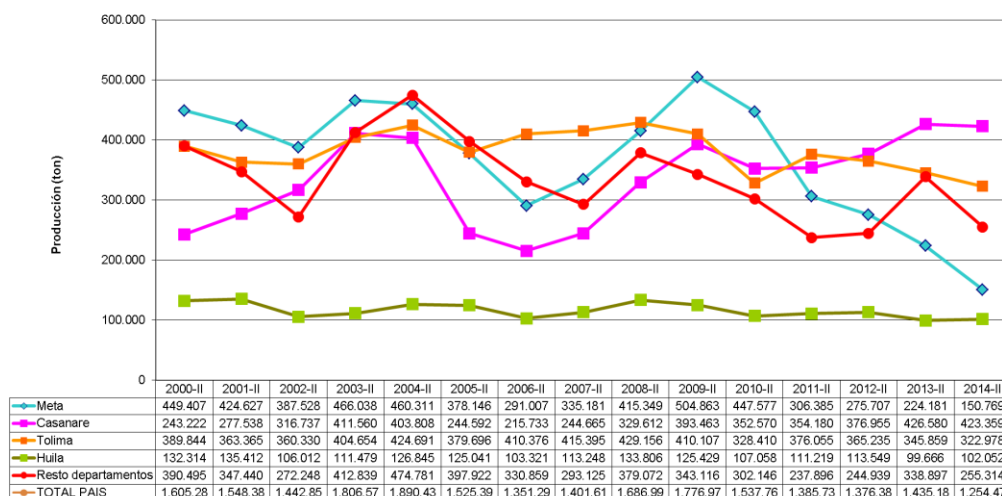
Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

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

### 4.3. PRODUCCIÓN POR DEPARTAMENTOS

La producción de arroz paddy verde disminuyó en todos los departamentos con excepción del Huila donde aumentó 2,3%, al pasar de 99.666 toneladas a 102.052 toneladas. La principal caída en la producción se registró en el Resto de departamentos, con una disminución en la producción de 83.583 toneladas (-24,7%) respecto del mismo periodo del 2013, seguido por los departamentos de Meta con una disminución de 73.413 toneladas (-32,7%) y Tolima con 22.882 toneladas menos respecto del segundo semestre del año anterior (-6,6%).

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



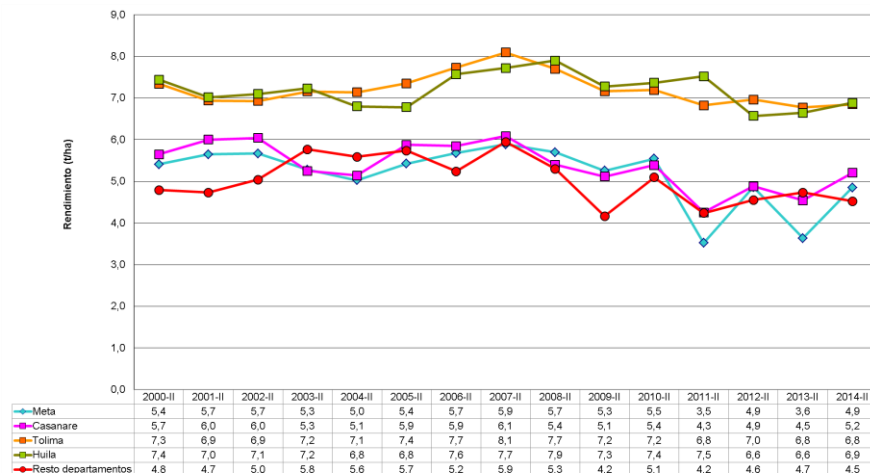
Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

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

### 4.4. RENDIMIENTO POR DEPARTAMENTOS

En el segundo semestre de 2014, el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado registró un aumento frente al mismo periodo del año 2013. Se destacan los incrementos en el departamento del Meta al pasar de 3,6 t/ha a 4,9 t/ha, y en el Casanare al pasar de 4,5 t/ha a 5,2 t/ha. El grupo Resto de departamentos fue el único que presentó una disminución, al pasar de 4,7 t/ha en 2013 a 4,5 t/ha en 2014 (Gráfico 5).

