

Dirección de Metodología y Producción Estadística
DIMPE

ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA

Manual de diligenciamiento y del encuestador (a)

OCTUBRE 2019



Contenido

1. MÉTODO DE RECOLECCIÓN Y PERIODO DE REFERENCIA	4
2. UBICACIÓN Y ACCESO AL CONGLOMERADO	5
3. ABORDAJE Y PRESENTACIÓN	6
4. DILIGENCIAMIENTO DE LA ENCUESTA	8
CAPÍTULO III. MEDICIÓN DEL ÁREA	10
CAPÍTULO IV. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS, CULTIVOS PERMANENTES, PLANTACIONES FORESTALES Y PASTOS Y FORRAJES	14
CAPÍTULO V. ACTIVIDAD PECUARIA	24
CAPÍTULO VI. USO ACTUAL DEL SUELO Y APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA EN LA UPA	25
INSUMOS AGROPECUARIOS	37
MÓDULO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	38

OBJETIVO

Orientar a las personas encargadas de recolectar la información, sobre el diligenciamiento del formulario, periodos de referencia, y manejo de situaciones que se pueden presentar al momento de la recolección de la información, impartiendo los lineamientos necesarios para garantizar la calidad de la información recolectada.

1. MÉTODO DE RECOLECCIÓN Y PERIODO DE REFERENCIA

El método de recolección de la Encuesta Nacional Agropecuaria –ENA, es la entrevista directa al productor (a) agropecuario.

Por su parte el periodo de referencia de recolección de información de la ENA para el año 2019, en el SEGUNDO semestre en relación con los cultivos encontrados corresponde a: indagar y consignar lo sembrado, cosechado, a sembrar, o a cosechar desde el 01 de julio de 2019 hasta el 31 de diciembre del año 2019.

En lo referente al inventario pecuario y uso del suelo se reporta la información encontrada el día de la entrevista, para la producción de huevos la semana anterior al día de la entrevista (lunes a Domingo) y para la producción de leche el día anterior al día de la entrevista.

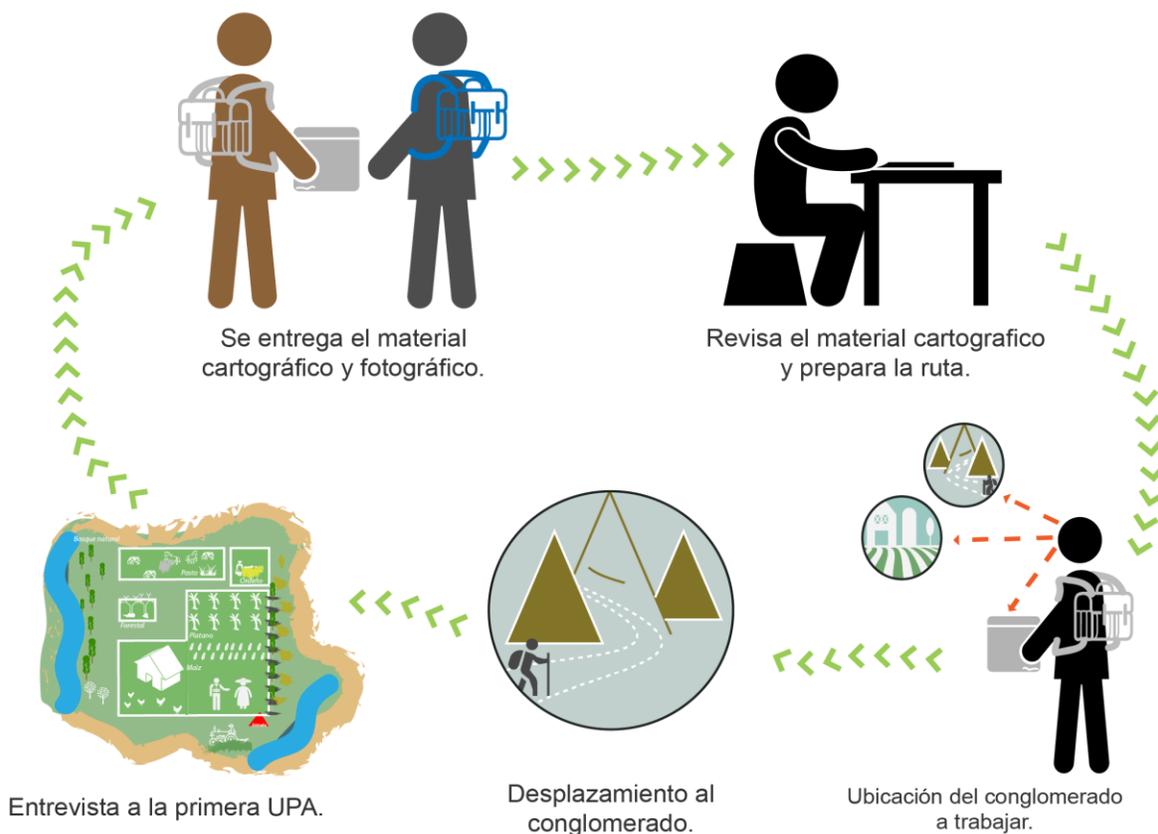
2. UBICACIÓN Y ACCESO AL CONGLOMERADO

Una vez le sea entregado el material cartográfico y fotográfico, donde se encuentra delimitado el conglomerado a trabajar, debe identificar la ruta óptima para acceder a él.

Una vez ubicado el recolector en el conglomerado, debe recorrer los límites del mismo, situar e identificar objetos y elementos del terreno presentes en la fotografía, con el fin de precisar exactamente su posición. En lo posible situar la vivienda más cercana que se encuentre dentro del conglomerado, para iniciar su recorrido, identificar al encuestado idóneo, delimitar la UPA e iniciar la recolección de información.

Con la colaboración del entrevistado se delimita la UPA en la fotografía. Y una vez, seguro de la delimitación, el área de la UPA y el diligenciamiento del formato E03, se procede a diligenciar los capítulos I, II, y III. Posterior a ello, se registra la toma completa de la información de los demás capítulos del formulario.

Ubicación y acceso al conglomerado



3. ABORDAJE Y PRESENTACIÓN

La toma de información de la encuesta se obtiene mediante entrevista directa al encuestado idóneo, realizada por personas entrenadas en el uso de mapas y fotografías aéreas, como el adecuado manejo y registro de la información en el Dispositivo Móvil de Captura – DMC, así mismo, en el manejo de los formatos de control.

La calidad de los datos depende del abordaje, presentación, profesionalismo y habilidad de la persona que toma la información. El objetivo es alcanzar un registro claro, veraz y preciso por parte de la persona que aporta la información.

Abordaje de la encuesta

El abordaje a las personas encuestadas es importante. Se debe establecer una actitud profesional y una relación de confianza y de respeto. Según la habilidad, optimismo, trato, cordialidad en que se aborde al encuestado, se garantiza la toma de la información. No se

debe entrar a contradecir, ni criticar, pero si contribuya a precisar las respuestas de interés para la investigación, sin caer en la inducción de las mismas.

Ejemplo de abordaje al encuestado:

Abordaje al encuestado.



El DANE, entre muchas investigaciones, está en este momento realizando la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), donde se recolecta información de la actividad agrícola y pecuaria que se realiza en cada una de las Unidades Productoras Agropecuarias visitadas. La información generada mediante la encuesta está amparada bajo la Ley de reserva estadística donde los datos no pueden generarse de forma individual ni entregarse a entidades diferentes al DANE; por favor, le solicito cordialmente me conceda un tiempo para responder las preguntas del cuestionario...»

Se debe recalcar la confidencialidad del uso de la información, explicando que esta se publica en forma agregada y teniendo en cuenta la Ley de Reserva Estadística (Ley 79 de 1993). Esta Ley establece que los datos suministrados en el desarrollo de los censos y encuestas, «no podrán darse a conocer al público ni a las entidades u organismos oficiales, ni a las autoridades públicas, sino únicamente en resúmenes numéricos, que no hagan posible deducir de ellos información alguna de carácter individual que pudiera utilizarse para fines comerciales, de tributación fiscal, de investigación judicial o cualquier otro diferente del propiamente estadístico».

Sondeo

En toda encuesta es necesario hacer uso de la técnica del sondeo, basada en preguntas de prueba o control, formuladas con el fin de aclarar una respuesta confusa, incompleta, irrelevante (que no guarda relación con la pregunta) o cuando se sospecha que la información no es verídica.

Los sondeos se hacen para:

- Ubicarse dentro del contexto del área a encuestar (UPA).
- **Contextualizar.** Cuando se inicia la encuesta y posterior a la presentación del encuestador, y según los objetivos trazados, se deben realizar las preguntas que considere pertinentes para ubicarse y contextualizar a quien suministre la información en la temática de la encuesta y su analogía con la UPA.
- **Aclarar preguntas.** Cuando la persona que suministra la información manifiesta que no entiende la pregunta usted debe darle una ilustración, explicándole el sentido preciso de esta.
- **Completar respuestas.** Cuando la respuesta es incompleta, muy general o muy vaga.

