

**Departamento Administrativo
Nacional de Estadística**



**Producción Estadística
PES**

Dirección de Metodología y Producción Estadística / DIMPE

**FICHA METODOLÓGICA
QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023
(CNAM)**

Abril/2025

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

Nombre de la operación estadística y sigla: Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5. ° CNAM)	
Entidad responsable: ▪ Federación Nacional de Arroceros/Fondo Nacional del Arroz – Fedearroz/FNA ▪ Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE	
Indique si su operación estadística es: Marque con X - Censo __X_ - Encuesta por muestreo probabilístico ____ - Encuesta por muestreo no probabilístico ____ - A partir del aprovechamiento de registros administrativos ____ - Derivada____	
Antecedentes	La Primera Encuesta Nacional Agropecuaria (PENAGRO) que se realizó entre abril, mayo y junio de 1988, cubrió 23 departamentos y permitió la recolección de la información sobre la estructura del sector agropecuario y algunas variables socioeconómicas de los productores. Adicionalmente, a finales de los años 80, se hizo necesario conocer más a fondo otras variables estructurales del sector arrocero como: ubicación de los productores, aspectos socioeconómicos y demográficos, épocas de siembra y maquinaria en manos de los agricultores. Por lo anterior, en 1988 se realizó el primer Censo Nacional Arrocero. En 1999, Fedearroz llevó a cabo el segundo Censo Nacional Arrocero. Esta operación estadística se adelantó mediante entrevista directa al productor(a). A partir del año 2000, el sistema de información de Fedearroz se fortaleció por el convenio de cooperación técnica entre la Fedearroz-FNA y DANE. Entre los productos del convenio se encuentran, la Encuesta Nacional de Arroz Mecanizado (ENAM) que se realiza semestralmente desde el año 2000; y dos censos arroceros: el III Censo Nacional Arrocero realizado en 2007, y el IV Censo Nacional Arrocero realizado en 2016. Según el IV Censo Arrocero 2016, el área sembrada de arroz mecanizado en Colombia fue de 570.802 hectáreas y se produjeron 2.971.975 de toneladas de arroz paddy verde por parte de 16.378 productores en 25.256 Unidades Productoras de Arroz (UPA). El cultivo de arroz se sembró en 210 municipios y 23 departamentos del país.

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	Teniendo en cuenta la coyuntura económica de los últimos años y la importancia, distribución y dinámica del cultivo del arroz en todo el territorio nacional, en 2023 se realizó el Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado 2023 (5. ° CNAM) con el fin de actualizar e incluir nuevas variables en las temáticas estructurales de estudio para el sector arrocerero a un nivel municipal.
Objetivo general	Proporcionar información estadística estratégica y actualizada de las Unidades Productoras de Arroz Mecanizado (riego y secano mecanizado) y sus productores en Colombia para el año 2023 con el fin de apoyar la toma de decisiones en los ámbitos económico, social y ambiental del sector arrocerero.
Objetivos específicos	1. Actualizar el marco censal de las Unidades de Producción de Arroz Mecanizado que servirá de insumo para posteriores estudios o encuestas intercensales. 2. Mejorar el Sistema de Información Geográfico de las fincas de arroz mecanizado en el país. 3. Cuantificar el área sembrada, área cosechada, área perdida, la producción y el rendimiento del cultivo de arroz mecanizado a nivel nacional, departamental y municipal. 4. Identificar el número total de Unidades Productoras de Arroz Mecanizado y el número total de productores. 5. Generar información que aporte a la caracterización de las Unidades Productoras de Arroz Mecanizado en Colombia incluyendo aspectos tecnológicos, ambientales, sociales y económicos. 6. Aportar información para la caracterización de los productores de arroz mecanizado en Colombia que permita identificar, entre otros aspectos, el relevo generacional de los productores arroceros. 7. Recopilar información que permita el seguimiento al Programa de Adopción Masiva de Tecnología (AMTEC) como insumo para los estudios de competitividad del sector arrocerero colombiano. 8. Establecer los cambios espaciales sucedidos en los últimos 7 años en la producción de arroz mecanizado. 9. Producir información que permita la validación de la metodología para la utilización de imágenes de satélite de radar y ópticas para la clasificación del cultivo del arroz y la estimación del área sembrada.

