



### ENCUESTA NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO II Semestre de 2010

#### Contenido

##### Presentación

Resultados de la Muestra de arroz mecanizado II semestre de 2010

Ficha Metodológica

#### FEDEARROZ

Gerente  
**Rafael Hernández Lozano**

Director de Investigaciones Económicas  
**Néstor Gutiérrez Alemán**

Coordinador de recolección de información  
**José Levis Barón Valbuena**

#### DANE

Director del Departamento  
**Jorge Bustamante R.**

Subdirector  
**Carlos Eduardo Sepúlveda Rico**

Directora de la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización –DIRPEN  
**Luz Amparo Castro Calderón**

Directora de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística  
**Carolina Gutiérrez Hernández**

#### Presentación

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE–, y la Federación Nacional de Arroceros –FEDEARROZ–, presentan los resultados de la investigación conjunta sobre arroz mecanizado, correspondiente al segundo semestre de 2010

La investigación se realiza por muestreo probabilístico para los departamentos, lo que garantiza información confiable y de calidad disponiendo de datos detallados de áreas sembradas, mes por mes.

#### Resumen

El total de área sembrada en el país fue 155.151 ha.; sobresale el departamento del Tolima que participo con 35,7% del total sembrado (55.437 ha.).

Los meses de Septiembre y Octubre presentaron las mayores siembras con 38.155 ha. y 37.607 ha. respectivamente.

La producción total fue 1.537.761 ton.; los departamentos que registraron la mayor producción fueron Meta y Casanare con 447.577 ton. y 352.570 ton., respectivamente.

El departamento con mayor rendimiento fue Huila con 7,4 t/ha seguido por Tolima con 7,2 t/ha.

## Resultados de la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado, segundo semestre de 2010

Los resultados de mayor relevancia se resumen en los siguientes cuadros y gráficos:

Para el año 2010, el área sembrada fue 155.151 ha., A nivel departamental, Tolima registró la mayor área sembrada con 55.437 ha. El total nacional del área cosechada fue de 265.570 ha., el departamento del Meta, presentó la mayor participación del área cosechada con 30,39% que corresponde a 80.700 ha. y una producción de 447.577 ton.; los mayores rendimientos los presentan los departamentos de Huila y Tolima con 7,4 ton/ha. y 7,2 ton/ha., respectivamente (cuadro y gráfico 1).

### Cuadro 1. Área sembrada, cosechada, producción y rendimiento de arroz mecanizado, según departamento II semestre 2010

Departamento	Área sembrada		Área cosechada*		Producción		Rendimiento	
	Área (ha)	Error de muestreo (%)	Área (ha)	Error de muestreo (%)	Toneladas (t)	Error de muestreo (%)	t/ha	Error de muestreo (%)
Total	155.151	2,2	265.570	0,9	1.537.761	0,63		
Meta	16.481	0,0	80.700	-	447.577	0,73	5,5	0,7
Casanare	15.094	0,0	65.390	-	352.570	1,58	5,4	1,6
Tolima	55.437	1,3	45.673	1,1	328.410	0,95	7,2	0,9
Huila	17.405	3,0	14.532	3,1	107.058	1,29	7,4	1,3
Resto Departamentos	50.734	6,5	59.275	4,0	302.146	2,1	5,1	2,1

