



# Lineamientos metodológicos, temáticos y operativos de las evaluaciones agropecuarias municipales 2022

Versión: 01

Fecha: agosto 30 de 2022



## Tabla de contenido

<b>Introducción</b>	<b>3</b>
<b>Objetivo general</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos específicos</b>	<b>4</b>
<b>1. Aspectos metodológicos</b>	<b>5</b>
1.1. Variables a estimar	5
1.2. Metodología de medición	5
1.3. Periodos de referencia	6
1.4. Mediciones semestrales	7
1.5. Diseño de instrumentos	7
1.6. Levantamiento de información en otras fuentes locales	8
<b>2. Actividades preoperativas</b>	<b>9</b>
2.1. Diseño estadístico. Encuesta primer semestre del 2022	9
2.2. Proceso de capacitación	9
<b>3. Proceso de levantamiento de información</b>	<b>11</b>
<b>4. Actividades posoperativas</b>	<b>12</b>



## Introducción

El presente documento se enmarca en el cumplimiento de las obligaciones de la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria (UPRA), asignadas mediante la Resolución 299 de 2019 por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), entre las que se encuentra, como cita el artículo 1, numeral 3:

Las funciones del numeral 19 del artículo 3 y el numeral 19 del artículo 6 del Decreto 1985 de 2013 de coordinar con el DANE y otras entidades la producción de la información sectorial y realizar el análisis para la toma de decisiones, de acuerdo con las orientaciones del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Por lo anterior, se describe el procedimiento para la construcción y mantenimiento de un sistema de información sectorial agropecuario municipal que sea de utilidad para los diferentes análisis misionales y estratégicos de la UPRA y sectoriales, en el cual se resalta la importancia de contar con datos de referencia agropecuarios, tanto para validar y complementar la información obtenida en territorio y/o proveniente de otras fuentes como para generar indicadores estratégicos.

Particularmente, las evaluaciones agropecuarias municipales (EVA) consisten en la generación y gestión periódica de información municipal referente a la actividad agropecuaria; se basan en operativos de recopilación de información, utilizando tecnologías como formularios web y tableros de control.

Se busca construir estadísticas municipales como base de las estadísticas sectoriales en los departamentos y en el país mediante la integración de diversos procesos estadísticos existentes, el conocimiento local y la utilización de registros administrativos generados por fuentes apropiadas.



## Objetivos

### Objetivo general

Estimar periódicamente el comportamiento de las variables de la oferta productiva agropecuaria de los municipios del país, integrando procesos de validación y análisis de consistencia de la información sectorial mediante información de fuentes sectoriales y de otras variables que lo expliquen.

### Objetivos específicos

- Recolectar, analizar y validar la información de la oferta productiva agropecuaria municipal en el país, integrando otras herramientas de oferta agropecuaria al análisis y validación de las cifras en diversos niveles territoriales.
- Realizar para todos los cultivos transitorios y permanentes la estimación del área sembrada, área cosechada, producción y rendimiento para el año 2022.
- Realizar en el primer semestre la evaluación del área sembrada de los cultivos transitorios sembrados.
- Identificar el calendario de siembra y cosecha de los productos agrícolas estudiados.
- Estimar los inventarios y las diferentes variables asociadas a la actividad productiva pecuaria (inventario de ganado bovino, sistema de explotación, áreas de pasto, inventario ganado porcino, granjas porcícolas, explotaciones de especies menores) del año 2022 a nivel nacional, departamental y municipal.
- Estimar las áreas cultivadas en pastos de corte, forrajes y áreas destinadas a los sistemas silvopastoriles.



## 1. Aspectos metodológicos

La agricultura implica un rango muy amplio de fenómenos complejos y de múltiples interacciones, que determina que la mayoría de las acciones de decisión de política sea de perspectivas y objetivos variados.

Por lo tanto, un sistema de información eficiente debe proveer información estratégica sobre las dimensiones técnicas, físicas, sociales y económicas de los instrumentos de política y sus indicadores de desarrollo, para servir adecuadamente para la toma de decisiones en el sector agropecuario.

Dentro del paquete de indicadores, los de área, producción y rendimiento son indicadores básicos de medición y seguimiento, definidos de la siguiente forma dentro de la actividad agropecuaria:

- **Actividad agrícola:**
  - Cultivos transitorios: Su ciclo vegetativo generalmente no es mayor de seis meses o en algunos casos de un año y se caracterizan porque al cosecharlo es necesario sembrarlo de nuevo para que vuelva a producir.
  - Cultivos permanentes: Después de sembrarlos, toman un tiempo relativamente largo para llegar a la edad productiva, producen varias cosechas y no es necesario volver a sembrarlos después de cada recolección.
- **Actividad pecuaria:**
  - Comprende el inventario y la producción de las principales especies pecuarias como vacunos, porcinos, aves, etc.