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

Alcance temático	a. Cobertura temática: La estructuración temática del 5. ° CNAM es el resultado de la identificación, análisis, evaluación y confirmación de las diferentes necesidades de información identificadas con los usuarios. Para ello, se tuvieron criterios de pertinencia de acuerdo con los objetivos de la operación estadística y los recursos disponibles para su desarrollo. A continuación, se plantean las principales temáticas sobre las cuales se da respuesta con el 5. ° CNAM: • Identificación y localización geográfica de la Unidad Productora de Arroz mecanizado. • Identificación del productor de arroz mecanizado. • Área, producción y rendimiento del cultivo de arroz mecanizado. • Usos de la tierra. Esta comprende: área sembrada en cultivos diferentes al arroz, área en pastos, área en forestales, malezas o rastrojos y otros usos del suelo. • Condición jurídica del productor de arroz mecanizado. • Sistema de producción de arroz mecanizado. • Tenencia de la Unidad Productora Arroz mecanizado. • Edad, nivel de escolaridad, sexo, sitio de residencia del productor de arroz mecanizado. • Variedad sembrada, uso de semilla certificada, asesoría técnica, preparación de suelos, tipo de siembra y tipo de recolección de la Unidad Productora de Arroz mecanizado. • Identificación de nuevas variedades de arroz en la producción agrícola nacional. • Tractores y combinadas propias de los productores de arroz mecanizado. • Asociación y fuente de los recursos financieros. • Uso de tecnología, información y comunicación. • Disposición del tamo, plásticos, vidrios y empaques asociados a la producción de arroz mecanizado. El arroz mecanizado tiene un cubrimiento del 97,7% en total de arroz cultivado en el país (DANE-ENA, 2019) el 5. ° CNAM no abarca la estimación de área sembrada, producción y rendimiento del sistema manual de cultivo. El arroz mecanizado incluye el empleo de máquinas
-------------------------	---

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM- FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	para realizar una o varias labores del proceso agrícola productivo del cultivo en sistemas de producción bajo riego y secano mecanizado. b. Delimitación espacial y temporal del 5. ° CNAM La delimitación del universo de estudio del 5. ° CNAM, corresponde a la totalidad de los productores arroceros y las Unidades Productoras de Arroz donde se desarrolla la actividad de siembra o cosecha de arroz mecanizado a nivel del territorio nacional durante 2023. Los productores de arroz mecanizado en Colombia están en 23 departamentos y 210 municipios, los cuales agrupan en cinco zonas arroceras: Centro, Costa Norte y Santanderes donde predomina el sistema de riego y Llanos y Bajo Cauca donde se cultiva en secano. Para la realización del trabajo de campo, los productores se dividen en dos grupos: 1) entre 1.000 y 1.100 productores de lista que cultivan entre 2.500 y 3.000 predios y 2) entre 15.000 y 15.400 productores de barrido que siembran entre 15.500 y 17.000 predios. En el primer semestre, entre abril y junio se censan en todas las zonas arroceras el grupo de productores de lista. Adicionalmente, se censan a todos los productores que cultiven arroz en las zonas Llanos y Costa Norte. En las zonas Centro y Santanderes se censan a todos los productores que cultiven arroz fuera de distrito de riego y en la zona Bajo Cauca se censan a todos los productores que cultiven arroz de los municipios de Urabá. En el segundo semestre, se censan todos los productores entre agosto y diciembre, se estiman entre 16.000 y 16.500 productores, lo que significa que se deben realizar entre 20.000 y 25.000 encuestas. Con relación al Sistema de Información Geográfico, se requiere digitalizar entre 15.000 y 16.000 predios arroceros a nivel de lote. Para ello, se utilizan entre 6.000 y 7.000 predios, fuera de un distrito de riego, para el post procesamiento de la clasificación de las imágenes satelitales
--	---