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



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

Resto de departamentos: Antioquia, Arauca, Atlántico, Bolívar, Caquetá, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, 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.

## 5. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA SEMBRADA DE ARROZ MECANIZADO POR ZONA ARROCERA<sup>3</sup>

En el segundo semestre de 2014 el mayor crecimiento del área se registró en la zona de los Llanos con 2.988 ha, equivalente al 14,6%. Por su parte, la Zona Costa Norte disminuyó su área sembrada en 4.392 ha con una variación de - 31,9%; y la zona del Bajo Cauca disminuyó su área sembrada en 6.202 ha, equivalente a una variación de - 24,3% respecto del mismo periodo del año anterior (Gráfico 6).

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

| Zona arrocera         | 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        |
| <b>Total nacional</b> | <b>163.591</b>     | <b>161.703</b> | <b>158.378</b> | <b>161.253</b> | <b>165.751</b> | <b>139.550</b> | <b>162.195</b> | <b>160.337</b> | <b>166.246</b> | <b>138.982</b> | <b>155.151</b> | <b>149.175</b> | <b>157.502</b> | <b>145.255</b> | <b>132.219</b> |
| 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         |
| 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         |
| 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         |
| 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          |
| 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         |

Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

<sup>3</sup> Las zonas arroceras definidas por esta investigación son:

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

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

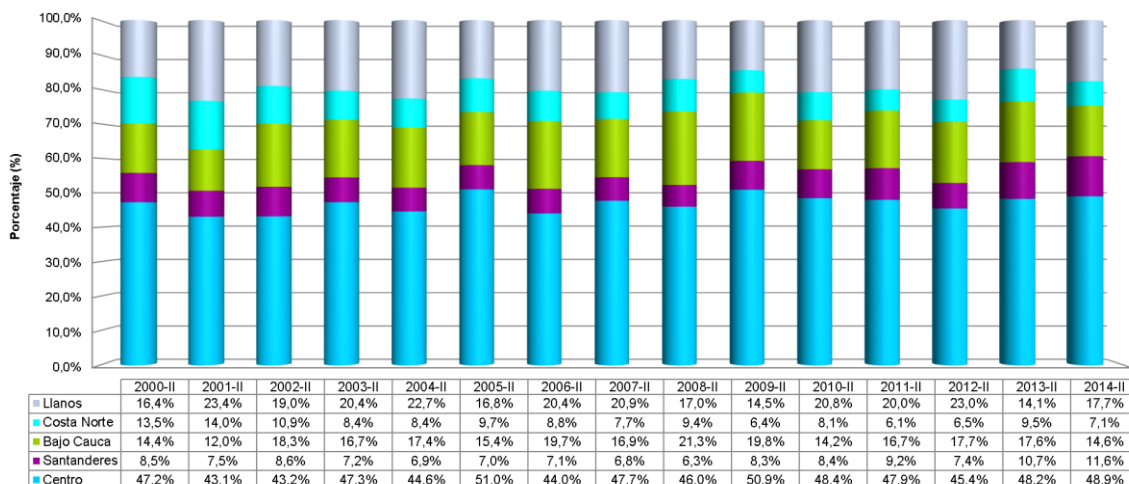
Zona Costa Norte: Atlántico, Cesar, Guajira, Magdalena. Municipio de Yondó (Antioquia).

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

Zonas Santanderes: Norte de Santander y Santander



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



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 6. DISTRIBUCIÓN MENSUAL DEL ÁREA SEMBRADA DE ARROZ MECANIZADO

En el periodo de análisis (julio-diciembre de 2014) se observó una disminución del 9,0% en el área total sembrada en arroz mecanizado, equivalente a 13.036 ha.

