

ENCUESTA NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO I Semestre de 2012



Código N° 1081-1
Producción y difusión de la información estadística estratégica oficial. Regulación del sistema estadístico nacional
NTC ISO 9001:2000



Código N° 011-1
Producción y difusión de la información estadística estratégica oficial. Regulación del sistema estadístico nacional
NTC GP 1000:2004



Contenido

Presentación

Resumen
Resultados generales primer semestre de 2012

1. Distribución porcentual del área sembrada y de la producción, por departamento

2. Distribución por zona arrocerá

3. Distribución por mes de siembra

4. Distribución por sistemas de producción

Ficha Metodológica

Anexo

DANE
Director
Jorge Bustamante Roldán

Subdirector
Christian R. Jaramillo
Herrera

Director de la Dirección de metodología y producción de estadística.
Eduardo Efraín Freire
Delgado

FEDEARROZ

Gerente
Rafael Hernández Lozano

Director de Investigaciones Económicas
Néstor Gutiérrez Alemán

Coordinador de recolección de información
José Levis Barón Valbuena

Presentación

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE–, y la Federación Nacional de Arroceros –FEDEARROZ–, presentan los resultados de la investigación conjunta referente al cultivo de arroz mecanizado, correspondiente al primer semestre de 2012.

La investigación se realiza por censo en los departamentos de Meta y Casanare, y por muestreo probabilístico en los departamentos del Tolima, Huila y el resto de departamentos, lo que garantiza información confiable y de calidad para áreas sembradas, cosechadas, producción y rendimiento.

Resumen

- Para el primer semestre de 2012, el área sembrada en arroz mecanizado del país fue 258.551 ha; lo que significó una caída de 12,7% respecto al mismo semestre del 2011; a nivel departamental, Casanare registró la mayor área sembrada con 77.209 ha, representando el 29,9% del total nacional.
- El área cosechada fue 149.175 ha con un decrecimiento de 3,9% respecto al mismo periodo del año anterior; el departamento del Tolima, presentó la mayor participación del área cosechada con 34,9% que correspondió a 52.017 ha.
- La producción total de arroz paddy verde fue 799.153 toneladas, lo que representó un descenso de 11% respecto al primer semestre de 2011. En términos de participación, se destaca el departamento del Tolima con 324.945 toneladas (40,7%).
- Todos los departamentos presentaron una caída, en los rendimientos expresado en toneladas por hectárea (t/ha), con relación a igual periodo del año 2011.

Resultados Generales Primer Semestre 2012

Para el primer semestre de 2012, el área sembrada fue 258.551 ha. A nivel departamental, Casanare registró la mayor área sembrada con 77.209 ha. El total nacional del área cosechada fue 149.175 ha; el departamento del Tolima, presentó la mayor participación del área cosechada con 34,9% que correspondió a 52.017 ha y una producción de 324.945 toneladas.

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

Departamentos	Área Sembrada					Área cosechada*					Producción				Rendimiento			
	2011-I		2012-I		Variación	2011-I		2012-I		Variación	2011-I		2012-I		2011-I	2012-I	Variación	
	Hectáreas	Error de muestreo (%)	Hectáreas	Error de muestreo (%)		Hectáreas	Error de muestreo (%)	Hectáreas	Error de muestreo (%)		Toneladas	Error de muestreo (%)	Toneladas	Error de muestreo (%)	ton/ha	ton/ha		
Total	296.239	0,9	258.551	0,9	-12,7%	155.151	2,2	149.175	2,1	-3,9%	898.245	0,5	799.153	0,8	-11,0%			
Meta	86.983	-	56.719	-	-34,8%	16.481	-	10.752	-	-34,8%	85.081	-	50.960	-	-40,1%	5,2	4,7	-9,6%
Casanare	83.236	-	77.209	-	-7,2%	15.094	-	18.015	-	19,4%	76.377	-	88.172	-	15,4%	5,1	4,9	-3,9%
Tolima	55.102	1,7	53.517	1,7	-2,9%	55.437	1,3	52.017	1,9	-6,2%	382.460	0,8	324.945	1,5	-15,0%	6,9	6,2	-10,1%
Huila	14.791	2,7	17.280	4,1	16,8%	17.405	3,0	16.635	2,3	-4,4%	125.466	0,8	111.589	1,1	-11,1%	7,2	6,7	-6,9%
Resto Dptos	56.128	4,3	53.826	3,0	-4,1%	50.734	6,5	51.756	5,5	2,0%	228.861	1,3	223.487	1,7	-2,3%	4,5	4,3	-4,4%

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.