Un ejemplo de preguntas para el sondeo de la ENA puede ser:

- ✓ Podemos hacer un recorrido por la UPA lo (a) voy contextualizando con el objetivo de la encuesta y la necesidad de información que necesito. ¿Me puede ayudar, por favor, a delimitar su UPA o finca en la fotografía?
- ✓ ¿Cuál es el área estimada de su UPA o finca?
- ✓ ¿Qué tipo de producción tiene en su UPA o finca? (cultivos, pecuaria, otra)
- ✓ ¿Cuántos lotes cultivados hay actualmente en su UPA o finca?
- ✓ ¿Qué tipo de cultivos están sembrados en estos lotes?
- ✓ ¿Los cultivos están sembrados solos o asociados (mixtos e intercalados)? Aclarar los términos de tipo de asocio.
- ✓ ¿Ha cosechado o recolectado lotes con cultivos transitorios o permanentes durante el presente año?

4. DILIGENCIAMIENTO DE LA ENCUESTA

A continuación, se presentan los capítulos del formulario donde se encuentran algunas modificaciones con respecto a la encuesta desarrollada en el primer semestre del año 2019:

Capítulos	Contenido
Capítulo II. Identificación y localización	Se modificó la pregunta 16 y 16.1 en su fraseo y ciclo de respuesta.
Capítulo III. Medición del área con malla de puntos	Se modifica las opciones de respuesta de la pregunta P21.
Capítulo IV. Producción agrícola	Cultivos transitorios Cultivos permanentes Se modifica las preguntas: P48, P49, P49.1, 70.1

Capítulo V. Actividad pecuaria	Se modifica el periodo de referencia de las preguntas: P90, 91, 93, 129, 134.5
Capítulo VI. Uso actual del suelo y aprovechamiento de la tierra en la UPA	Se incluye la pregunta 141.2 Indique ¿Cuál es la razón de mantener estas áreas en malezas o rastrojos?
Insumos Agropecuarios	Generar información estadística relacionada compra por tipo de insumos, lugar y ubicación de compra.
Módulo ciencia, tecnología e innovación	Generar información estadística relacionada con ciencia, tecnología e innovación en el sector agropecuario colombiano.

Todas las preguntas están unidas a un flujo programado en el DMC. Por esto es importante que en el momento de registrar la información se haya realizado el sondeo para llevar un control de la veracidad de la información entregada por el encuestado, lo cual evita el ingreso de datos errados y tener que interrumpir el flujo de las preguntas generando una serie de inconsistencias al igual que las posibles molestias a la persona que suministre la información.

CAPÍTULO II. IDENTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN

Este capítulo se modificó las siguientes preguntas:

16. Para el desarrollo de las actividades agropecuarias el productor(a) está organizado como:

1. Persona natural sola
2. Persona jurídica
3. No informa

Si seleccionó la opción:

1. Persona natural sola, debe continuar con la siguiente pregunta la 16.1. ¿Cuántas personas toman decisiones sobre las actividades que se realizan en la UPA o EA?

2. Persona jurídica, debe pasar a la P18. ¿Cuál es la razón social de la empresa?

3. No informa, pase a la pregunta 19. ¿La Unidad Productora se encuentra TODA dentro del conglomerado?

16.1. ¿Cuántas personas toman decisiones sobre las actividades que se realizan en la UPA o EA?

- Se registra el total de personas que toman decisiones en la unidad productora o EA.
- Debe discriminar cuántos son hombres y cuántas son mujeres. La suma es igual a la cantidad de productores que toman decisiones en la Unidad productiva.

16.1.1. ¿Cuántos hombres?

16.1.2. ¿Cuántas mujeres?

DATOS DEL PRODUCTOR AGROPECUARIO

La siguiente pregunta, se enfatiza en el periodo de referencia de la pregunta. El diligenciamiento y sus conceptos técnicos son los mismos indicados en la ENA 2019I.

20.3. En los últimos seis meses ¿En total, cuántas personas trabajan de manera permanente en la UPA?

Registre el total de trabajadores permanentes en la UPA.

La suma de la P20.3.1 + 20.3.2 debe ser igual a la registrada en esta pregunta.

Trabajador Permanente: toda persona que trabaja o ha trabajado en o para la UPA durante el periodo de referencia, con regularidad diaria durante seis (6) meses o más.

CAPÍTULO III. MEDICIÓN DEL ÁREA DE LA UPA DENTRO DEL CONGLOMERADO

Durante el levantamiento de la información de la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA), el encuestador debe realizar un reconocimiento de la Unidad Productora Agropecuaria UPA, con el fin de poder delimitar cada una de ellas dentro de un área de trabajo denominada Conglomerado.

La Unidad Productora Agropecuaria (UPA), puede estar toda su área dentro del conglomerado o parte de esta por fuera del conglomerado. Para la investigación (ENA) la medición de área se centra en el área que se encuentra dentro del conglomerado.

Esta delimitación y medición de áreas, actualmente se está realizando con fotografías aéreas con una escala definida y mediante una plantilla de medición denominada malla de puntos. La Dirección de Geoestadística DIG, ha desarrollado un aplicativo con el fin de poder realizar este levantamiento directamente en un dispositivo móvil de captura (Tablet).

Por lo anterior, se incluye un ciclo de preguntas dentro de este capítulo donde se identifica y registra el método de medición a emplear para el cálculo de áreas en cada UPA.



Unidad productora agropecuaria - Finca

Unidad económica de producción, con una gerencia claramente definida, que comprende todas las actividades agropecuarias y/o pesqueras que se desarrollan en su interior, independientemente del título de propiedad, personería jurídica o tamaño de la misma.

Una UPA puede estar:

Caso 1. Toda dentro del conglomerado
Área de la UPA = Área en malla



Caso 2. Una parte fuera del conglomerado.
Área de la UPA > Área en malla



El área por fuera, deber ser
continúo al conglomerado



21. ¿Cuál es método de medición? debe seleccionar solo un método de medición por UPA.

- 1 Cuadros (malla de puntos)
- 2 Puntos (malla de puntos)
- 3 Puntos milimétricos (malla de puntos)
- 4 Talonamiento
- 5 **Medición con el aplicativo**

Los siguientes métodos de medición enunciados a continuación, son los que tradicionalmente han sido usados por el equipo de campo en la historia de la Encuesta Nacional Agropecuaria, por medio del instrumento de medición denominado malla de puntos:

- ✓ **Cuadros**
- ✓ **Puntos**
- ✓ **Puntos milimétricos**

La opción **4. Talonamiento** también es un método utilizado por la ENA y aplicado por el personal de campo en la medición de áreas.

Los anteriores métodos de medición, están indicado su implementación en el manual de diligenciamiento de la ENA 2019I y ha sido implementado por el personal de campo.

La opción 5. Medición con el aplicativo.

APP ENA DELIMITACIÓN DE UPAS, es el método de medición de áreas desarrollado por la Dirección de Geoestadística DIG, esta dirección diseño un instructivo con los lineamientos técnicos del aplicativo denominado “MANUAL DE USUARIO APP MÓVIL ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA – ENA”, allí se especifica el diligenciamiento para la obtención de áreas.

Instrucción de diligenciamiento de este capítulo en la DMC.

1. Si en la P21 ¿Cuál es método de medición? se marcaron alguna de las siguientes opciones:
 1. Cuadros (malla de puntos)
 2. Puntos (malla de puntos)
 3. Puntos milimétricos (malla de puntos)

Se debe REGISTRA información desde la pregunta P21. ¿Cuál es método de medición? a la P 26. La UPA se encuentra en una pendiente. Mediante la metodología de áreas por malla de puntos e indicada en el manual de diligenciamiento de la ENA 2019I.

2. Si en la P21 ¿Cuál es método de medición? se marcaron alguna de las siguientes opciones:
 4. Talonamiento

Se debe diligenciar el área OBTENIDA mediante el siguiente ciclo:

- P21 ¿Cuál es método de medición?, se marcó 4. Talonamiento

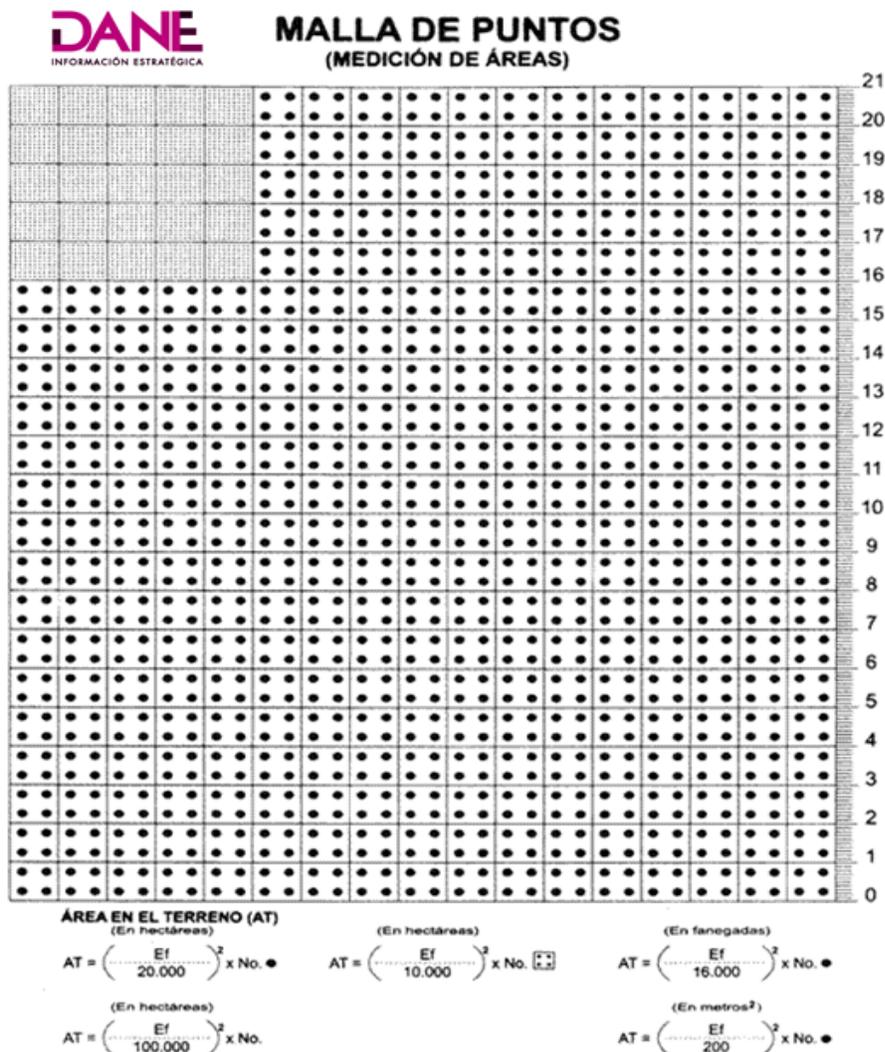
- 22. ¿Cuál es la unidad de medida? Se debe seleccionar 3. Metros cuadrados
- 25. Área de la UPA
- 26. La UPA se encuentra en una pendiente: Se responde de acuerdo a la ubicación geográfica de la UPA (pendiente > o < del 15%).

5. Medición con el aplicativo

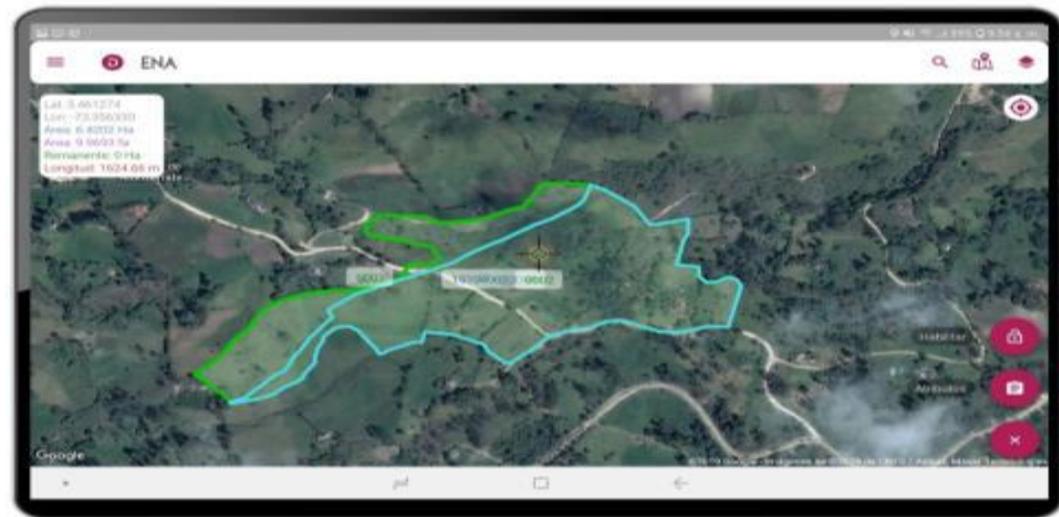
3. Se debe diligenciar el área OBTENIDA mediante el siguiente ciclo:

- P21 ¿Cuál es método de medición?, se marcó 5. Medición con el aplicativo
- 22. ¿Cuál es la unidad de medida? Se debe seleccionar alguna de las siguientes opciones: 1. Hectárea o 2. Fanegada.
- 25. Área de la UPA: se debe registrar el área que arroja el aplicativo desarrollado por la DIG, de acuerdo a la delimitación de la UPA que el encuestador demarco con la colaboración del encuestado idóneo.
- 26. La UPA se encuentra en una pendiente: Se responde de acuerdo a la ubicación geográfica de la UPA (pendiente > o < del 15%).

Instrumento
medición de
Malla de



de
áreas
puntos.

Instrumento de medición de áreas DIG.**CAPÍTULO IV. PRODUCCIÓN AGRÍCOLA: CULTIVOS TRANSITORIOS, CULTIVOS PERMANENTES, PLANTACIONES FORESTALES Y PASTOS Y FORRAJES****Objetivo**

Registrar la información correspondiente a todos los lotes con actividad agrícola, que están presentes o que fueron sembrados, cosechados o a sembrar durante el periodo de referencia.

Se procede a tomar la información del **capítulo IV**, mediante un sondeo lote a lote con el objeto de poder establecer en cuáles han existido o están presentes cultivos transitorios o permanentes, así mismo plantaciones forestales y pastos y forrajes. En este capítulo también se incluye los árboles frutales y fiques dispersos dentro de la UPA.

Este capítulo al igual que la actividad pecuaria, es de suma importancia para medir parte de los objetivos de la investigación, por ello se recomienda *mucha atención en el momento de indagar* por las variables consignadas en cada uno de las preguntas.

Periodo de referencia

Es el período de tiempo al que se refieren los datos reunidos en una encuesta. El periodo puede ser una fecha concreta o el día de la entrevista, el año agrícola o el año calendario.

Para la ENA 2019 segundo semestre, se conciertan los siguientes periodos de referencia:

- ✓ **Uso del suelo:** día de la entrevista
- ✓ **Cultivos transitorios:** sembrado o a sembrar, cosechado o a cosechar entre el 1 de julio al 31 de diciembre de 2019 y para los futuros siembras hasta el 30 de abril del 2020 y solo un futuro.
- ✓ **Cultivos permanentes:** Lo existente el día de la entrevista y lo cosechado durante el segundo semestre del año 2019.
- ✓ **Actividad pecuaria:**
 - Inventarios:** día de la entrevista
 - Producción de leche:** día anterior a la entrevista
 - Producción de huevo:** semana anterior a la entrevista

Ejemplo 1. Periodo de referencia

Día de la entrevista	25 de octubre de 2019		
Lote	Cultivo	Fecha de Siembra	Fecha de Cosecha
Presente	Maíz blanco	20 – julio - 2019	21- noviembre - 2019
Pasado 1	Papa criolla	11- enero - 2019	15 - mayo 2019
Rastrojo Observaciones	Lote en malezas y rastrojo		
Barbecho Observaciones	Barbecho	16- mayo -2019	19- julio-2019



Por lo tanto, debe registrar la información de los lotes en el siguiente orden:

1. Inicié con el lote que se encuentra *presente el día de la entrevista* (Maíz blanco), sin interesar que la fecha de cosecha este por fuera del periodo de referencia.
2. A este lote, se debe indagar por su pasado. Se debe registrar los cultivos pasados transitorios o permanentes siempre y cuando este su siembra o cosecha dentro del periodo de referencia. Para el ejemplo, existe un lote que se encuentra en barbecho con un primer pasado sembrado en papa criolla.
3. Indagando por el pasado de la papa criolla con el fin de cubrir el periodo de referencia, se reporta que el lote antes de ser adecuado para la siembra de la papa criolla se encontraba en malezas y rastrojo.
4. Por lo tanto, el registro total queda con un lote presente de maíz blanco y un pasado de papa criolla. En observaciones se registra la aclaración del tiempo que estaba en barbecho y en malezas y rastrojo.
5. El área de maíz blanco va a sumar al área de cultivos transitorios en el uso del suelo.

Un lote es un área continúa dedicada a un cultivo o asociación de cultivos. Una UPA puede estar constituida por uno (1) o varios lotes.

¿Qué se debe tener en cuenta para determinar un Lote?



- ❖ Tipo de cobertura
- ❖ Cultivo – variedad
- ❖ Fechas de siembra
- ❖ Sistema de siembra – **solo, mixto, intercalado**
- ❖ Tipo de establecimiento - **Invernadero, polisombra, cielo abierto**
- ❖ Utilización de maquinaria
- ❖ Utilización y tipo de riego
- ❖ Continuidad del lote
- ❖ Área mínima

El área mínima para tomar un cultivo permanente es de 200 m² o 200 plantas

El área mínima para tomar un cultivo transitorio es de 50 m²

Parámetros a tener en cuenta en la recolección de la información:

- ✓ La toma de la información debe ser de lote a lote.
- ✓ Indagar si han existido o está presente algún lote sembrado bajo las siguientes coberturas: cultivos transitorios o permanentes, plantaciones forestales y pastos y forrajes.
- ✓ Indagar si existe un lote en barbecho que dentro del periodo de referencia haya tenido un cultivo permanente o transitorio.
- ✓ Tenga en cuenta el área mínima para los lotes transitorios o permanentes.
- ✓ Determine los lotes sembrados con cultivos transitorios, cultivos permanentes, pastos, forrajes o plantaciones forestales solas o asociados el día de la entrevista, o los que han sido cosechados o que se piensen sembrar dentro del periodo de referencia.
- ✓ Se recomienda incluir en primera instancia el que tenga mayor área y con sistema de siembra solo. Y preferiblemente en primera instancia los cultivos transitorios *recuerden lo consignado en el Formato 3.*
- ✓ A cada lote se le debe hacer seguimiento del pasado y futuro dentro del período de referencia. Las fechas de siembra y cosecha validan el historial del lote (presente-pasado o futuro).
- ✓ Se debe tener especial cuidado de registrar los lotes que fueron sembrados y se iban a cosechar, *pero que por cualquier razón no se recolectaron (cosecharon).*
- ✓ Si un mismo lote fue sembrado varias veces durante el periodo de referencia con el mismo cultivo transitorio, se debe diligenciar cuantas siembras se hayan realizado dentro del periodo de referencia; aunque se trate del mismo espacio físico, su numeración debe aumentar en forma consecutiva.