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	que permitan identificar el cultivo de arroz en sus diferentes etapas de desarrollo y ajustar el área sembrada a nivel de predio.
Conceptos básicos	Administrador (agropecuario): Persona encargada de ejecutar las decisiones técnicas con referencia a la explotación agropecuaria. (DANE – Conceptos estandarizados) Área cosechada: Área total en la que se ha recolectado el cultivo; se excluye el área destruida por sequías, inundaciones, plagas o cualquier otra razón. (DANE – Conceptos estandarizados) Área en barbecho: Superficie de la Unidad de Producción Agropecuaria (UPA) en reposo, antes de una nueva siembra en un periodo no mayor a un año. Puede ser parte del sistema de rotación de cultivos de la explotación; o porque el cultivo normal no se puede sembrar por daños, por inundaciones, escasez de agua, carencia de insumos, etc. (DANE – Conceptos estandarizados) Área sembrada: Área cultivada con una determinada planta o asocio de plantas en forma compacta para ser cosechada durante los períodos de referencia de la encuesta. (DANE – Conceptos estandarizados) Arriendo: Es un contrato escrito o verbal en que una parte (arrendador) concede el uso o goce de un bien y la otra parte (arrendatario) se obliga a pagar un monto o remuneración por este. (DANE – Conceptos estandarizados) Arroz mecanizado: Cultivo de arroz en el cual se emplean máquinas (tractores, combinadas, aviones y sistemas de riego) 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 a su vez, se divide en dos sistemas de producción, arroz riego y arroz seco. (DANE – Conceptos estandarizados) Arroz paddy / Arroz cáscara: Corresponde al arroz al que no se le ha removido la cáscara. (DANE – Conceptos estandarizados) Arroz paddy seco / Arroz cáscara seco: Especificación de producto cosechado del cultivo de arroz al que no se le ha removido la cáscara y que su base húmeda es menor al 14%. (DANE – Conceptos estandarizados) Arroz paddy verde / Arroz cáscara verde: Especificación de producto cosechado del cultivo de arroz al que no se le ha removido la cáscara y

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	que su base húmeda es mayor al 14%. (DANE – Conceptos estandarizados) Arroz riego: producción del arroz en el que el productor suministra agua al cultivo mediante sistemas de riego. (DANE – Conceptos estandarizados) Arroz seco: Forma de producción del arroz en la que el agua que requiere el cultivo proviene de la lluvia. (DANE – Conceptos estandarizados) Asesoría técnica agropecuaria: Es un proceso de acompañamiento dirigido a los productores para llevar a cabo el desarrollo de la actividad agropecuaria, que permita mejorar su productividad, competitividad y sostenibilidad. (DANE – Conceptos estandarizados) Autorreconocimiento: Hace referencia al sentido de pertenencia que expresa una persona frente a un colectivo de acuerdo con su identidad y formas de interactuar en y con el mundo. El autorreconocimiento se refiere a la conciencia individual de compartir ciertas creaciones, instituciones y comportamientos colectivos de un determinado grupo humano. Contexto: cada persona libremente y por sí misma se reconoce como perteneciente a un grupo étnico, por compartir, practicar, y/o participar de valores, conceptos, usos y costumbres específicos y distintivos. (DANE – Conceptos estandarizados) Autorreconocimiento étnico: Hace referencia al sentido de pertenencia que expresa una persona frente a un colectivo de acuerdo con su identidad y formas de interactuar en y con el mundo; se refiere a la conciencia individual de compartir ciertas creaciones, instituciones y comportamientos colectivos de un determinado grupo humano. En este contexto, cada persona libremente y por sí misma se reconoce como perteneciente a un grupo étnico, por compartir, practicar, y participar de valores, conceptos, usos y costumbres específicos y distintivos. (DANE – Conceptos estandarizados) Comodato: Es un contrato en que una parte (comodante) entrega gratuitamente a la otra parte (comodatario) un inmueble para que haga uso de él, con cargo de restituirlo después de terminar el uso. En el comodato no se paga por la tenencia. (DANE – Conceptos estandarizados) Cooperativa: Empresa asociativa sin ánimo de lucro en la que los trabajadores o los usuarios son simultáneamente aportantes y gestores
--	---

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM- FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	de esta. Es creada con el objeto de producir o distribuir bienes o servicios para satisfacer las necesidades de sus asociados y de la comunidad en general. (DANE – Conceptos estandarizados) Cultivos permanentes: Son los cultivos de larga duración o período vegetativo (años), que producen a través del tiempo una o varias cosechas al año y no se requiere volver a plantarlos después de cada cosecha para que sigan produciendo. Se incluyen, además, algunas herbáceas como la caña panelera, la caña de azúcar, banano y plátano, entre otras, que tienen un período vegetativo corto, pero su manejo tiene características de cultivos permanentes. (DANE – Conceptos estandarizados) Cultivos transitorios: Corresponde aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es, en general, menor a un año y tienen como característica fundamental que después de la cosecha, han de volverse a sembrar o plantar para seguir produciendo. (DANE – Conceptos estandarizados) Dispositivo Móvil de Captura (DMC): Aparato pequeño con capacidad de procesamiento, conexión permanente o intermitente a una red, memoria limitada y diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales. (DANE – Conceptos estandarizados) Encuestado idóneo: Persona que conoce la información que se pregunta y debe responder la encuesta/entrevista, según los criterios definidos por la operación estadística. (DANE – Conceptos estandarizados) Enfoque diferencial: Método de análisis que permite obtener y difundir información sobre grupos poblacionales con características particulares en razón de su edad, pertenencia étnica, identidad cultural, nacionalidad, estatus migratorio, sexo, identidad de género, posiciones políticas o ideológicas, creencias religiosas, orientación sexual, discapacidad, situación económica o laboral, entre otros criterios de inclusión; para guiar la toma de decisiones públicas y privadas. (DANE – Conceptos estandarizados) Finca arroceras: Superficie de tierra continua geográficamente dedicada total o parcialmente al cultivo de arroz. (DANE – Conceptos estandarizados)
--	---