* Corresponde al área sembrada del semestre anterior

(-) Corresponde a errores muestrales iguales a cero

1. Distribución porcentual del área sembrada y de la producción, por departamentos

El departamento con mayor área sembrada durante el primer semestre de 2012 fue Casanare con 29,9%, Meta participó con 21,9%, Tolima con 20,7% y Huila con 6,7%. (Gráfico 1)

La mayor producción a nivel departamental se presentó en el departamento del Tolima con 40,7%, seguido por Huila (14,0%), Casanare (11,0%) y Meta con 6,4%. (Gráfico 2)¹.

Gráfico 1. Distribución porcentual del área sembrada, por departamentos I semestre 2012

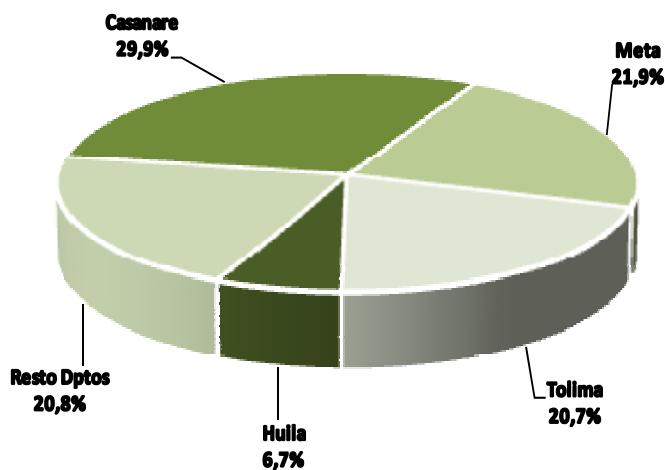
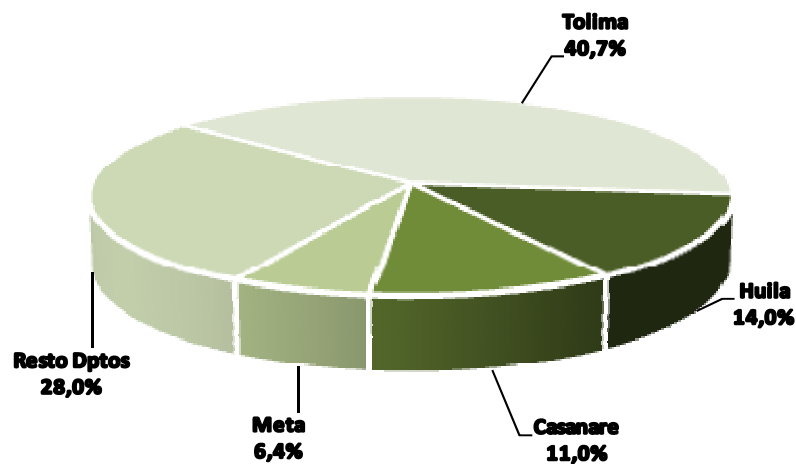


Gráfico 2. Distribución porcentual de la producción, por departamentos I semestre 2012