- ✓ Las áreas sembradas o plantadas de los lotes con cultivos transitorios, permanentes, plantaciones forestales y pastos presentes el día de la entrevista, que se encuentren sembrados en forma «solo»; suman su área en el uso del suelo en el ítem correspondiente.
- ✓ Las áreas sembradas o plantadas de los cultivos transitorios, permanentes, plantaciones forestales y pastos presentes el día de la entrevista, que se encuentren «**asociadas**», **se suman una sola vez su área** y se registran directamente en uso del suelo en el ítem correspondiente. Recuerde que prima el cultivo permanente sobre el cultivo transitorio.

SITUACIONES SEGÚN PREDOMINIO

Predomina la cobertura de TRANSITORIOS si existe



Predomina la cobertura de PERMANENTES si existe



Predomina la cobertura de PLANTACIONES FORESTALES si existe



Situación	Predomina en el uso del suelo
CULTIVOS TRANSITORIOS	
Transitorio + Transitorio	Transitorio
Transitorio + Pastos o forraje	Transitorio
CULTIVOS PERMANENTES	
Permanente + P. Forestal	Permanente
Permanente + Transitorio	Permanente
Permanente + Pastos	Permanente
Permanente + Permanente	Permanente
Permanente + P. forestal (Café - Nogal)	Permanente
PLANTACIONES FORESTALES	
P. forestales + P. forestales	P. forestales
P. forestales + Transitorios	P. forestales
P. forestales + pastos	P. forestales
P. forestales + Permanente (agroforestal)	P. forestales

Se pueden presentar casos de cultivos permanentes mixtos o intercalados

Cultivo permanente + cultivo permanente



Se registra con cobertura permanente asociado con cultivo permanente

Cultivo permanente + cultivo transitorio



Se registra con cobertura permanente asociado con cultivo transitorio

Se registra con cobertura permanente asociado con pastos y forraies

Cultivo permanente + pastos y forrajes



Cultivos permanentes + plantación forestal



Se registra con cobertura permanente asociado con plantación forestal.

Se pueden presentar casos de plantaciones forestales mixtos o intercalados

Plantación forestal +
Plantación forestal



Se registra con cobertura plantación forestal asociado con cultivo plantación forestal

Plantación forestal +
cultivo transitorio



Se registra con cobertura plantación forestal asociado con cultivo transitorio

Cuando se encuentra un lote con una **plantación forestal + cultivo permanente** se pueden encontrar dos casos, donde la **primacía** del cultivo lo determina la información que da la persona que suministre la información:

Si la persona que suministra la información refiere que el cultivo permanente no es para agroforestal¹: ejemplo café –nogal, entonces:

Plantación forestal + Cultivo permanente
(No agroforestal)



Se registra con cobertura permanente asociado con plantación forestal

Si la persona que brinda la información refiere que el cultivo permanente es para agroforestal: ejemplo frutal (mora, tomate de árbol, plátano) + nogal, entonces:

Plantación forestal + Cultivo permanente
(Agroforestal)



Se registra con cobertura plantación forestal asociado con cultivo permanente

Tipo de siembra

Se recomienda registrar en primera instancia los lotes solos y posteriormente los lotes asociados. Estos últimos se debe identificar la forma del asocio discriminada en mixta e intercalada, en este caso se debe diligenciar los controles CTL 1 y 2.

39.1. El área sembrada

1. Aumentó
2. Disminuyó
3. Fue igual
4. El cultivo es nuevo

Este comportamiento del área sembrada del cultivo corresponde a: II semestre de 2019 con respecto a II semestre de 2018

Producción en permanente:

1. Segundo semestre 2019
2. No recogió cosecha

49. ¿En cuáles semestres realizó (rá) cosechas?

Solo se va a registrar un solo dato de producción o rendimiento por cada semestre. Las preguntas P49 Y 49.1 sólo aplican para cultivos permanentes y plantaciones forestales.

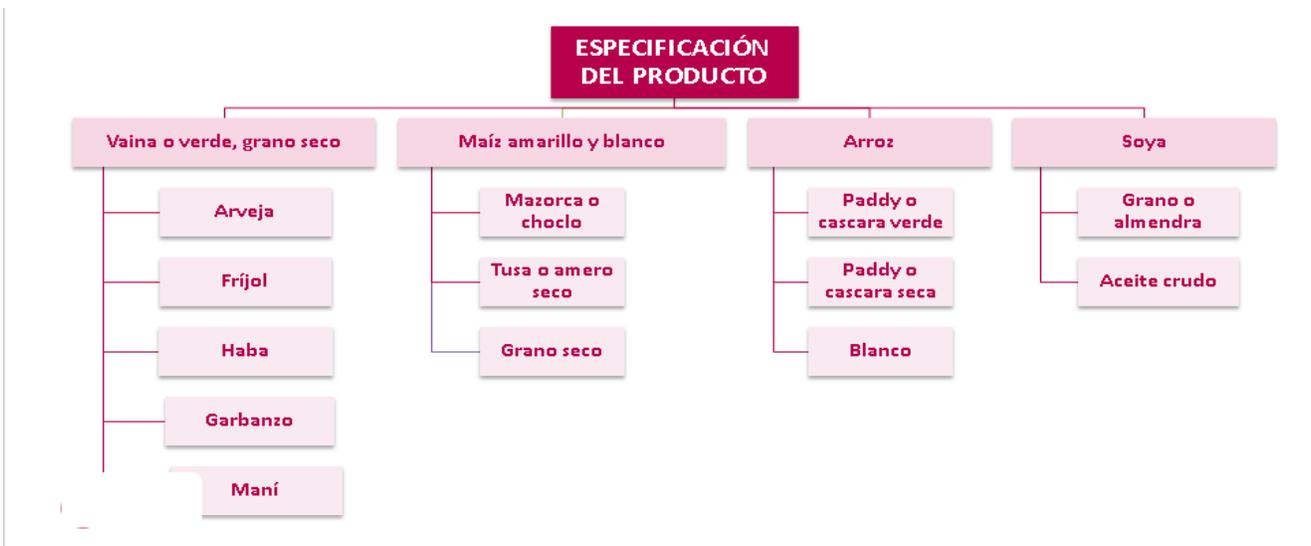
No se registra producciones de permanentes para los meses de enero a junio de 2019, solo para los meses de julio a diciembre de 2019.

Ciclo de producción



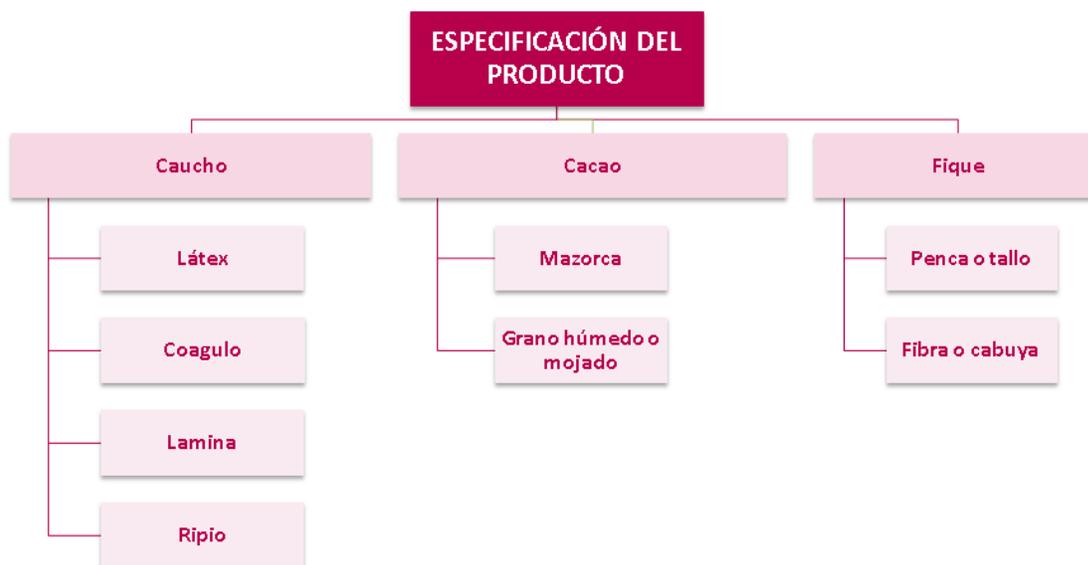
Especificaciones de cultivos transitorios

Recuerde el maíz, avena, sorgo, nabo y maní que se utiliza para alimentación del ganado; se incluye dentro de la investigación como forraje y entra por el ciclo de cobertura cultivos transitorios como: maíz forrajero, avena forrajera, sorgo forrajero, nabo forrajero y maní forrajero.