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	Georreferenciación: Es localizar geográficamente un elemento del paisaje (natural o cultural) mediante su asociación a un par de coordenadas sobre la superficie terrestre. El insumo requerido son las coordenadas geográficas o planas. (DANE – Conceptos estandarizados) Indicadores: Expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad, a través de la medición de una variable o relación entre variables. (DANE – Conceptos estandarizados) Industria: Son las actividades de las unidades estadísticas que se dedican a la transformación física o química de materiales, sustancias y componentes, en productos nuevos; el trabajo se puede realizar con máquinas o a mano, y en una fábrica o a domicilio. (DANE – Conceptos estandarizados) Marco de lista: Instrumento constituido por una lista de las unidades que configuran la población objetivo y que permite su identificación de manera única. (DANE – Conceptos estandarizados) Período de recolección: Indica el intervalo de tiempo o la fecha en la cual se realiza el levantamiento o acopio de los datos. (DANE – Conceptos estandarizados) Período de referencia: Período de tiempo específico (día, semana, mes, año) o punto en el tiempo al que corresponde la observación realizada, o la variable de interés. (DANE – Conceptos estandarizados) Producción agropecuaria: Cantidad total de material vegetal o animal producido por una planta, grupo de plantas o animales, en un área o superficie determinada y en un tiempo determinado (días, meses o años). En los cultivos agrícolas se refiere a la cantidad total de producto obtenido de una superficie ocupada por plantas cultivadas de material vegetal: tallo, follaje o fruto, para consumo animal o humano; fibra, miel y látex, para uso industrial. En el caso de ganadería, se refiere a la cantidad total de animales y leche obtenidos en una superficie determinada, para consumo animal, humano e industrial. (DANE – Conceptos estandarizados) Productor de arroz: Persona natural o jurídica que tiene la responsabilidad técnica y productiva en una Unidad Productora de Arroz y que toma las principales decisiones sobre la siembra, manejo y cosecha del cultivo de arroz. Puede ejercer sus funciones directamente o
--	---

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	delegarlas en un gerente o un administrador contratado. (DANE – Conceptos estandarizados) Rendimiento agrícola: Cantidad efectiva del producto agrícola obtenido por unidad de superficie cosechada. (DANE – Conceptos estandarizados) Reserva estadística: Obligación legal del DANE y de las entidades del SEN de garantizar que los datos que impliquen la identificación directa o por deducción de las fuentes primarias o secundarias de personas naturales o jurídicas estén restringidos al público en general, a las entidades públicas y privadas, a los organismos oficiales y a las autoridades públicas, en el marco de la producción estadística; dichos datos únicamente serán difundidos en resúmenes numéricos o microdatos anonimizados que no expongan información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse con fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico. (DANE – Conceptos estandarizados) Riego: Suministro intencionado de agua a la tierra, diferente a la lluvia, con el fin de mejorar la producción de los cultivos y que implica el uso de infraestructuras y equipos para la provisión de agua a los cultivos, como canales de riego, bombas, aspersores o sistemas de riego localizado, riego manual utilizando cubos, regaderas, entre otras. No se consideran como riego las inundaciones incontroladas producidas por el desborde de los ríos o torrentes. (DANE – Conceptos estandarizados) Sistema de información geográfica: Conjunto de equipos y programas informáticos, datos geográficos y personal reunidos para captar, almacenar, recuperar, actualizar, manipular, analizar y presentar información con referencias geográficas. (DANE – Conceptos estandarizados) Tableta: Dispositivo electrónico con características y habilidades similares a las de un computador portátil (como la navegación en Internet), pero con un menor rendimiento y un diseño más simple, compuesto básicamente por una pantalla táctil. (DANE – Conceptos estandarizados) Uso del suelo en la finca: Uso actual y efectivo de la superficie de la finca. Incluye la superficie total de las tierras que se emplean o no para la producción agropecuaria. (DANE – Conceptos estandarizados)
--	--