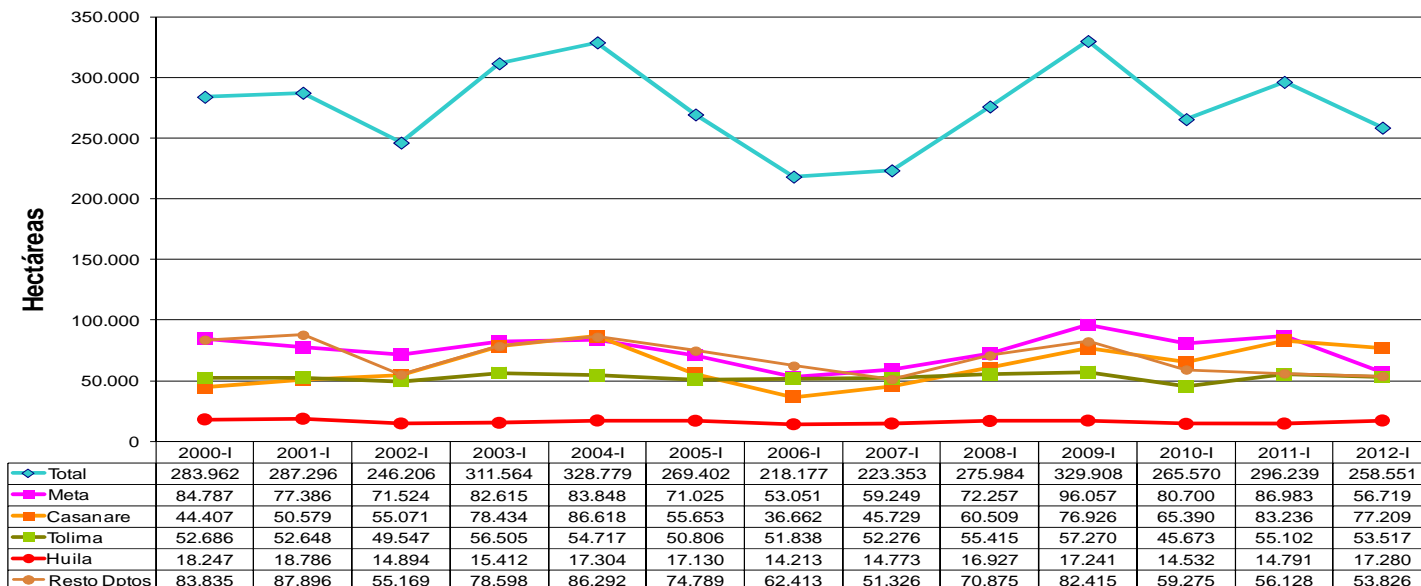


Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

¹ La producción es el resultado, de multiplicar el área cosechada por el rendimiento estimado del mismo periodo.

En general las áreas sembradas por departamento mostraron bajas con relación al mismo periodo del año anterior. Meta reportó la mayor reducción con 34,8% lo que significó una caída de 30.264 ha; únicamente el departamento del Huila presentó un aumento de 16,8% (2.490 ha).

Gráfico 3. Área sembrada con arroz mecanizado, por departamento I semestre 2000-2012

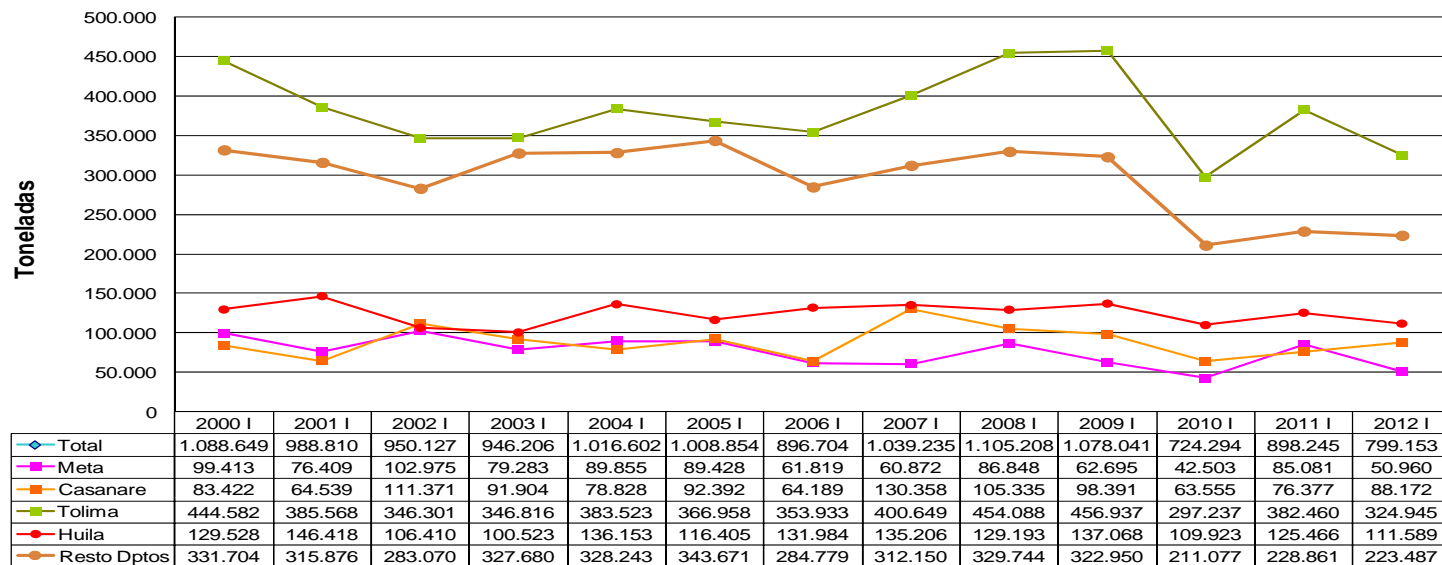


Fuente: CONVENIO DANE – FEDEARROZ

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.