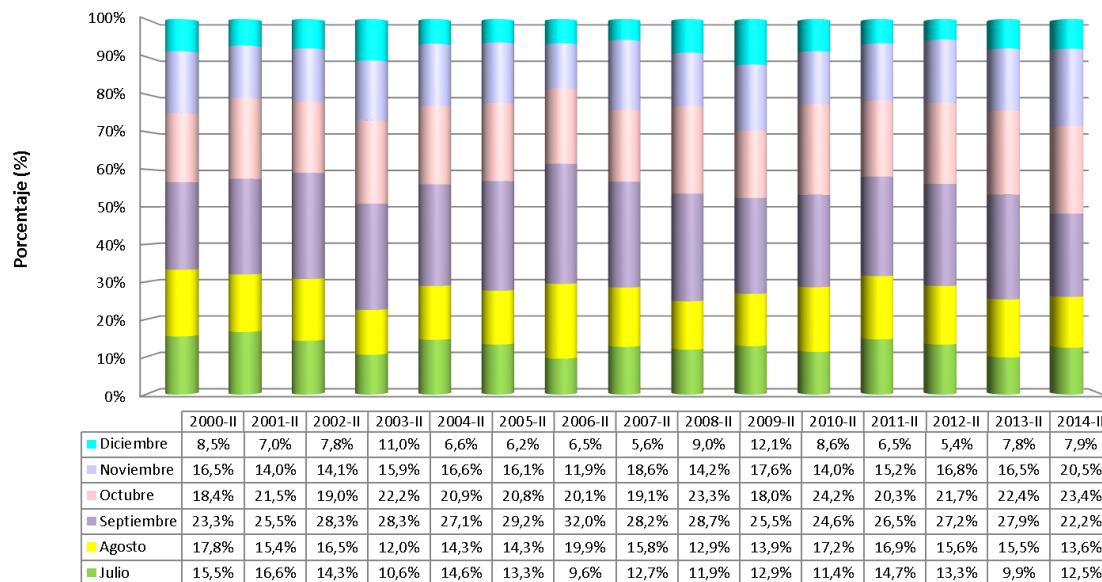
En 2014 se registró una disminución en la distribución de las siembras de arroz durante los meses de agosto a noviembre; la mayor disminución se observa en el mes de septiembre, pasando de 40.562 a 29.297 ha (27,8%). (Gráfica 7).

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

| 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        |
| <b>Total nacional</b> | <b>163.591</b>     | <b>161.703</b> | <b>158.378</b> | <b>161.253</b> | <b>165.751</b> | <b>139.550</b> | <b>162.195</b> | <b>160.337</b> | <b>166.246</b> | <b>138.982</b> | <b>155.151</b> | <b>149.175</b> | <b>157.502</b> | <b>145.255</b> | <b>132.219</b> |
| 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         |
| 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         |
| 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         |
| 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         |
| 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         |
| 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         |

Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

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



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 7. DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA DE ARROZ MECANIZADO POR SISTEMAS DE PRODUCCIÓN

El área total de arroz mecanizado se distribuyó de la siguiente manera: un 84,0% del área de arroz se sembró bajo el sistema de riego y la proporción restante (16,0%) bajo el sistema seco.

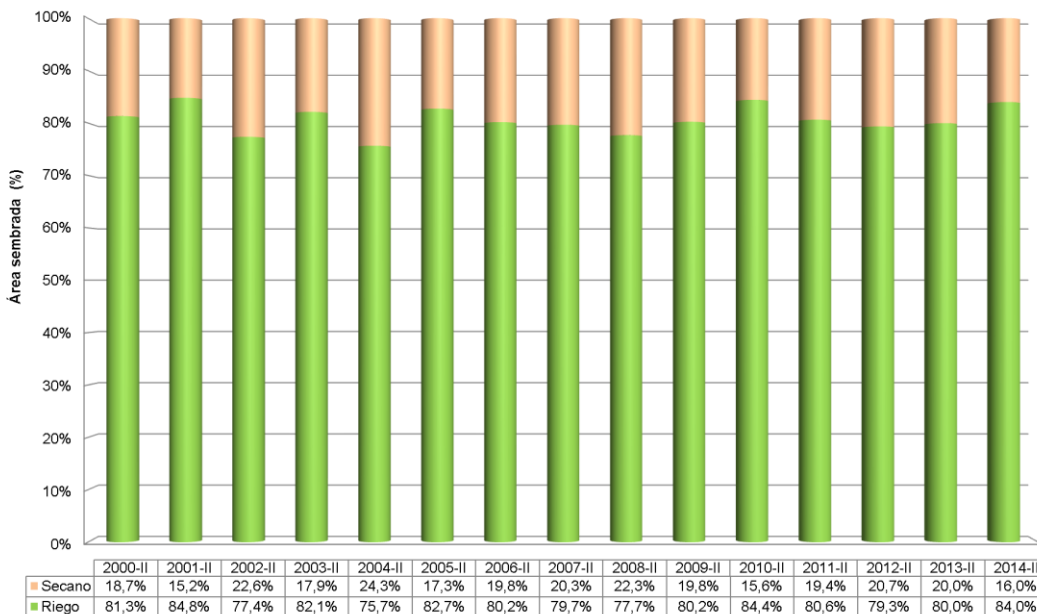
En los dos sistemas se observó una disminución del área sembrada: el área con riego se redujo en 5.103 ha y la de seco se redujo en 7.934 ha. Es decir, la disminución del área sembrada de arroz mecanizado con riego fue de 4,4% y la de arroz seco de 27,3% (Gráfica 8).