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM- FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	Zona arroceras: Región geográfica que agrupa las zonas con condiciones económicas y agronómicas similares donde se cultiva arroz. (DANE – Conceptos estandarizados)
Variables	• Variables Ubicación: • Departamento • Municipio • Variables de análisis: • Área total de la finca • Área sembrada de arroz mecanizado • Área cosechada de arroz mecanizado • Área perdida de arroz mecanizado • Rendimiento de arroz mecanizado • Uso del suelo • Variables calculadas: • Producción de arroz mecanizado • Variables de clasificación: corresponden a las diferentes desagregaciones en las que se relacionan las variables: • Semestre • Zona arroceras • Tipo de sistema de producción de arroz • Asesoría técnica • Mes de siembra del cultivo de arroz • Labores AMTEC • Tipo de siembra • Cantidad de semilla • Tipo de semilla • Tipo de recolección • Razón de la pérdida de área sembrada de arroz • Tenencia de la UPA • Sexo del productor • Condición jurídica del productor • Edad del productor • Nivel educativo del productor

**DANE****FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO
NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023
(5. ° CNAM)****CÓDIGO: DSO-CNAM-
FME-001****VERSIÓN: 1**

PROCESO: Producción Estadística

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo
Nacional de Arroz Mecanizado

	• Autorreconocimiento étnico del productor • Régimen en seguridad social • Fuente de financiación • Manejo postcosecha • Antigüedad del tractor o combinada
Indicadores	Enuncie y describa los indicadores estadísticos que se calculan en la operación estadística (nombre, sigla, fórmula e interpretación) pueden corresponder a índices, razones, proporciones, promedios, porcentajes, valores absolutos, totales o indicadores sintéticos generados con los datos obtenidos mediante la operación estadística. • De total: • Cantidad de Unidades Productoras de Arroz mecanizado (UPA), total nacional y desagregado por: ➤ Departamentos y municipios productores de arroz mecanizado, ➤ Zonas arroceras $UPA = \sum_{i=1}^n upa_i$ UPA= Total de UPA upa_i = La i-ésima UPA n = Total UPA censadas • Total área sembrada en arroz mecanizado (en hectáreas) por semestre y año de referencia, total nacional y desagregado por: ➤ Departamentos y municipios productores de arroz mecanizado, ➤ Zonas arroceras ➤ Mes de siembra, ➤ Sistemas de producción: Riego y Secano mecanizado ➤ Tipo de siembra $S = \sum_{i=1}^n Asem_i$

**DANE**

**FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO
NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023
(5. ° CNAM)**

**CÓDIGO: DSO-CNAM-
FME-001**

VERSIÓN: 1

PROCESO: Producción Estadística

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo
Nacional de Arroz Mecanizado

S = Total del área sembrada

$Asem_i$ = Área sembrada de la i -ésima finca

n = Total de fincas arroceras censadas

- Total producción de arroz mecanizado (en toneladas) por semestre y año de referencia, total nacional y desagregado por:
 - Departamentos y municipios productores de arroz mecanizado,
 - Zonas arroceras,
 - Sistemas de producción: Riego y Secano mecanizado

$$P = \sum_{i=1}^n Rend_i * Acos_i$$

P = Total producción

$Rend_i$ = Rendimiento de la i -ésima cosecha

$Acos_i$ = La i -ésima área cosechada

n = Total de cosechas censadas

- Total área cosechada de arroz mecanizado (en hectáreas) por semestre y año de referencia, total nacional y desagregado por:
 - Departamentos y municipios productores de arroz mecanizado,
 - Zonas arroceras,
 - Sistema de producción: Riego y Secano mecanizado
 - Tipo de recolección

$$C = \sum_{i=1}^n Acos_i$$

C = Total del área cosechada

$Acos_i$ = Área cosechada de la i -ésima finca

n = Total de fincas arroceras censadas

- Cantidad de Productores de arroz mecanizado, total nacional y desagregado por:
 - Departamentos y municipios productores de arroz mecanizado,

**DANE****FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO
NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023
(5. ° CNAM)****CÓDIGO: DSO-CNAM-
FME-001****VERSIÓN: 1**

PROCESO: Producción Estadística

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo
Nacional de Arroz Mecanizado

➤ Zonas arroceras

$$PROD = \sum_{i=1}^n prod_i$$

PROD = Total de productores*prod_i* = El i-ésimo productor*n* = Total de productores censados

De forma análoga, se utilizan las mismas fórmulas para los demás indicadores de total. Por ejemplo, cantidad de fincas de arroz mecanizado (cofinca), cantidad de tractores y cantidad de combinadas.