### 1.1. Variables a estimar

El propósito de la investigación es realizar un seguimiento al ciclo de la actividad agrícola, desde el momento en que el productor realiza la siembra hasta cuando se genera su producción. Por lo tanto, se levanta información de:

- Área, producción y rendimiento, para el sector agrícola.
- Inventario de principales especies y producción, para el sector pecuario.
- Área destinada a producción de alimentos para animales

### 1.2. Metodología de medición

La medición de los productos agropecuarios debe ser el resultado de la integración de diversas metodologías dependiendo del producto y el municipio. Al respecto, se puede clasificar dichas metodologías en:



- **Registros administrativos o registros locales.** Estos registros corresponden a información generada en el proceso de administración de recursos o de la prestación de servicios, por parte de instituciones públicas o privadas generalmente para uso interno.

Existen registros de tipo estructurados, cuya operación presenta un protocolo en su conformación, evaluación o seguimiento, que genera información en un ámbito conocido. Como ejemplos de estos, en el sector agropecuario se encuentra el crédito, el área registrada, el área bajo asistencia técnica, las cuotas parafiscales, el sacrificio de ganado, importaciones, exportaciones, entre otros, que son una fuente de información importante para la estimación de variables de la oferta agropecuaria.

Por otra parte, se presentan los registros no estructurados, donde la información proviene del conocimiento local y la percepción subjetivos de informantes idóneos.

- **Procesos estadísticos.** Son los fundamentados en metodologías estadísticas como censos o encuestas por muestreo, que permiten generar estimaciones con niveles de confiabilidad conocidas.

### 1.3. Periodos de referencia

Es el lapso sobre el cual se va a levantar la información de estudio y este depende del comportamiento o ciclo productivo de los cultivos o productos agropecuarios.

- **Actividad agrícola:**
  - Siembras de cultivos transitorios. Áreas sembradas para cada uno de los semestres del año
  - Cosechas de cultivos transitorios. Áreas cosechadas, producción y rendimiento para cada semestre del año.
  - Áreas cultivadas de cultivos permanentes. Balance anual del comportamiento de las áreas.
- **Actividad pecuaria:**
  - Inventario de especies pecuarias. Anual.
  - Producción. Sacrificio bovino y porcino. Mensual.
  - Áreas cultivadas en pastos de corte, forrajes y en sistemas silvopastoriles.



## 1.4. Mediciones semestrales

Con el objetivo de contar con información oportuna, la UPRA desarrolla un primer operativo para los cultivos transitorios sembrados durante el primer semestre del 2022 en los municipios más relevantes en la producción. También se busca levantar información en momentos más cercanos a la ocurrencia del fenómeno, lo cual disminuye el riesgo de una baja cobertura por los efectos de los fenómenos de recordación.

Para el segundo semestre del año, se adelanta la recolección de información en todos los municipios del país que presentan actividad agropecuaria. En este segundo semestre, se complementa la información de cultivos transitorios levantada para el primer semestre, con la información de lo cultivado en el segundo semestre y la correspondiente a los dos semestres para los municipios no visitados en el primer semestre.

Asimismo, se registra para todos los municipios la información de la actividad pecuaria (áreas en pastos de corte, follajes y sistemas silvopastoriles).

## 1.5. Diseño de instrumentos

La UPRA ha venido desarrollando un aplicativo en ambiente web que permite capturar y manejar la información agropecuaria requerida por las EVA. Mediante este aplicativo, los responsables de cada municipio registran la información referida a la actividad agropecuaria y esta es administrada para que la información surta una serie de procesos en diferentes instancias, conducentes a validar la información local, regional y nacional.

El aplicativo pone a disposición de los municipios información histórica de los datos recolectados para los cultivos y actividades agropecuarias, además incluye validaciones internas en tiempo real, lo que permite identificar posibles errores y realizar los ajustes correspondientes de manera oportuna.

Cada municipio posee un usuario y clave que les permite ingresar al aplicativo para registrar, actualizar o corregir la información agropecuaria municipal. Solo ellos podrán hacer dichas acciones.

Dicho aplicativo cuenta con elementos de apoyo tales como:

- Una lista de cultivos sembrados en el semestre inmediatamente anterior o en el año precursor. Para el caso de los cultivos permanentes, tiene el objetivo de reducir la subenumeración de cultivos por parte de los municipios.
- El registro del área sembrada que los municipios manifestaron haber sembrado en el mismo semestre del año inmediatamente anterior para los cultivos transitorios o para el año anterior, en caso de agriculturas perennes, y poder así detectar, con mayor facilidad, datos atípicos en las áreas sembradas.
- Para el rendimiento de los cultivos se tienen como parámetros de referencia de la última campaña, lo anterior con el fin evitar datos atípicos en esta variable.