En general el total de la producción de paddy verde por departamentos disminuyó, con relación al mismo periodo del año anterior; el departamento de Tolima con 57.515 toneladas menos que el semestre anterior, presentó el decrecimiento más pronunciado (-15,0%). De otra parte, Casanare registró un aumento de 11.794 toneladas, que correspondió a un aumento de 15,4% con respecto a igual periodo del año anterior.

Gráfico 4. Producción en toneladas de arroz mecanizado, por departamento I semestre 2000-2012

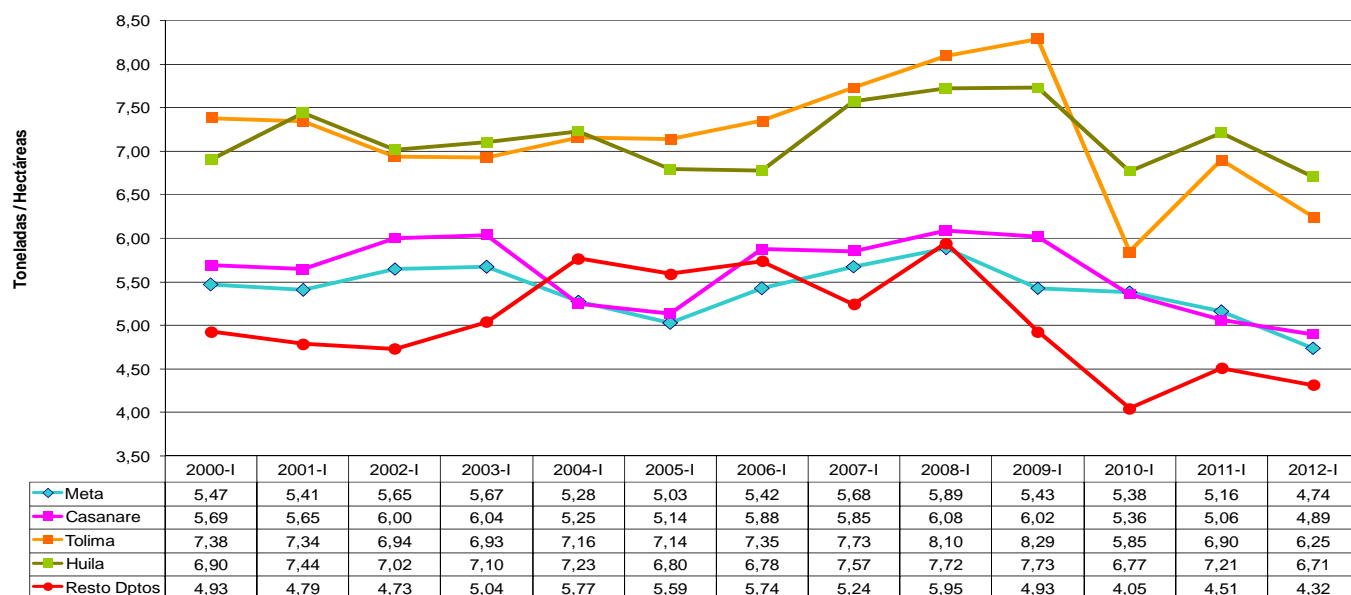


Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

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.

En el primer semestre en general todos los departamentos disminuyeron los rendimientos por hectárea; Tolima registró la mayor caída con una disminución de 0.65 toneladas por hectárea (t/ha) lo cual corresponde a una variación negativa de 10,1% con relación al primer semestre del año inmediatamente anterior.

Gráfico 5. Rendimiento expresado en toneladas por hectárea de arroz mecanizado, por departamento I semestre 2000-2012



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.

2. Distribución por Zona Arroceras²

El total nacional de área sembrada presentó una variación negativa de 12,7% con 37.688 ha menos que el mismo periodo del año 2011. Según zonas arroceras, el mayor descenso en el área sembrada se registró en la zona Llanos con 34.140 ha respecto al primer semestre del año 2011; seguida por Bajo Cauca con una disminución de 2.226 ha. Por su parte, Centro con 720 ha, fue la única zona arroceras que presentó un crecimiento.