Fuentes: DANE - FEDEARROZ

\* Corresponde al área sembrada del semestre anterior

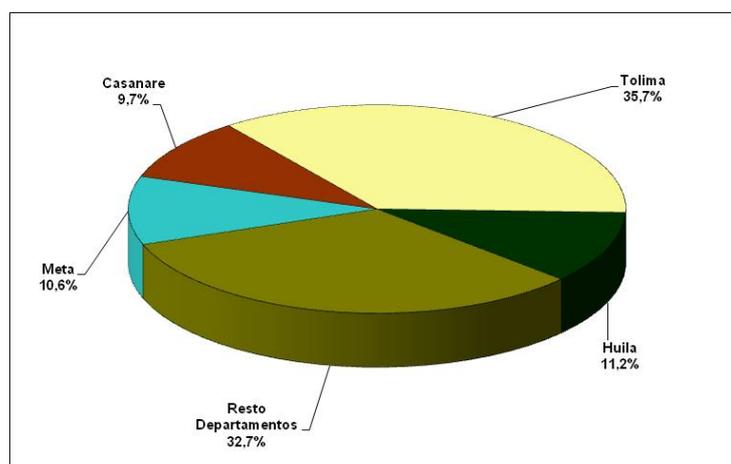
- Corresponde a errores iguales a cero

### Distribución porcentual del área sembrada y de la producción, por departamentos II semestre de 2010

El departamento con mayor área sembrada durante el II semestre de 2010, fue Tolima con 35,7%. Se destaca también Huila con 11,2%; Meta y Casanare presentaron las menores áreas sembradas con 10,6 % y 9,7% respectivamente.

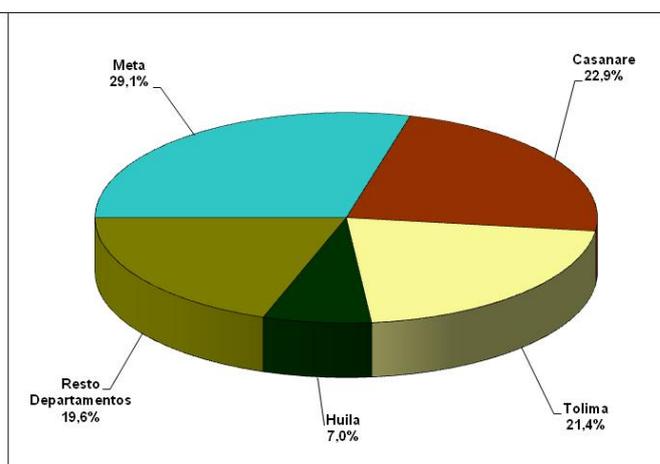
La mayor producción a nivel departamental se presentó en el departamento del Meta con 29,1%, seguido por Casanare con 22,9%. Huila presentó la producción más baja con una participación de 7,0%.

Gráfico 1. Distribución porcentual del área sembrada, por departamentos II semestre 2010



Fuente: DANE – FEDEARROZ

Gráfico 2. Distribución porcentual de la producción, por departamentos II semestre 2010

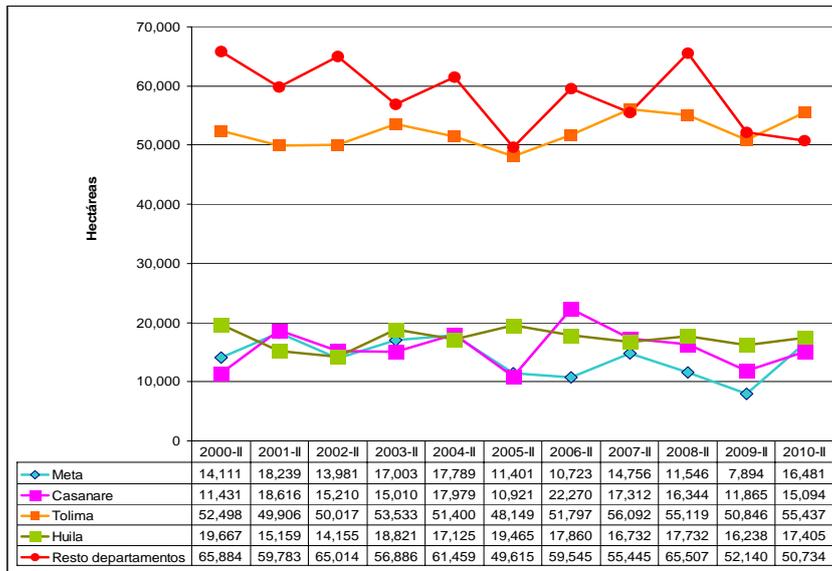


Fuente: DANE - FEDEARROZ

### Distribución por Departamento

De acuerdo con el Gráfico 3, las áreas sembradas en los departamentos objeto de estudio aumentaron con relación al mismo periodo del año anterior, siendo Tolima el departamento con la mayor área sembrada en el II semestre de 2010 (55.437 ha.); Casanare presentó la menor área sembrada con 15.094 ha.