- Un campo de observaciones en cada cultivo, con el fin de clarificar los datos no ancestrales o atípicos de la información y también permitan facilitar el posterior análisis.

La información agropecuaria municipal registrada en el aplicativo de la UPRA es revisada por un equipo de profesionales expertos quienes se encargan de verificar la consistencia y calidad, contrastándola contra otras fuentes de información. En caso de que se considere pertinente, se informa a los gestores UPRA para que procedan a comunicarse con el designado del municipio, quien definirá si se corrige o mantiene, dejando la respectiva observación del caso.

En instancias subsiguientes, un equipo de control de calidad de la UPRA y las secretarías de Agricultura departamentales, valiéndose del aplicativo, adelantan validaciones y análisis de consistencia en los niveles regionales y departamentales, con los cuales se complementan los análisis locales y se dispone finalmente de una información validada.

## 1.6. Levantamiento de información en otras fuentes locales

Como complemento y base para la construcción de la información semestral de los municipios, se diseñó una submuestra mediante la cual se obtienen datos para cultivos de referencia. Esta tarea está dirigida a capturar el rendimiento del municipio y las variaciones de áreas cultivadas, utilizando como fuente de información asociaciones, organizaciones de productores, técnicos de asistencia técnica y productores.

La selección de estos se realizó con base en un marco de referencia construido en etapas anteriores de las EVA. En este marco se identificó por municipio las asociaciones de productores según tipo cultivo y se construyeron listas de asistentes técnicos y productores. De esta base por producto, se seleccionan los municipios donde debería contactarse las correspondientes agremiaciones, los técnicos de asistencia local y productores representativos del cultivo, para realizar el levantamiento de información correspondiente.

La información validada y procesada es entregada a los municipios, antes del registro de la información municipal, a fin de que les permita contar con registros adicionales de contexto, necesarios para construir datos con mejor calidad.





## 2. Actividades preoperativas

### 2.1. Diseño estadístico. Encuesta primer semestre del 2022

Para el primer semestre del año, se diseña una muestra de municipios a los cuales se les levanta la información de la actividad de cultivos transitorios. El comportamiento de la actividad en ellos refleja la tendencia a nivel nacional de las siembras ocurridas en este semestre. La muestra diseñada se focalizó mediante la selección de los productos más representativos, identificación de municipios donde se concentran las áreas cultivadas por cultivo y la selección de municipios de la muestra.

La selección de cultivos se realizó teniendo en cuenta su importancia relativa en términos de área cultivada. De este modo, se seleccionaron inicialmente las especies que cubrían cerca del 95 % del total de área de los cultivos transitorios sembrados en el primer semestre. Se seleccionaron primero 13 especies, se eliminaron aquellos cuya información se encontraba disponible en otras fuentes de algunos cultivos, como es el caso del arroz mecanizado y el maíz tecnificado (amarillo y blanco), quedaron los siguientes como base del diseño y el número correspondiente de municipios donde hacen presencia.

La estrategia de muestreo se orientó a seleccionar los municipios que cubrían la mayor cantidad posible de las áreas sembradas de los cultivos de estudio. En principio, cada uno de los cultivos seleccionados fue calificado en el contexto nacional, con base en la participación del área sembrada en el semestre, con respecto al total de estos cultivos en el país. Se realizó un ordenamiento de mayor a menor por municipio y para cada cultivo, a fin de identificar los municipios donde se concentra la mayor proporción del área. Con base en este ordenamiento se calcula una participación acumulada y se clasifican los municipios en categorías donde se cubre hasta el 60 % del área de cada cultivo, entre 60 % y 70 % y los que están en el rango superior al 70 % (estos corresponden a los que tienen menor área sembrada en el país). A fin de optimizar la muestra en términos de la cantidad de municipios y la cobertura de los cultivos, se priorizaron los municipios con mayor presencia de cultivos de referencia sembrados en el primer semestre. Con la muestra seleccionada se cubrió en promedio un 68 % del área sembrada en el primer semestre de los cultivos de referencia.

A continuación, se presenta la cobertura según diseño, con lo cual se estimaron los crecimientos de los cultivos tanto a nivel de los municipios seleccionados como a nivel nacional. Otro grupo de cultivos que comparten las zonas productivas de estos cultivos de referencia también son estimados, dado su importante nivel de cobertura de diseño.

### 2.2. Proceso de capacitación

A través de este proceso se busca la estandarización de las definiciones y conceptos de la investigación, así como el manejo de los instrumentos y procedimientos (aplicativo) desarrollados por la UPRA, para todas las personas responsables de la captura de los datos en los municipios y de los funcionarios que realizan el acompañamiento y control del proceso, tanto de la UPRA como los de las secretarías de Agricultura departamentales.