Especificaciones de cultivos permanentes

Recuerde la caña que se utiliza para alimentación del ganado; se incluye dentro de la investigación como forraje y entra por el ciclo de cobertura cultivos permanentes como caña forrajera.



Pregunta 57. Rendimiento (t/ha)

Es la división de la cantidad total de la producción entre la superficie total del lote cosechado o a cosechar expresada en toneladas por hectárea.

$$\text{Rendimiento} = \frac{\frac{\text{Cantidad de producción (P.53)*Equivalencia en kilogramos de la unidad de medida (P.55)}}{1.000}}{\frac{\text{Área cosechada (P.50)*Equivalencia de la unidad de medida}}{10.000}}$$

NOTA IMPORTANTE

- + Cuando el diligenciamiento es en DMC, el cálculo del rendimiento y la verificación del rango mínimo y máximo son automáticos, por lo cual se debe registrar una confirmación. ***Deténgase en los rangos mínimos y máximos antes de confirmar*** y compare con el rendimiento calculado o informado por la persona productora, con el objeto de dar una buena explicación al mismo.
- + Si el diligenciamiento es en cuestionario de papel, todo debe ser calculado por el (la) encuestador (a), mediante la fórmula indicada en este manual.
- + Si al final de registrar la cosecha o producción y ***el rendimiento final está por fuera de los rangos establecidos para el cultivo***, debe justificar la causa del mismo, en P57.1.

70.1. El rendimiento del cultivo, en II sem de 2019 con respecto a II sem de 2018:

1. Aumentó
2. Disminuyó
3. Fue igual
4. El cultivo es nuevo
5. No cultivó en el 2do semestre de 2018

Solo debe venir diligenciada para el SEGUNDO semestre de 2019

CAPÍTULO V. ACTIVIDAD PECUARIA

La unidad de observación de la actividad pecuaria es la UPA definida como un área continua, que puede tener terrenos dentro y fuera del conglomerado, y el periodo de referencia es el día de la entrevista.

Se investigará por todo el inventario pecuario que se encuentre en la UPA, ASÍ PARTE DE LA UPA, SE ENCUENTREN POR FUERA DEL CONGLOMERADO.

A continuación, se indican las preguntas que por su periodo de referencia, cambia con respecto a la ENA 2019 I, manteniéndose su lineamiento de recolección:

90. Desde el 1 de julio de 2019 a la fecha, ¿Ha existido MUERTE de ganado en esta UPA por alguna de las siguientes razones?

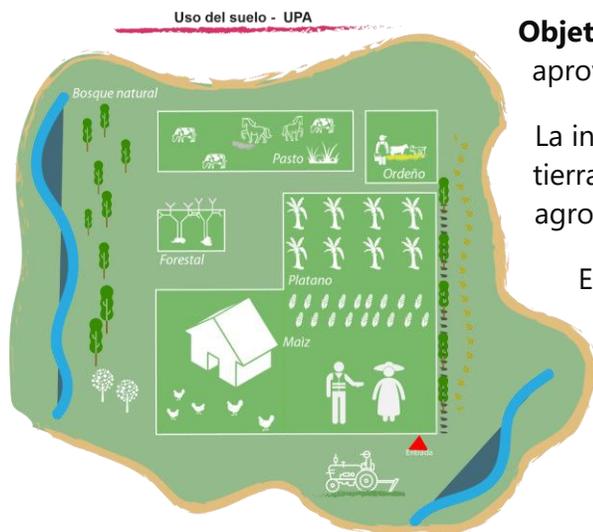
91. ¿Cuántos terneros nacieron vivos en la UPA, desde el 1 de julio de 2019 a la fecha?

93. El 30 de junio del año 2019 ¿Qué cantidad de cabezas de ganado existía en esta UPA?

129. De los siguientes productos ¿Cuál es la producción estimada en la UPA entre el 1 de julio a 31 de diciembre de 2019?

134.5. ¿De la leche producida el día de ayer, dejó algo para la venta?

CAPÍTULO VI. USO ACTUAL DEL SUELO Y APROVECHAMIENTO DE LA TIERRA EN LA UPA



Objetivo: estimar el área en los diferentes usos y aprovechamiento de la tierra en la UPA el día de la entrevista.

La información sobre este uso incluye la superficie total de las tierras de la UPA y su utilización para la producción agropecuaria.

El uso hace referencia a la actividad que se desarrolla en la UPA, sea agrícola, pecuaria o la combinación de las dos actividades. También puede suceder que, en la UPA, no se desarrolle ninguna actividad agropecuaria.

Para tener en cuenta:

- ✎ Las áreas de los lotes con cultivos transitorios que no están asociados con otro tipo de cobertura (cultivos permanentes, pastos o plantaciones forestales), presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de cultivos transitorios.
- ✎ Las áreas de los lotes en barbecho, presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de barbecho.
- ✎ Las áreas de los lotes con cultivos permanentes, presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de cultivos permanentes.
- ✎ Las áreas de los lotes con plantaciones forestales, presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de plantaciones forestales.
- ✎ Las áreas de los lotes con pastos, presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de pastos.
- ✎ Las áreas de los lotes en malezas y rastrojos, presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de malezas y rastrojos.
- ✎ Las áreas de los lotes en bosques naturales, presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de bosques naturales.
- ✎ Las áreas de los lotes en descanso, presentes el día de la entrevista, suman en el uso del suelo en el ítem de descanso.

DEFINICIONES BÁSICAS

SECCIÓN A. ÁREA EN ACTIVIDAD AGRÍCOLA

Sección A. área en actividad agrícola

Pregunta 136. ¿Cuál es el área en cultivos transitorios?

Cultivos transitorios: son aquellos cultivos cuyo ciclo vegetativo es menor a un (1) año, llegando incluso a ser de solo unos pocos meses; por ejemplo: los cereales (*maíz, trigo, cebada, arroz*), los tubérculos (*papa*), las oleaginosas (*el ajonjolí y el algodón*) y la mayoría de hortalizas (*apio, coliflor, brócoli, etc.*). Se incluyen en esta categoría aquellos cultivos que permanecen en la tierra por más de un (1) año, pero al efectuar la recolección, la planta se destruye o no vuelve a producir, como es el caso de la yuca, el ñame y el perejil.

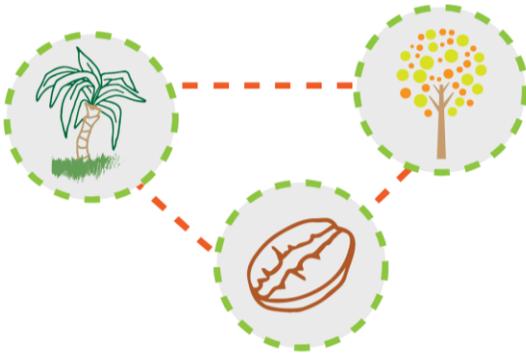


El área reportada en este ítem, debe ser igual a la sumatoria de los lotes con este tipo de coberturas transitorias solas, asociadas, flor y follajes transitorios y huertos hortícolas PRESENTES el día de la entrevista.

Debe existir un valor obligatorio si en la pregunta 29 se seleccionó la opción 1. Cultivo transitorio

		1	,	0	0
--	--	---	---	---	---

Pregunta 137. ¿Cuál es el área en cultivos permanentes?



Cultivos permanentes: son aquellos que después de plantados llegan en un tiempo relativamente largo a la edad productiva. Dan muchas cosechas y, terminada su recolección, no se los debe plantar de nuevo. Se incluyen en esta categoría los cultivos arbóreos y arbustivos, y cultivos de flores. Son ejemplos típicos de estos cultivos: el *café, la caña de azúcar, el cacao, la palma* y los *árboles frutales*. Se incluyen los cultivos permanentes solos y permanentes asociados (mixtos e intercalados).

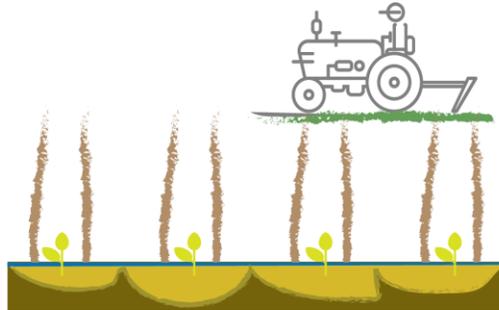
El área reportada en este ítem, debe ser igual a la sumatoria de los lotes con este tipo de coberturas PRESENTES solas, asociadas, flor y follajes permanentes y huertos frutícolas, encontrados el día de la entrevista.

Debe existir un valor obligatorio si en la pregunta 29 se seleccionó la opción 2. Cultivo permanente.

		2	,	0	0
--	--	---	---	---	---

Pregunta 138. ¿Cuál es el área en barbecho?

Barbecho: se trata de tierras que al momento de la entrevista se encuentran en reposo temporal (menor a un año), antes de ser cultivadas de nuevo. Se incluyen las tierras con las siguientes características: sin cultivos pero que fueron cosechadas por última vez como máximo un (1) año antes del día de la entrevista.



El valor puede ser igual a cero.

Debe existir un valor obligatorio si en la pregunta 29 se seleccionó la opción 3. Barbecho.