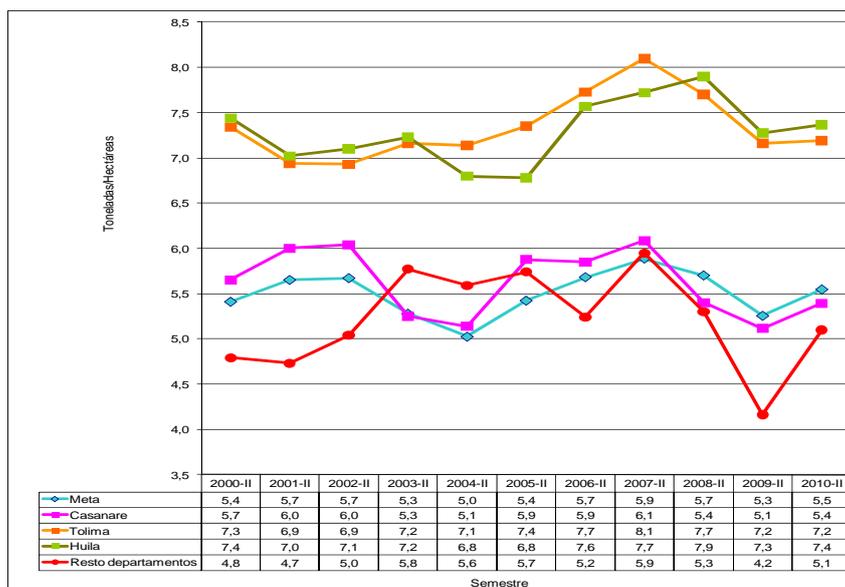
**Gráfico 3. Área sembrada con arroz mecanizado, por departamento II semestre 2000-2010**



Fuente: DANE - FEDEARROZ

El rendimiento, expresado en toneladas por hectárea de arroz mecanizado, aumentó en los departamentos estudiados con relación al II semestre de 2009. Meta y Casanare fueron los departamentos que presentaron los mayores incrementos con 0,29 y 0,28 ton/ha., respectivamente.

**Gráfico 4. Rendimiento expresado en toneladas por hectárea de arroz mecanizado, por departamento II semestre 2000-2010**



Fuente: DANE - FEDEARROZ

## Distribución por Zona Arrocera

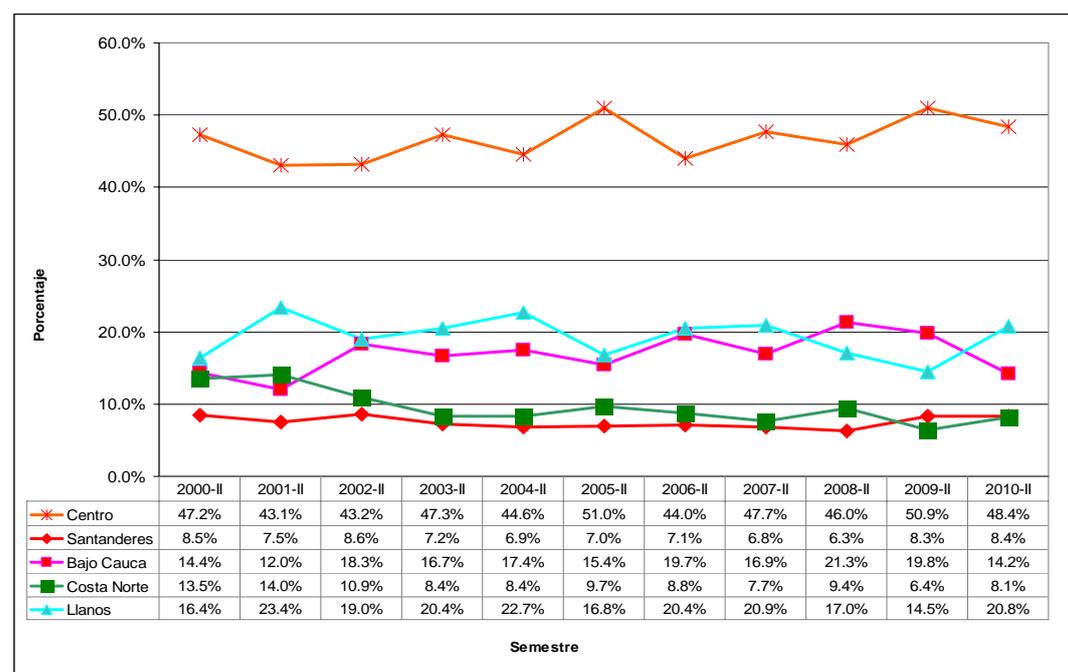
En cuanto a las zonas arroceras, los llanos presentó un aumento de 60,1% en el área sembrada. En contraste, la zona que registró descenso en las áreas sembradas fue Bajo Cauca con 19,85% menos, respecto al segundo semestre de 2009.