• **De razón:**

- Rendimiento de arroz mecanizado (toneladas/hectáreas) por semestre y año de referencia, desagregado por:

- Departamentos y municipios productores de arroz mecanizado,
- Sistemas de producción: Riego y Secano mecanizado

$$R = \frac{P}{C}$$

R = Razón de rendimiento

- Participación del área sembrada de arroz mecanizado con respecto al total

$$P_ASEM_j = \frac{\sum_{i=1}^n Asem_{ij}}{S}$$

P_ASEM_j = Total del área sembrada en la desagregación *j**Asem_{ij}* = Área sembrada de la i-ésima finca con la j-esima desagregación*S* = Total del área sembrada*n* = Total de fincas arroceras censadas

- Participación de producción de arroz mecanizado con respecto al total

**DANE**
**FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO
NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023
(5. ° CNAM)**
**CÓDIGO: DSO-CNAM-
FME-001**
VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado

$$P_{P_j} = \frac{\sum_{i=1}^n Rend_{ij} * Acos_{ij}}{P}$$

P_{P_j} = Total de la producción en la desagregación j

$Rend_{ij}$ = Rendimiento de la i-ésima cosecha con la j-esima desagregación

$Acos_{ij}$ = La i-ésima cosecha de la j-esima desagregación

P = Total producción

n = Total de fincas arroceras censadas

- Participación del área cosechada de arroz mecanizado con respecto al total

$$P_{ACOS_j} = \frac{\sum_{i=1}^n Acos_{ij}}{C}$$

P_{ACOS_j} = Total del área cosechada en la desagregación j

$Acos_{ij}$ = Área cosechada de la i-ésima finca con la j-esima desagregación

C = Total del área cosechada

n = Total de fincas arroceras censadas

- Participación de las UPA con respecto al total

$$P_{UPA_j} = \frac{\sum_{i=1}^n upa_{ij}}{UPA}$$

P_{UPA_j} = Total UPA en la desagregación j

upa_{ij} = La i-ésima UPA de la j-esima desagregación

UPA = Total UPA

n = Total de fincas arroceras censadas

- Participación de productores con respecto al total

$$P_{PROD_j} = \frac{\sum_{i=1}^n prod_{ij}}{PROD}$$

P_{PROD_j} = Total productores en la desagregación j

$prod_{ij}$ = Los i-ésimos productores de la j-esima desagregación

$PROD$ = Total UPA

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	n = Total de fincas arroceras censadas De forma análoga, se utilizan las mismas fórmulas para los demás indicadores razón.
Estándares estadísticos empleados	Relacione los estándares utilizados en la operación estadística, los cuales pueden ser: clasificaciones estadísticas, nomenclaturas, Data Documentation Initiative DDI y Dublin Core ¹ , Statistical Data and Metadata Exchange - SDMX ² (deben corresponder a versiones actualizadas, adoptadas y adaptadas para Colombia). La Operación Estadística 5. ° CNAM 2023 se configura bajo los lineamientos de la Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTC PE 1000 y con el fin de contar con estadísticas comparables, se utilizan los siguientes estándares estadísticos: • Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU Rev. 4 A.C 2022). y Clasificación Central de Productos CPC versión 2.1. Adaptada para Colombia (CPC 2.1 AC (2023)); implementada en las operaciones estadísticas del sector de Agricultura, Ganadería y Pesca, establecida por la Resolución 989 del 12 de julio de 2013 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). • El 5. ° CNAM 2023 utiliza División Político-Administrativa de Colombia (DIVIPOLA), cuya fuente es el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, (2020)³. Se utiliza para establecer la ubicación geográfica de cada una de las fuentes

¹ Son estándares que, acompañados de un software especializado de uso libre, el Nesstar Publisher, permiten realizar procesos de documentación de operaciones estadísticas donde los resultados son visibles en un portal centralizado llamado Archivo Nacional de datos (ANDA). En dicho software se configuran las plantillas que permiten realizar el proceso de transmisión, difusión de metadatos y microdatos y enlaza y preserva todo el material relacionado de la operación estadística que el responsable de la operación estadística considere de gran importancia (documento metodológico, ficha metodológica, bases de datos, guías, manuales etc.).