		4	,	0	0
--	--	---	---	---	---

Pregunta 139. El día de hoy ¿Existen áreas en descanso en la UPA?



Descanso: se trata de tierras que en el momento de la entrevista no se encuentran ocupadas por cultivo alguno y que, habiendo sido cultivadas anteriormente, se las ha dejado de cultivar en forma continua durante un periodo comprendido entre uno (1) y tres (3) años, a la espera de recuperar su fertilidad.

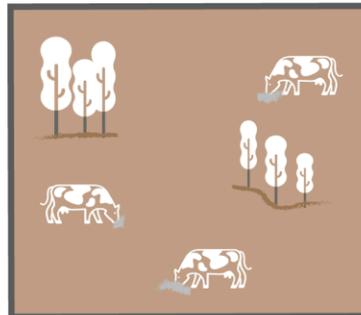
Es posible que después de los tres (3) años, e incluso antes, la tierra haya adquirido ciertas características que determinen su clasificación en otros usos, tales como pastos, montes o malezas y rastrojos. Por ello, como elementos determinantes para clasificar un terreno en descanso, se debe tomar en cuenta el deseo por parte del productor agropecuario con el fin de que la tierra recupere su fertilidad para su uso en actividades agropecuarias.

SÍ >>> Diligencie el área en descanso
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

1	Si Pase a 139.1	2	No Pase a 140	139.1 Área			0	,	5	0
----------	-----------------	----------	---------------	------------	--	--	---	---	---	---

Pregunta 140. ¿Cuál es el área en pastos?

Pastos y forrajes: se trata de tierras que en el momento de la entrevista se encuentran ocupadas por pastos, cualquiera que sea su especie y origen. Los pastos o forrajes que se encuentren el día de la entrevista formando parte de la infraestructura, por ejemplo de un condominio, un club, etc., y que, el uso sea para ornamentar o ambientar el lugar y no esté destinado a la actividad agropecuaria, no deben registrarse o sumarse al uso de la tierra en este ítem.



El área reportada en este ítem, debe ser igual a la sumatoria de los lotes con este tipo de coberturas presentes solas, asociadas, encontradas el día de la entrevista. Debe existir un valor obligatorio si en la pregunta 29 se seleccionó la opción 5. Pastos.

		3	,	0	0
--	--	---	---	---	---

Pregunta 141. El día de hoy ¿Existen áreas en malezas y rastrojos en la UPA?



Malezas y rastrojos: tierras que en el momento de la entrevista se encuentran ocupadas por plantas de muy diversos tipos, generalmente asociadas de herbáceas y arbustivas, que pueden ser el resultado de un descanso muy prolongado o del abandono de los terrenos por parte del productor agropecuario

..... **SÍ** >>>

Diligencie el área en malezas y/o rastrojos

..... **NO** >>>

Pase a la siguiente pregunta

Si en la P29, se seleccionó la cobertura 6. Malezas o rastrojos, obligatoriamente debe ser 1. Sí.

Por el contrario si no fue seleccionado en la P29, puede marcar cualquiera de las dos opciones.

1	Si Pase a 141.1	2	No Pase a 142	141.1 Área			0	,	0	0
----------	-----------------	----------	---------------	------------	--	--	---	---	---	---

Para la ENA 2019 segundo semestre se han incluido algunas preguntas adicionales con respecto al área en malezas y rastrojos, que se enuncian a continuación:

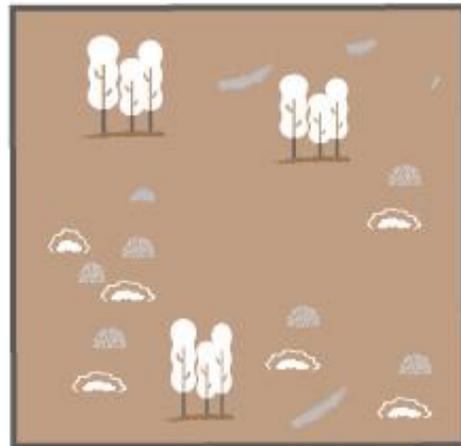
141.2. Indique ¿Cuál es la razón de mantener estas áreas en malezas o rastrojos?

- 1 Por falta de crédito
 - 1 Por ausencia de asistencia técnica
 - 1 Porque no es rentable cultivar
 - 1 Por falta de acceso al agua
 - 1 Por pérdida de fertilidad o degradación del suelo
 - 1 Porque el área no es apta para el uso agropecuario
 - 1 Por conservación o recuperación ambiental
 - 1 Por problemas legales o restrictivos con el uso de la tierra
 - 1 Por ser un área con amenaza por deslizamiento o inundación
 - 1 Otro
- 141.2.1 ¿Cuál? _____

Pregunta 142. El día de hoy ¿Hay vegetación de sabana en la UPA?

Vegetación de Sabana: están representadas por tierras cubiertas de gramíneas, donde pueden aparecer plantas arbóreas en forma esporádica. Es importante tener en cuenta que la vegetación de sabana es aquella en la cual no se han introducido pastos mejorados, árboles y/o arbustos para alimentación animal y/o mejoramiento de suelos.

Algunos ejemplos de vegetación de sabana son los siguientes: las sabanas de los llanos orientales (Meta, Casanare, Arauca, Vichada), las sabanas de Yari en el Caquetá, y la vegetación seca de la alta, media y baja guajira (Trupillo Caranganito, Manzanillo utilizados en la alimentación de ganado, cabras y ovejas) y áreas de pastos naturales en la Costa Atlántica (Córdoba, Sucre) y en la región Andina (Tolima, Valle del Cauca, Cauca, Santander).



SÍ >>> Diligencie el área en vegetación de sabana
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

1 Si Pase a 142.1 2 No Pase a 143 142.1 Área 0 , 0

Pregunta 143. El día de hoy ¿Hay vegetación xerofítica en la UPA?



Vegetación Xerofítica: Formación vegetal que se caracteriza por la presencia de plantas que se desarrollan bajo condiciones de relativa escasez de agua. En general habitan en zonas áridas. Un ejemplo típico de esta vegetación es la familia de las cactáceas que poseen adaptaciones notables a este medio.

SÍ >>> Diligencie el área en vegetación xerofítica
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

1 Si Pase a 143.1
 2 No Pase a 144
 143.1 Área 0 , 0 0

Pregunta 144. El día de hoy ¿Hay vegetación páramos en la UPA?

Vegetación de Páramo: Los páramos son sistemas naturales complejos y variados de alta montaña, tiene una vegetación principalmente frailejones-pajonales (en la cual predominan plantas herbáceas), Se pueden encontrar sobre los 2800 msnm.



SÍ >>> Diligencie el área en vegetación páramos.
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

1 Si Pase a 144.1
 2 No Pase a 145
 144.1 Área 0 , 0 0

Pregunta 145. El día de hoy ¿Hay bosques naturales?



Bosques naturales: comprenden todos los terrenos boscosos y el arbolado natural hallado dentro de la UPA y que tengan o puedan tener valor por su leña, madera u otros productos forestales, o que se usen como medio de protección y conservación de los suelos. Se excluyen los árboles correspondientes a plantaciones forestales comerciales o protectoras, establecidas por el hombre. Estas áreas deben sumar al área en uso de la tierra, en el ítem de bosques naturales.

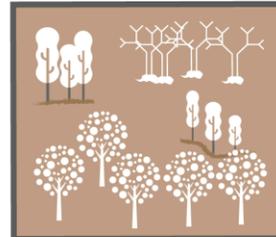
Para diferenciar los bosques naturales de las malezas y rastrojos, se debe indagar: ¿Pasa allí alguna especie pecuaria? Si la respuesta es afirmativa, esta superficie es de malezas y/o rastrojos. ¿Desde qué tiempo ha permanecido esta superficie sin explotar? Si la respuesta no supera los 20 años, esta superficie es de malezas y/o rastrojos. Si no pasa ninguna especie pecuaria y lleva más de 20 años, esta superficie es bosque natural.

SÍ >>> Diligencie el área en bosques naturales
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

Sí Pase a 145.1
 No Pase a 146
 145.1 Área ,

Pregunta 146. ¿Cuál es el área en plantaciones forestales?

Plantaciones forestales: a diferencia de los bosques naturales, en este caso los árboles han sido plantados por el hombre con fines de reforestación, para protección o comerciales.



El área reportada en este ítem, debe ser igual a la sumatoria de los lotes con este tipo de coberturas PRESENTES solas, asociadas, el día de la entrevista. Debe ser diligenciada si en la P29 se seleccionó la opción 8.Plantaciones forestales..

,

SECCIÓN B. ÁREA EN INFRAESTRUCTURA AGROPECUARIA

Sección B. área en infraestructura agropecuaria

Pregunta 147. El día de hoy, ¿Hay área dedicada a infraestructura pecuaria, en la UPA?

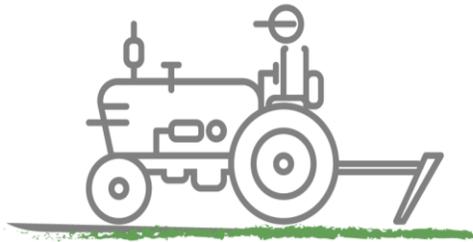
Infraestructura pecuaria: Es el conjunto de instalaciones que permiten el desarrollo de la actividad pecuaria como cría de animales, almacenamiento de productos pecuarios entre otros.