**Cuadro 2. Área sembrada con arroz mecanizado, según zonas arroceras II semestre 2000-2010**

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
Total nacional	163,591	161,703	158,378	161,253	165,751	139,550	162,195	160,337	166,246	138,982	155,151
Centro	77,277	69,645	68,363	76,215	73,907	71,157	71,386	76,442	76,427	70,771	75,147
Santanderes	13,930	12,146	13,559	11,595	11,408	9,794	11,562	10,932	10,456	11,581	13,011
Bajo Cauca	23,478	19,424	28,975	26,982	28,904	21,546	31,887	27,113	35,424	27,489	22,032
Costa Norte	22,066	22,718	17,325	13,491	13,900	13,563	14,204	12,352	15,642	8,946	12,638
Llanos	26,840	37,770	30,156	32,970	37,632	23,490	33,156	33,498	28,297	20,195	32,323

Fuente: DANE - FEDEARROZ

**Gráfico 5. Área sembrada con arroz mecanizado, según zonas arroceras II semestre 2000-2010**



Fuente: DANE - FEDEARROZ

### Distribución por mes de siembra

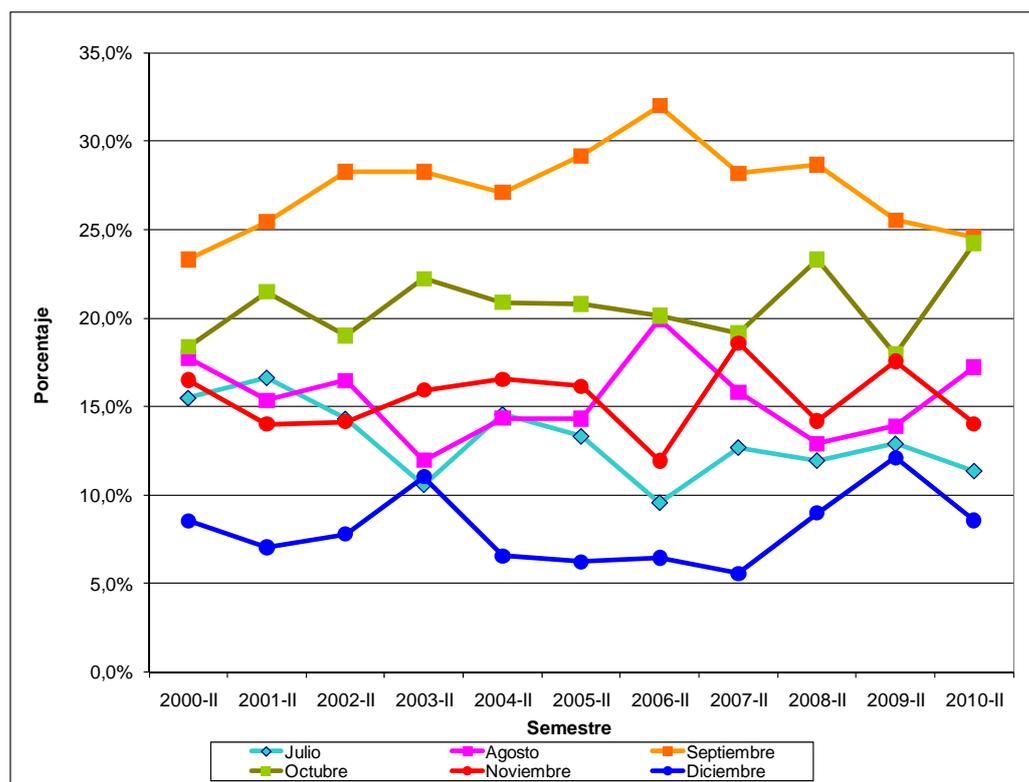
A nivel nacional el segundo semestre de 2010 presentó un incremento del área sembrada de 16.169 ha. respecto al mismo periodo de 2009, los meses de octubre y agosto, presentaron los más grandes aumentos respecto al II semestre de 2009, con 12.607 y 7. 389 ha. más sembradas, respectivamente.