² Es un estándar impulsado por Eurostat, FMI, OCDE, Naciones Unidas, Banco Mundial, Banco Central Europeo y el BIS, que fortalece los procesos de integración a través de proyectos de interoperabilidad que permitan a los sistemas de información de las entidades modernizar sus intercambios de datos estadísticos y los metadatos necesarios para entender como están estructurados, y a su vez presentar los datos en series de tiempo.

³ Fuente: DANE. (2020). División Político-administrativa de Colombia, Divipola. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/sistema-estadistico-nacional-sen/normas-y-estandares/nomenclaturas-y-clasificaciones/nomenclaturas/codificacion-de-la-division-politica-administrativa-de-colombia-divipola>

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	encuestadas, asignándoles los datos de identificación completos incluyendo el código de la DIVIPOLA correspondiente al departamento y municipio donde se ubica. • Sistema armonizado de conceptos del Sistema Estadístico Nacional (SEN), que se enfoca en la producción y definición continua de conceptos unificados, según los términos utilizados en las operaciones e investigaciones estadísticas producidas por el DANE y las entidades del SEN, para garantizar la comparabilidad e integración de la información nacional e internacional. Nota: El código CIU para cultivo de arroz es 0112. Esta clase contiene: <i>el cultivo de arroz (incluidos el cultivo orgánico del arroz y el cultivo de arroz genéticamente modificado).</i> Dentro de la Clasificación Central de Productos, el código de clase para arroz paddy es 0113 (Arroz); este comprende las subclases 01131: <i>Arroz semilla (la cual integra el arroz de las especies Oryza, principalmente Oryza sativa, no descascarillado, que se cultiva especialmente para semilla)</i> y la subclase 01132: <i>Arroz con cáscara, otros (no descascarillado), que incluye el arroz con cáscara (arroz paddy), es decir, el arroz cuyos granos aún conservan su cascabillo que los envuelve fuertemente; y el arroz de las especies Oryza, especialmente Oryza sativa, no descascarillado</i> (CPC V 2.1. A.C, 2021).
Universo de estudio	El universo del 5. ° CNAM está constituido por el área rural del país donde se desarrolle la actividad de siembra o cosecha de arroz mecanizado durante 2023.
Población objetivo	La población objetivo está constituida por la totalidad de los productores arroceros y las Unidades Productoras de Arroz donde se desarrolle la actividad de siembra o cosecha de arroz mecanizado en la zona rural del territorio nacional durante 2023.

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

Unidades estadísticas	Unidad de observación: Corresponde a la Unidad de Producción Arroceras (UPA). Unidad de análisis: La UPA y los productores arroceros. Unidad de información: El(la) productor(a) de arroz
Marco estadístico (censal o muestral)	Para la realización del 5. ° CNAM se cuenta con el Marco de lista, que fue construido a partir de la información del III Censo Nacional Arroceros, este es actualizado periódicamente con la información de las Encuestas Nacionales de Arroz Mecanizado (ENAM) realizadas entre 2008 y 2022; así como con la del IV Censo Nacional Arroceros. Las principales variables que contiene el marco de lista del 5. ° CNAM 2023 son de identificación y ubicación tales como zona, departamento, municipio y nombre del primer productor(a).
Fuentes de datos	La recolección de información del 5. ° CNAM se realiza mediante entrevista directa a los (las) productores(as) arroceros(as). La fuente de datos es la Unidad Productora Arroceras (UPA) a partir de la información entregada por el informante idóneo, que es el (la) productor(a) arroceros(a).
Tamaño de muestra (si aplica)	N/A
Diseño muestral (si aplica)	N/A
Precisión de los resultados (si aplica)	N/A
Mantenimiento y rotación de la muestra (si aplica)	N/A
Cobertura	La cobertura del 5. ° CNAM es total nacional.