SÍ >>> Diligencie el área en infraestructura
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

1 Si Pase a 147.1
 2 No Pase a 148
 147.1 Área ,

Pregunta 148. El día de hoy, ¿Hay área dedicada a infraestructura agrícola, en la UPA?



Infraestructura agrícola: Es el conjunto de instalaciones que permiten el desarrollo de la actividad agrícola como instalaciones para la post producción, almacenamiento de productos químicos y de maquinaria agrícola, etc.

SÍ >>> Diligencie el área en infraestructura agrícola.
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

1 Si Pase a 148.1
 2 No Pase a 149
 148.1 Área ,

Pregunta 151. El día de hoy, ¿Hay cuerpos de agua, en la UPA o EA?



Cuerpos de agua: incluyen las tierras cubiertas permanentemente por agua, ya sea de origen natural o artificial, tales como ríos, lagunas, represas, ciénagas, canales de riego, drenaje, conducción de agua y reservorios. Comprenden todos aquellos cuerpos de agua con fines de uso acuícola. Si se encuentra una superficie menor a 50 m², esta se debe incluir en otros fines y hacer la respectiva observación. Las áreas que en el momento de la entrevista se encuentran transitoriamente cubiertas de agua (inundadas) deben clasificarse como áreas en el uso a que normalmente corresponden. Ej.: potreros inundados; en este caso, el área debe ir a pastos o forrajes. Los cuerpos de agua que corresponden piscicultura se debe registrar en la pregunta 148. El día de hoy, ¿Hay área dedicada a piscicultura, en la UPA o finca?

SÍ >>> Pase a la Pregunta 151.1
 NO >>> Pase a la pregunta 152

1 Si Pase a 151.1
 2 No Pase a 152
 151.1 Área ,

Registre el área indicada por el (la) productor (a).

1 Si Pase a 151.1
 2 No Pase a 152
 151.1 Área ,

Pregunta 151.2 Describa a que corresponde el o los cuerpos de agua.

1 >>> Aguas quietas (ciénagas, lagunas, embalses) pecuaria.
 1 >>> Aguas corrientes (ríos, quebradas, arroyos).

1 >>> Aguas subterráneas (pozos, aljibes)..
 1 >>> Canales de riego.

1 >>> Pozos de agua (para bebederos de animales [jagüey]).
 1 >>> Otro.

1 151.2.1. ¿Cuál? _____

Pregunta 152. El día de hoy, ¿Hay otros fines, en la UPA?

SÍ >>> Pase a la pregunta 152.1
 NO >>> Pase a la pregunta 153

1 Sí Pase a 152.1
 2 No Pase a 153
 152.1 Área ,

Pregunta 152.1. ¿Cuál es el área en otros fines?

Registre el área indicada por el (la) productor (a).

<input checked="" type="checkbox"/> 1 >>>	Bodegas para almacenamiento de insumos, maquinaria e implementos de uso agropecuario.	<input type="checkbox"/> 1 >>>	Área dedicada al manejo de desechos orgánicos (desechos de cosechas y estiércol).
<input checked="" type="checkbox"/> 1 >>>	Carreteras, caminos de herraduras.	<input checked="" type="checkbox"/> 1 >>>	Construcciones para habitar (casa, jardines).
<input type="checkbox"/> 1 >>>	Áreas recreativas (piscina, canchas para deportes).	<input type="checkbox"/> 1 >>>	Huertos hortícolas menores de 50 metros.
<input type="checkbox"/> 1 >>>	Huertos frutícolas menores de 200 metros o de 200 árboles.	<input type="checkbox"/> 1 >>>	Cementerios.
<input type="checkbox"/> 1 >>>	Casero	<input type="checkbox"/> 1 >>>	Otro.

Pregunta 153. Área total uso del suelo de la UPA o EA

El valor puede diferir en un 3% o 10% con el área reportada en el área de malla (P25) según la pendiente.

Pendiente menor del 15 % (diferencia de áreas menores del 3%)

Pendiente mayor del 15 % (diferencia de áreas menores del 10%)

El área reportada en la P25 y el área reportada en la Pregunta 153 debe de estar dentro de estos rangos de diferencia, si no se encuentra entre el 3% en zona plana y el 10% en zona de ladera, debe volver a revisar las áreas que registro en el capítulo de uso de suelo.

153 Área ,

Pregunta 154. ¿Existe área en pastos o forrajes fuera del conglomerado?

SÍ >>> Diligencie el área reportada por el productor
 NO >>> Pase a la pregunta 155

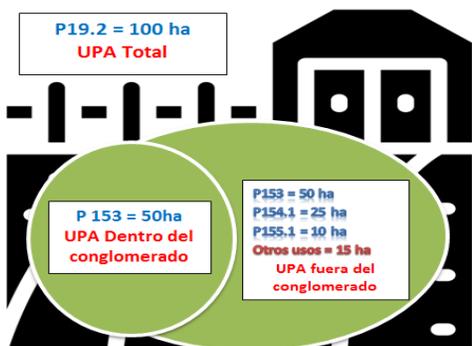
1 Sí Pase a 154.1
 2 No Pase a 155
 154.1 Área ,

Pregunta 155. ¿Existe área en malezas y rastrojos fuera del conglomerado?

SÍ >>> Diligencie el área reportada por el productor
 NO >>> Pase a la siguiente pregunta

1 Sí Pase a 154.1
 2 No Pase a 155
 154.1 Área ,

Si P25 Área es igual a la reportada en P153 Área uso del suelo, deben realizar una OBSERVACIÓN.



Las preguntas 154 y 155 y sus ciclos, sólo se deben diligenciar si en P19. ¿La Unidad Productora se encuentra TODA dentro del conglomerado?, se seleccionó la opción **2. NO**.

La suma del área de las preguntas 153 + 154.1 + 155.1 deben ser igual o menor al área reportada en la pregunta 19.2 siempre y cuando el área reportada en P19.2 corresponde al área de la UPA que se está encuestando.

INSUMOS AGROPECUARIOS

Materiales de uso **agropecuario**, como plaguicidas, fertilizantes o abonos, semillas y material de propagación vegetal, agentes y productos biológicos para el control de malezas, plagas y enfermedades, o productos de uso veterinario y alimentos para animales.

Objetivo general: Generar información estadística relacionada compra por tipo de insumos, lugar y ubicación de compra.

156. Durante el año 2019, ¿Cuáles de los siguientes insumos agrícolas y pecuarios compró?

- 1 Semillas y plántulas
- 1 Fertilizantes
- 1 Insumos para el control de plagas y enfermedades
- 1 Insumos para el control de malezas
- 1 Especies productivas (ganado bovino, porcino, búfalos, aves de corral, peces u otros)
- 1 Alimentos balanceados, suplementos, enzimas y/o aditivos
- 1 Vitaminas, sales y/o minerales
- 1 Insumos para la sanidad animal (vacunas, antibióticos, antiparasitarios, otros)
- 2 Insumos para la sanidad animal (vacunas, antibióticos, antiparasitarios, otros)

Si selecciona Opción 1, Pase a 157. Si selecciona Opción 2, Pase a 159.

157. ¿A quién o en qué lugar compra los insumos agrícolas y pecuarios?

- 1 Almacén agropecuario
- 1 Almacén agropecuario
- 1 Distribuidor regional y/o mayorista
- 1 Casa comercial
- 1 A otro productor agropecuario
- 1 Ferias o subastas agropecuarias
- 1 Importa directamente
- 1 Otro Pase a la P157.1 157.1. ¿Cuál? _____

158. ¿Dónde está ubicado el lugar en que realiza la compra de insumos?

- | | | | | |
|--------------------------|---|--|------------------|---------------------|
| <input type="checkbox"/> | 1 | En la cabecera del municipio donde está ubicada la unidad productora | | |
| <input type="checkbox"/> | 1 | En un centro poblado o corregimiento del municipio donde está ubicada la unidad productora | | |
| <input type="checkbox"/> | 1 | En la unidad productora | | |
| <input type="checkbox"/> | 1 | En otro municipio | Pase a la P158.1 | 158.1. ¿Cuál? _____ |

MÓDULO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

Objetivo general: Generar información estadística relacionada con ciencia, tecnología e innovación en el sector agropecuario colombiano.

Periodo de referencia: La entrevista se realizará en todas las unidades productivas (se refiere a todas las Unidad de producción agropecuaria – UPA y las Explotación Agropecuaria – EA) con el fin de identificar las actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación desarrolladas **durante 2019**.

Tenga en cuenta que:

Un cambio o mejora introducidos en la unidad productiva se considera **innovación** cuando cumple al menos una de las siguientes opciones:

1. Se introduce un **proceso** nuevo o significativamente mejorado en la unidad productiva.
2. Se introduce un **producto** nuevo o significativamente mejorado en el mercado.
3. Se introduce un **método de organización o administración** nuevo o significativamente mejorado en la unidad productiva.
4. Se introduce una **técnica de comercialización** nueva o significativamente mejorada en la unidad productiva.

Además, debe recordar que:

- Una innovación es siempre nueva para la unidad productiva. No es necesario que sea nueva en el sector o el medio en el cual se encuentra.

Ejemplo: los sistemas de riego se emplean desde hace muchos años en la producción agrícola. El productor informa que en su unidad productiva durante 2019, es la primera vez que usa un sistema de riego.