Cuadro 2. Área sembrada con arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2012

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
Total nacional	283.962	287.296	246.206	311.564	328.779	269.402	218.177	223.354	275.984	329.909	265.570	296.239	258.551
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
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
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
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
*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

* Ver anexo

Fuente: Convenio DANE - FEDEARROZ

² Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Choco, Córdoba, Sucre.

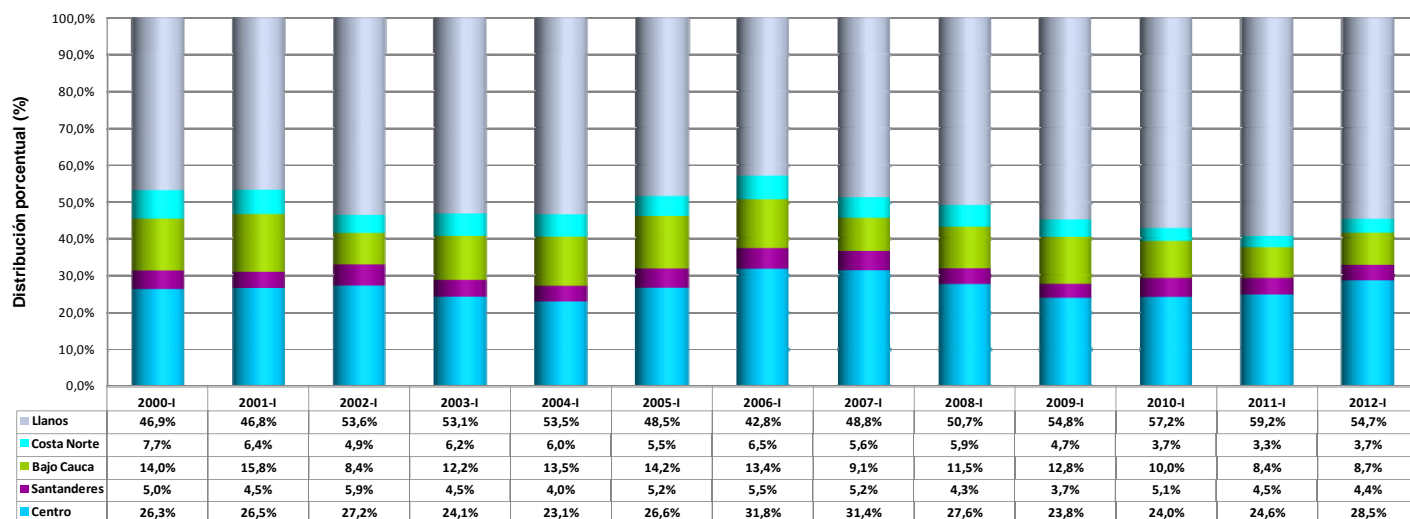
Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Tolima, Valle del Cauca.

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 de área sembrada con arroz mecanizado, según zonas arroceras I semestre 2000-2012



Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

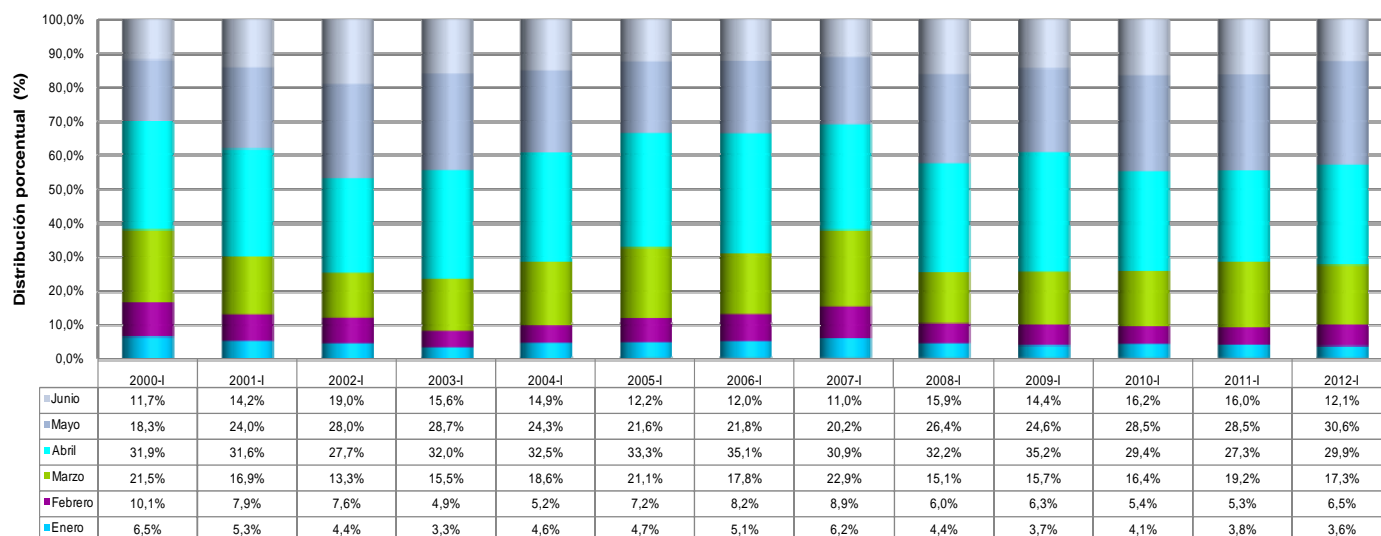
3. Distribución por mes de siembra

En el periodo comprendido entre enero y junio se observa un decrecimiento con relación al área sembrada del mismo periodo del año anterior, siendo junio el mes de mayor caída reportado (-33,9%), al pasar de 47.281 ha a 31.237 ha. Por su parte, el único crecimiento se presentó en febrero con una variación positiva de 7,3% al pasar de 15.641ha a 16.780 ha.

Cuadro 3. Área sembrada con arroz mecanizado, según mes de siembra I semestre 2000-2012

Mes de siembra	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
Total nacional	283.962	287.296	246.206	311.564	328.779	269.402	218.177	223.353	275.984	329.908	265.570	296.239	258.551
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
Febrero	28 756	22 801	18 800	15 206	17 180	19 348	17 837	19 936	16.647	20.886	14.338	15.641	16.780
Marzo	61 033	48 653	32 783	48 218	61 082	56 812	38 941	51 079	41.731	51.756	43.610	56.855	44.839
Abril	90 505	90 913	68 304	99 748	106 742	89 701	76 491	68 915	88.859	116.031	77.961	80.759	77.310
Mayo	51 829	68 995	68 876	89 462	79 833	58 114	47 561	45 055	72.816	81.276	75.686	84.408	79.135
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

Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

Gráfico 7. Participación del área sembrada con arroz mecanizado, según mes de siembra I semestre 2000-2012

Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

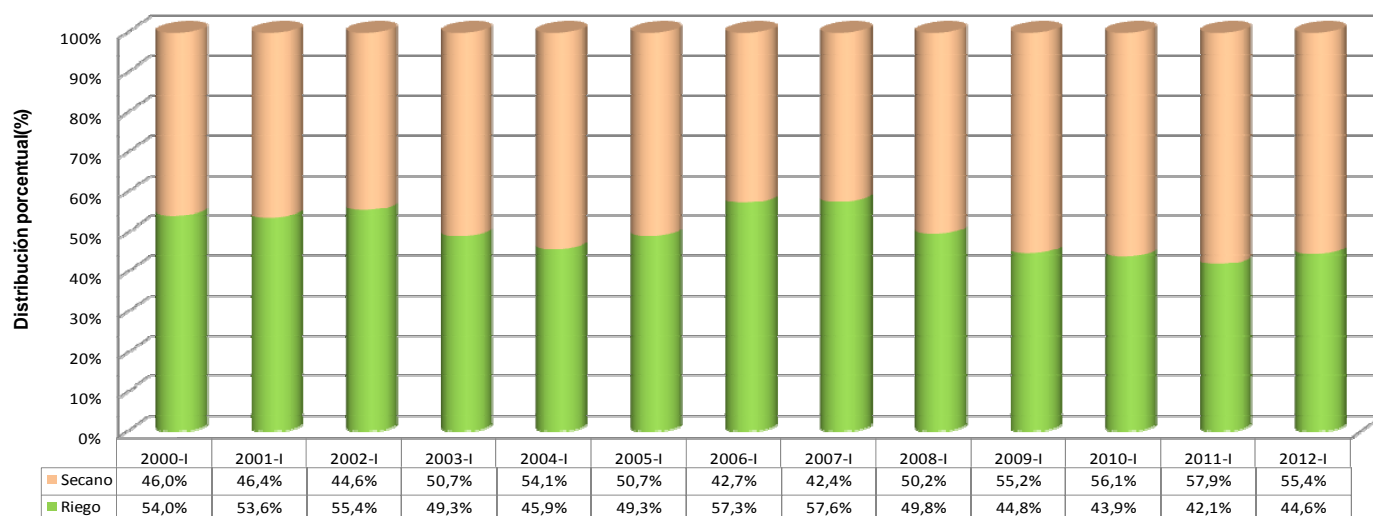
4. Distribución por sistemas de producción