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

| 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        |
| <b>Total nacional</b> | <b>163.591</b>     | <b>161.704</b> | <b>158.377</b> | <b>161.253</b> | <b>165.751</b> | <b>139.550</b> | <b>162.195</b> | <b>160.337</b> | <b>166.246</b> | <b>138.982</b> | <b>155.151</b> | <b>149.175</b> | <b>157.502</b> | <b>145.255</b> | <b>132.219</b> |
| 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        |
| 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         |

Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

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



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

## 8. FICHA METODOLÓGICA

**Objetivo:** estimar el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado (riego y secano mecanizado).

### 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 segundo 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 las zonas arroceras de los Llanos, donde se realizó censo.

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

**Tamaño de muestra:** 1.388 fincas para la medición de área sembrada y 1.091 fincas para la medición rendimiento.

**Unidad de muestreo:** finca<sup>1</sup>

**Unidad de observación:** la finca y la Unidad de Producción Arrocera –UPA<sup>2</sup>

**Tipo de muestra:** probabilística<sup>3</sup>, estratificada<sup>4</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 Muestreo Aleatorio Simple.

**Errores muestrales:** uno de los principales criterios para determinar la calidad de la estimación de un parámetro es la variabilidad que tiene los posibles resultados de dicha estimación, la cual depende de factores como el diseño y tamaño de la muestra, el parámetro que se desea estimar, los niveles de desagregación, entre otros.

El coeficiente de variación estimado *c.v.e* es una medida que resume dicha variabilidad en términos porcentuales, el cual se obtiene a partir de la información de la muestra e indica el grado de precisión con el cual se está reportando un resultado. De tal forma que entre menor sea el *c.v.e*, menor incertidumbre se tiene de la estimación y advierte que esta es más precisa. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

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

<sup>1</sup> Finca: es la superficie continua de tierra compuesta por una unidad catastral.

<sup>2</sup> UPA: son los terrenos sembrados o cosechados con arroz al interior de una finca, bajo la responsabilidad de un mismo productor.

<sup>3</sup> Probabilística: todos los elementos del universo tienen una probabilidad mayor de cero y conocida de pertenecer a la muestra.

<sup>4</sup> Estratificada: separación de los elementos de la población en grupos homogéneos que no presentan traslapes.

Coefficientes 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 seco.

## **Metodología de recolección**

Entrevista directa a los productores arroceros en Dispositivos Móviles de Captura-DMC, realizada por encuestadores con formación en las ciencias agrícolas, supervisados y coordinados por FEDEARROZ y con supervisión técnica del DANE.

## **Generación de resultados**

El desarrollo del formulario en se realiza en Open Data System (ODK), el proceso de validación y depuración se realiza en un aplicativo desarrollado sobre lenguaje PHP, HTML, utilizando como motor de base de datos MySQL, el procesamiento estadístico, detección de inconsistencias y generación de cuadros de salida se implementa en SAS System.

## **7. 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.

**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 (Antioquía).

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

Santanderes: Norte de Santander y Santander.