**Cuadro 3**  
**Área sembrada con arroz mecanizado, según mes de siembra**  
**II semestre (2000-2010)**

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
Total nacional	163,591	161,703	158,378	161,253	165,751	139,550	162,195	160,337	166,246	138,982	155,151
Julio	25,350	26,921	22,666	17,061	24,143	18,595	15,505	20,348	19,860	17,926	17,620
Agosto	29,062	24,831	26,090	19,294	23,774	19,991	32,306	25,370	21,445	19,331	26,720
Septiembre	38,146	41,162	44,769	45,602	44,921	40,713	51,893	45,186	47,676	35,499	38,155
Octubre	30,069	34,755	30,102	35,850	34,603	29,031	32,663	30,697	38,773	25,000	37,607
Noviembre	26,981	22,658	22,395	25,666	27,438	22,531	19,356	29,825	23,577	24,394	21,763
Diciembre	13,983	11,376	12,356	17,780	10,872	8,689	10,472	8,911	14,915	16,831	13,286

Fuente: DANE - FEDEARROZ

**Gráfico 6**  
**Área sembrada con arroz mecanizado, según mes de siembra**  
**II semestre (2000-2010)**



Fuente: DANE - FEDEARROZ

## Distribución por sistema de producción

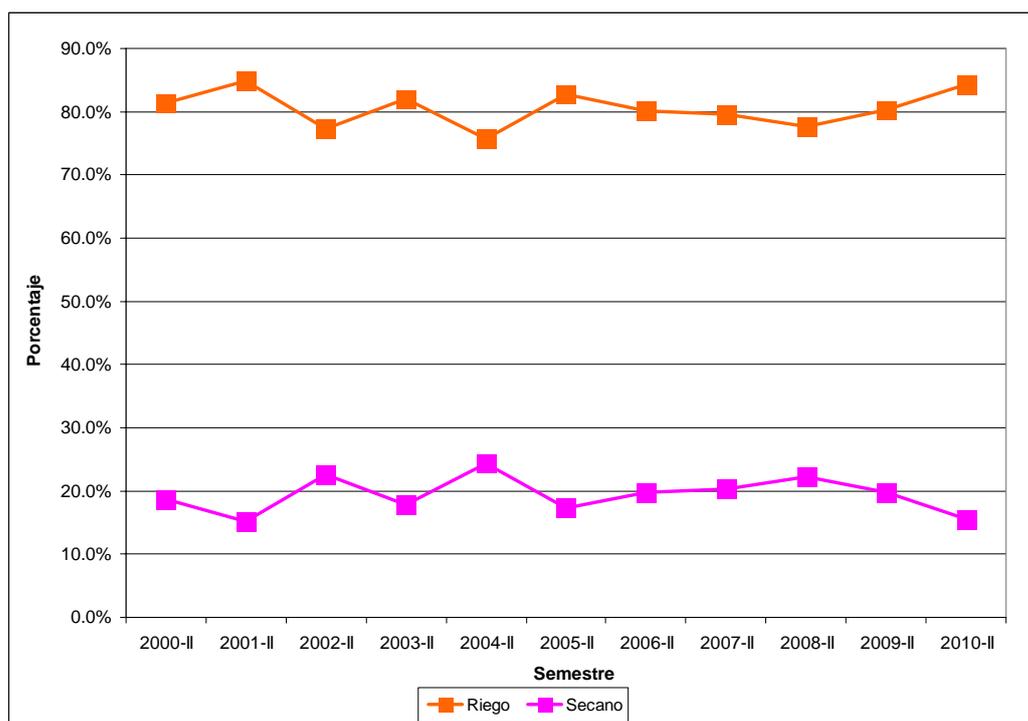
En cuanto a los sistemas de producción, se destaca en este semestre el arroz riego con 130.969 ha. sembradas, mientras que el arroz seco fue 24.182 ha.; comparando con el mismo semestre del año anterior se observa un crecimiento de las áreas sembradas para riego de 17,45% frente a un decrecimiento de 11,99% para seco.