En referencia a los dos sistemas de producción, el arroz seco participa con 55,4% y el arroz riego con 44,6% del área sembrada. Se observa un decrecimiento para los dos sistemas del cultivo, donde el arroz seco disminuye en 28.356 ha y el arroz riego 9.332 ha, comparado con el mismo periodo del año anterior.

Cuadro 4. Área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción I semestre 2000-2012

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	
Total nacional	283.962	287.296	246.206	311.564	328.779	269.402	218.177	223.354	275.984	329.908	265.570	296.239	258.551	
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	115.320	
Secano	130.486	133.219	109.866	158.002	177.976	136.496	93.253	94.783	138.431	182.056	148.877	171.587	143.231	

Fuente: DANE - FEDEARROZ

Gráfico 8. Participación del área sembrada con arroz mecanizado, según sistema de producción I semestre 2000-2012

Fuente: Convenio DANE – FEDEARROZ

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 2012.

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 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.

Zonas Arroceras:

- Bajo Cauca: Antioquia, Bolívar, Choco, Córdoba, Sucre.
- Zona Centro: Caquetá, Cauca, Cundinamarca, Huila, Tolima, Valle del Cauca.
- Costa Norte: Atlántico, Cesar, Guajira, Magdalena. Municipio de Yondó (Antioquía).
- Zona Llanos: Meta, Casanare, Arauca, Guaviare. Municipio de Paratebueno (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, 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.

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 2012, está constituido por un listado de 13.252 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.

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

Tamaño de muestra: 1.309 fincas para área sembrada y 766 fincas para rendimiento.

Unidad de muestreo: finca³

Unidad de observación: la finca y la Unidad de Producción Arroceras –UPA⁴

³ Finca: es la superficie continua de tierra compuesta por una unidad catastral.

⁴ UPA: son los terrenos sembrados o cosechados con arroz al interior de una finca, bajo la responsabilidad de un mismo productor.

Tipo de muestra: probabilística⁵, estratificada⁶ 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.

Precisión esperada: Coeficientes de variación estimada (cve) 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 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, 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.

⁵ Probabilística: todos los elementos del universo tienen una probabilidad mayor de cero y conocida de pertenecer a la muestra.

⁶ Estrato: separación de los elementos de la población en grupos homogéneos que no presentan traslapes.

ANEXO**Cuadro 1. Área sembrada en arroz mecanizado en la zona arrocera Llanos, según Municipio, I semestre 2012**

Departamentos	Municipios	Área sembrada (ha)	
Total general		141.365	
Cundinamarca	Paratebueno	1.537	
	Villavicencio	10.253	
	Acacias	452	
	Cabuyaro	6.240	
	Castilla la nueva	2.163	
	Cumaral	2.731	
	El castillo	272	
	Fuente de oro	8.268	
	Granada	2.560	
	Meta	Puerto concordia	219
		Puerto lopez	11.577
		Puerto lleras	876
		Restrepo	1.245
		San carlos de guaroa	1.337
San juan de arama		401	
Arauca	San martin	2.455	
	Vistahermosa	1.859	
	Otros municipios ¹	3.814	
	Arauca	2.827	
	Araucuita	951	
Casanare	Puerto rondon	280	
	Tame	700	
	Yopal	8.215	
	Aguazul	5.585	
	Mani	9.832	
	Nunchia	14.451	
	Paz de ariporo	3.246	
	Pore	2.143	
	San luis de palenque	8.966	
	Tauramena	10.165	
Otros departamentos ³	Trinidad	7.662	
	Villanueva	6.021	
	Otros municipios ²	925	
	Otros municipios ⁴	1.142	

(1) Barranca de upía, Guamal, Lejanías y Puerto Gaitán

(2) Hato Corozal, Monterrey y Orocué

(3) Guaviare y Vichada

(4) San José de Guaviare y Cumaribo