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

geográfica	
Periodo de referencia	El periodo de referencia del cuestionario aplicado para el primer semestre de 2023 es desde el 1 de enero al 30 de junio y para el segundo semestre de 2023 desde el 1 de julio al 31 de diciembre. El periodo de referencia es diferente por tipo de variable, para el uso del suelo es lo existente el día de la entrevista, mientras que para el cultivo de arroz es lo sembrado o cosechado durante el año 2023.
Periodo de recolección / acopio y frecuencia	Este periodo hace referencia al momento o lapso en el cual se recoge la información. Para el caso del 5. ° CNAM 2023 la recolección se realiza en dos etapas: - Primera aplicación de la encuesta: entre el 15 de mayo y el 07 de julio de 2023. En este caso, la información a recolectar corresponde al primer semestre de 2023, e incluye a productores de lista y barrido. - Segunda aplicación de la encuesta: entre el 13 de septiembre y el 20 de diciembre de 2023, se recolectó la información del segundo semestre de 2023 a productores de lista y barrido. En los distritos de riego se captura la información de primer y segundo semestre. El Censo Nacional de Arroz Mecanizado se ha realizado cada 10 años, aproximadamente.
Método de recolección o acopio	Con el propósito de optimizar el proceso de recolección de información, llevar un mejor control en la cobertura y garantizar la calidad y oportunidad requerida en la recolección de la información, el 5. ° CNAM se organiza en 2 etapas operativas por zona, cada etapa corresponde al trabajo de campo que se asigna para ser recolectado entre 15 y 45 días dependiendo del número de fincas a encuestar en cada zona. En la primera etapa de recolección se abordan a los de productores de lista. Una vez finalizada, se continua con la captura de información de los productores de barrido.

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

	La toma de información a los productores se realiza por entrevista directa sobre cuestionario en el Dispositivo Móvil de Captura (DMC). En casos extremos relacionados con temas de seguridad o, lugares de difícil acceso, se captura la información vía telefónica. En caso de falla de los DMC, se emplea el cuestionario impreso y posteriormente, el encuestador diligencia la información en el DMC. En caso de requerirse, si la persona que da la información no es el productor(a) y quedan datos pendientes por completar, se emplea la llamada telefónica al productor(a). Durante el proceso de recolección, para lograr el levantamiento de la información en el tiempo programado y con la calidad esperada, se llevan a cabo las siguientes estrategias: • Monitoreo y seguimiento a la cobertura de cada zona según la programación del trabajo de campo. • Revisión y verificación del estado de la base de datos, comprobando que la información recolectada se envíe y cargue en la base de manera adecuada y oportuna. • En caso de requerirse, tramitar las correcciones de información entre DANE central y Fedearroz - FNA a través del coordinador nacional y los coordinadores de zona.
Desagregación geográfica y temática	Desagregación geográfica. Los resultados del 5. ° CNAM se generan a nivel total nacional, zona arroceras, departamental y municipal. Desagregación temática. La desagregación temática del 5. ° CNAM 2023 está dado por: • Área sembrada y área cosechada • Sistemas de producción riego y secano También se cuenta con una desagregación temporal: semestral y total año.

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM-FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

Periodo y frecuencia disponible de los resultados	Tercer Censo Nacional Arrocerero: Año 2007 (publicado en página web Fedearroz, no publicado en página web DANE) https://www.fedearroz.com.co/es/fondo-nacional-del-arroz/investigaciones-economicas/publicaciones-economicas/ Cuarto Censo Nacional Arrocerero: Año 2016 (Página web DANE y Fedearroz) https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-arrocero/censo-nacional-arrocero-informacion-historica Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado: Año 2023 (Página web DANE y Fedearroz) https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/agropecuario/censo-nacional-arrocero
	Microdatos anonimizados. Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado: Año 2023
Medios de difusión y acceso	Dos (2) entregas: - Primera entrega: 9 de febrero de 2024 - Segunda entrega: 21 de marzo de 2024. Los entregables de la investigación son el boletín técnico, la presentación, los anexos (cuadros de salida) y el comunicado de prensa que se encuentran publicados en la página web del DANE. Mecanismos y medios de difusión: página web de DANE y Fedearroz.

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	Abril 2025	Primera versión

 DANE	FICHA METODOLÓGICA QUINTO CENSO NACIONAL DE ARROZ MECANIZADO 2023 (5. ° CNAM)	CÓDIGO: DSO-CNAM- FME-001 VERSIÓN: 1
PROCESO: Producción Estadística	OPERACIÓN ESTADÍSTICA: 5. ° CNAM – Quinto Censo Nacional de Arroz Mecanizado	

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Nombre: Juan David Calderón Vargas Cargo: Profesional	Nombre: Amanda Lucía Soto Coordinadora Cargo: GIT Temática Agropecuaria	Nombre: Cargo:

Si este documento es impreso se considera copia no controlada