A nivel central, se confieren entrenamiento al equipo de apoyo en lo concerniente a las áreas temática, metodológica y operativa de la investigación, para que en cascada el equipo realice lo propio con los técnicos de cada uno de los municipios.

El líder operativo del nivel central guía el ejercicio y enseña el material e instrumentos con los que se recolectará la información. Presenta el material audiovisual y plantea la forma de abordar al municipio, junto con el respectivo entrenamiento y el manejo del aplicativo.

Los gestores de la UPRA replican la capacitación a los técnicos del sector agropecuario designados por el municipio (Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria, Umata). El responsable de la entidad municipal podrá reforzar los conocimientos adquiridos en el proceso de entrenamiento con material de apoyo que reposa en direcciones web de la UPRA. Este material consiste en videos que abordan de manera sencilla y sintética las definiciones de la investigación y presenta ejemplos prácticos para el respectivo diligenciamiento, manejo y acceso al aplicativo, así como sitios específicos de consulta de información histórica.



### 3. Proceso de levantamiento de información

El proceso inicia con la delegación de una serie de municipios a un profesional de apoyo de la UPRA, este se comunica con cada uno de ellos, les informa del inicio del operativo de las EVA, los capacita en los aspectos metodológicos y de recolección de información agropecuaria.

La investigación cuantitativa asume el método estadístico como proceso de obtención, representación, análisis, interpretación y proyección de las características, para una mejor comprensión de la realidad y una optimización en la toma de decisiones. El método se fortalece en la medida en que se combine con métodos cualitativos y este se emplee de acuerdo con las necesidades y el buen criterio. Mediante los instrumentos diseñados, a nivel local se busca cuantificar y cualificar el comportamiento de la actividad agropecuaria valiéndose para tal fin del indudable conocimiento de los expertos locales.

Las fuentes de información municipal son diferentes, depende del producto, la organización local existente, la disponibilidad de información de registros y trabajos que se realizan localmente y el conocimiento de los expertos locales (productores, técnicos, productores, entre otros).

El funcionario municipal capacitado recolecta la información solicitada y registra los datos pertinentes en el aplicativo de captura diseñado para tal fin, con el apoyo de la UPRA en caso de que se requiera.

Paralelamente, se adelanta el proceso de validación que tiene como objetivo revisar, analizar y aprobar la información registrada por los municipios. Se busca detectar oportunamente los errores presentados desde el proceso de recolección y digitalización de la información a través de la detección de inconsistencias, las cuales deben ser verificadas, ajustadas y/o justificadas siempre por el funcionario del municipio, dado su conocimiento específico de la situación agrícola de su localidad.

La validación de los datos se realiza en momentos diferentes:

- Primer momento. Municipio: Comienza desde que el profesional municipal digita la información en el aplicativo. Mediante el aplicativo se revisa la completitud de la información y la consistencia con los datos históricos.
- Segundo momento. Gestor UPRA: El gestor de la UPRA procede a revisar, analizar y verificar que la información reportada esté completa y que cumpla con los estándares y reglas de calidad establecidos. Si se encuentran deficiencias, se devuelve al municipio para que se revisen, ajusten y/o justifiquen las inconsistencias encontradas.
- Tercer momento. Equipo de calidad: A nivel central se adelantan análisis y validaciones complementarias con información de otras fuentes, en niveles geográficos superiores y con información de otras variables explicativas. Si así se requiere, se pedirán verificaciones de las fuentes antes de ser aprobada la información del municipio.



## 4. Actividades posoperativas

El requerimiento de desagregación de información agropecuaria del sistema es del ámbito municipal. Las entradas de este sistema están conformadas por:

- *Registro de información de los municipios*, que es ingresada directamente por los responsables de la planificación sectorial de cada uno de ellos, utilizando para ello un aplicativo en línea desarrollado por la UPRA que permite verificar con información histórica, la consistencia y completitud de los datos registrados
- *Información proveniente de entidades sectoriales* (gremios, instituciones públicas y/o privadas), de orden local y nacional. Esta información casi nunca se encuentra a nivel municipal, a excepción de muy pocos casos como, por ejemplo, los inventarios pecuarios reportados por el ICA, el área sembrada del censo arrocero de los llanos estimado por la encuesta arrocera de DANE-Fedearroz, las áreas cultivadas en café de Fedecafé, las cultivadas en algodón.

La información proveniente de los registros de esos gremios es utilizada por los municipios para realizar el registro directamente en el aplicativo. La información pecuaria (inventarios y sacrificio) es integrada a la base de datos municipal consolidada.

Esta base consolidada y validada es el insumo para la construcción de informes semestrales de coyuntura como fuente para las cuentas nacionales y para el seguimiento de indicadores sectoriales de diversas entidades en cabeza del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

Los datos desagregados se disponen por la UPRA en diferentes plataformas como la página web de la entidad, Agronet, tableros de control y en aplicativos como el Sigra.