**Cuadro 4. Área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción II semestre 2000-2010**

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
Total nacional	163,591	161,704	158,377	161,253	165,751	139,550	162,195	160,337	166,246	138,982	155,151
Riego	133,030	137,143	122,518	132,416	125,400	115,463	130,022	127,724	129,140	111,505	130,969
Secano	30,561	24,561	35,859	28,837	40,351	24,087	32,173	32,613	37,106	27,477	24,182

Fuente: DANE - FEDEARROZ

**Gráfico 7  
Área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción II semestre (2000-2010)**



Fuente: DANE - FEDEARROZ

## Consumo de arroz

La información suministrada a continuación corresponde al consumo promedio realizado entre lunes y domingo de la semana inmediatamente anterior al momento de la recolección durante los meses de marzo, junio y septiembre del año 2010.

Para el total nacional el consumo promedio semanal de arroz dentro de los hogares, para el mes de septiembre de 2010, fue 1,5 libras por persona.

**Cuadro 5. Consumo per cápita de arroz dentro de los hogares, según dominio, durante los meses de Marzo, Junio y Septiembre 2010**

Libras

Consumo per cápita de arroz dentro de los hogares				
Nacional, Cabecera, Resto y total 13 Áreas Metropolitanas				
Dominio	Trimestre 2010			Mar-Jun-Sep
	Marzo	Junio	Septiembre	
Nacional	1,6	1,6	1,5	1,6
Cabecera	1,5	1,5	1,4	1,5
Resto	2,0	1,9	1,9	1,9
13 Áreas metropolitanas	1,4	1,4	1,4	1,4

Fuente: DANE. - Gran Encuesta Integrada de Hogares.

**Cuadro 6. Consumo per cápita de arroz dentro de los hogares, según 13 ciudades y áreas metropolitanas, durante los meses de Marzo, Junio y Septiembre 2010**

Libras

Consumo per cápita de arroz dentro de los hogares				
13 Ciudades y áreas metropolitanas				
	Trimestre 2010			Mar-Jun-Sep
	Marzo	Junio	Septiembre	
Montería	2,5	2,4	2,1	2,3
Barranquilla A.M.	1,9	1,8	2,2	1,9
Cartagena	1,7	1,8	1,8	1,7
Cali A.M.	1,6	1,7	1,6	1,7
Pasto	1,5	1,5	1,5	1,5
Pereira A.M.	1,5	1,4	1,5	1,5
Medellín A.M.	1,4	1,4	1,4	1,4
Manizales A.M.	1,2	1,3	1,4	1,3
Ibagué	1,3	1,3	1,2	1,3
Bogotá D.C.	1,2	1,3	1,3	1,3
Villavicencio	1,1	1,1	1,1	1,1
Cúcuta A.M.	1,0	1,1	1,0	1,1
Bucaramanga A.M.	0,8	0,8	0,8	0,8

Fuente: DANE. - Gran Encuesta Integrada de Hogares.

## Ficha metodológica

**Objetivo:** Estimar el área sembrada, la producción y el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado (riego y secano mecanizado), en el segundo semestre del año 2010.

### Definiciones básicas

**Arroz mecanizado:** es aquella explotación en la cual se emplean máquinas para realizar una o varias labores del proceso productivo del cultivo. El arroz mecanizado a su vez se divide en dos sistemas de producción, arroz riego y arroz secano.

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

**Arroz secano:** Es aquella explotación en la cual el agua que requiere el cultivo, únicamente proviene de las lluvias.

### 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, registros administrativos de los distritos de riego y muestras probabilísticas.

**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.

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

**Tamaño de muestra:** 1.246 fincas para área sembrada y 1.045 fincas para rendimiento y producción.

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

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

**Precisión esperada:** Coeficientes de variación estimada (cve) inferiores al 5% para los principales indicadores a departamental.

**Cobertura:** nacional

**Desagregación Temporal:** mensual y semestral.

**Geográfica:** nacional, zonal y departamental.

**Temática:** sistema de producción riego y secano.

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

### **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**

Software para captura móvil de datos. SysSurvey, Visual Fox para validación, SAS System para procesamiento estadístico y cuadros de salida.