- Los cambios de naturaleza estética o los cambios simples de organización o gestión no cuentan como innovación.

Ejemplo: en la unidad productiva hay un galpón para la producción de pollos y el productor en 2019 lo pintó.

- La rotación normal de cultivos no se considera innovación.

Ejemplo: cuando en un lote de la unidad productiva se rotan diferentes hortalizas durante el año.

Para el diligenciamiento de la pregunta 159 tenga en cuenta que una innovación implica modificar o introducir cambios significativos en alguna o varias de las actividades que se adelantan en el **proceso de producción agrícola**, como resultado de utilizar nuevos equipos, nuevos insumos o nuevas soluciones tecnológicas, que no existían en la unidad productiva.

159. Durante 2019, ¿en cuáles de los siguientes procesos de las actividades agrícolas que realiza en la unidad productiva, introdujo cambios o mejoras que hicieron que los procesos fueran significativamente diferentes a los que realizaba anteriormente?

<input type="checkbox"/> 1	Adecuación y preparación del suelo o Manejo de recurso suelo	<input type="checkbox"/> 1	Riego y manejo del agua	<input type="checkbox"/> 1	Monitoreo del clima
<input type="checkbox"/> 1	Selección de la semilla o material genético	<input type="checkbox"/> 1	Fertilización	<input type="checkbox"/> 1	Manejo de residuos
<input type="checkbox"/> 1	Prácticas de siembra y establecimiento del cultivo	<input type="checkbox"/> 1	Manejo de plagas, enfermedades y malezas	<input type="checkbox"/> 2	Ninguno
<input type="checkbox"/> 1	Mantenimiento del cultivo	<input type="checkbox"/> 1	Recolección y cosecha		

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

En caso de que la unidad productora no desarrolle actividades agrícolas, seleccione la opción 2. Ninguno y continúe.

Para el diligenciamiento de la pregunta 160 recuerde que una innovación implica modificar o introducir cambios significativos en alguna o varias de las actividades que se adelantan en el **proceso de producción pecuaria**, como resultado de utilizar nuevos equipos, nuevos insumos o nuevas soluciones tecnológicas, que no existían en la unidad productiva.

A continuación, encontrará algunos ejemplos de las actividades del proceso de producción pecuaria que se incluyen en cada opción de respuesta y en las pudieron realizar cambios o mejoras significativas en 2019:

- **Preparación o adecuación de suelos.** Incluye preparación de suelos; aplicación de enmiendas; fertilización de pastos o forrajes; siembra de pastos, arbustos, cultivos o árboles; adecuación de cercas; entre otros.
- **Preparación o adecuación de instalaciones.** Incluye construcción o adecuación de infraestructura utilizada en la producción pecuaria; implementación de equipos; entre otros.

- **Nutrición y alimentación.** Incluye balanceo de dietas y raciones; conservación de forraje para alimentación, utilización de silos o henolaje; elaboración o uso de concentrados y balanceados; entre otros.
- **Genética.** Incluye introducción de nuevas razas o cruces; utilización de técnicas de selección y/o de cruzamiento, entre otros.
- **Manejo reproductivo.** Incluye técnicas para la reproducción animal; introducción de tecnologías como colecta de semen, entre otros.
- **Manejo productivo.** Incluye manejo de registros e identificación animal, planeación y distribución de actividades, entre otros.
- **Sanidad.** Incluye manejo, prevención y control de enfermedades infecciosas, parasitarias, nutricionales; planes de vacunación y prevención; entre otros.
- **Bienestar animal.** Incluye actividades dirigidas a garantizar el espacio por animal, el manejo sanitario y la alimentación adecuada de los animales, la disminución de situaciones que generen dolor, miedo o estrés; entre otras.
- **Recolección y manejo de productos pecuarios.** Incluye recolección, manejo, preparación, despacho, empaque de los productos pecuarios.
- **Manejo de residuos.** Incluye planes de separación, recolección y disposición de residuos; aprovechamiento del estiércol, entre otros.

160. Durante 2019, ¿en cuáles de los siguientes procesos de las actividades pecuarias que realiza en la unidad productiva, introdujo cambios o mejoras que hicieron que los procesos fueran significativamente diferentes a los que realizaba anteriormente?

<input type="checkbox"/> 1	Preparación o adecuación de suelos	<input type="checkbox"/> 1	Manejo reproductivo	<input type="checkbox"/> 1	Recolección y manejo de productos pecuarios
<input type="checkbox"/> 1	Preparación o adecuación de instalaciones	<input type="checkbox"/> 1	Manejo productivo	<input type="checkbox"/> 1	Manejo de residuos
<input type="checkbox"/> 1	Nutrición y alimentación	<input type="checkbox"/> 1	Sanidad	<input type="checkbox"/> 2	Ninguno
<input type="checkbox"/> 1	Genética	<input type="checkbox"/> 1	Bienestar animal		

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

En caso de que la unidad productora no desarrolle actividades pecuaria, selecciones 2.Ninguno y continúe.

Para el diligenciamiento de la pregunta 161 recuerde que una innovación implica introducir al mercado un producto nuevo, cuyas características difieren significativamente de los anteriores productos de la unidad productiva. También se considera innovación, cuando el producto que se entrega al mercado es significativamente mejorado.

A continuación encontrará algunos ejemplos para cada una de las opciones de respuesta:

- **Introducción de un nuevo producto agrícola o pecuario, que no haya tenido anteriormente.** Por ejemplo, cuando:
 - En la unidad productiva obtuvo en 2019 productos de un cultivo permanente dónde siempre había cosechado cultivos transitorios o tenía una explotación pecuaria.
 - Si en 2019 la unidad productiva comercializó productos pecuarios y antes únicamente ofrecía productos agrícolas.
 - No se considera innovación los cambios de productos derivados de una rotación de cultivos transitorios; como los que se realizan en cultivos de hortalizas.
- **Productos certificados o con sellos de calidad.** Por ejemplo, cuando los productos que ofrece el productor obtuvieron en 2019 uno o más certificados de agricultura biológica, agricultura limpia, agricultura orgánica, libres de pesticidas, entre otros; con los que no contaba anteriormente.
- **Mejoras en calidad.** Por ejemplo, cuando los productos que ofrece se caracterizan por ser libres de pesticidas o antibióticos, con un mejor valor nutricional, o cuya vida útil es más larga, entre otros.

161. Durante 2019, ¿cuáles de los siguientes cambios o mejoras introdujo en los productos, con el fin de que sean significativamente diferentes a los que anteriormente producía en la unidad productiva?

1	Introducción de un nuevo producto agrícola o pecuario, que no haya tenido anteriormente
1	Productos certificados o con sellos de calidad
1	Mejoras en calidad
2	Ninguno

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

Para el diligenciamiento de la pregunta 162 recuerde que una innovación implica introducir cambios o novedades en las formas de organización o en la administración en la unidad productiva. Se refiere también a:

- La introducción de cambios nuevos y significativos en las relaciones de los productores con otras instituciones, asociaciones o agremiaciones.
- Articulación con empresarios o comunidades locales.
- La subcontratación de labores.
- La implementación de sistemas de trazabilidad y calidad.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- **Los paquetes tecnológicos administrativos** se refieren a software o programas informáticos que permiten registrar información acerca de todas las operaciones efectuadas por una unidad productiva ayudando a los administradores o productores a tomar decisiones y desarrollar sus funciones.

Estos sistemas se diseñan para las actividades de seguimiento, control y toma de decisiones, así como para facilitar las actividades administrativas de la unidad productiva y proporcionar reportes periódicos.

- **Los sistemas de trazabilidad y calidad** se utilizan para suministrar información sobre el recorrido de un producto agrícola o pecuario desde la producción hasta la adquisición de los productos terminados por parte del consumidor final. *De la finca a la mesa.*

Por ejemplo:

- Trazabilidad es registrar todos los elementos referidos a la historia del animal, desde el nacimiento hasta el mostrador, es decir hasta el final de la cadena de comercialización de sus cortes.
- En el caso de los productos agrícolas la trazabilidad se refiere a registrar en un sistema, desde la compra de la semilla hasta la comercialización de los productos.
En algunos casos, como en los cafés especiales, se registra desde el origen de la semilla, el origen y tipo de fertilizantes y pesticidas empleados en el ciclo del cultivo, así como los sitios de almacenamiento y el transporte, hasta llegar a la venta.

162. Durante 2019, ¿en cuáles de las siguientes actividades relacionadas con la administración de la unidad productiva, realizó cambios o mejoras sustanciales, que hicieron que estas actividades fueran significativamente diferentes a las que anteriormente realizaba?

<input type="checkbox"/> 1 Planificación	<input type="checkbox"/> 1 Articulación con comunidades locales
<input type="checkbox"/> 1 Contratación de servicios	<input type="checkbox"/> 1 Organización interna
<input type="checkbox"/> 1 Articulación con instituciones públicas o privadas	<input type="checkbox"/> 1 Paquetes tecnológicos administrativos
<input type="checkbox"/> 1 Participación en un gremio, asociación, cooperativa u otro tipo de organización de productores	<input type="checkbox"/> 1 Implementación de sistemas de trazabilidad y calidad
<input type="checkbox"/> 1 Articulación con empresarios	<input type="checkbox"/> 2 Ninguno

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

Para el diligenciamiento de la pregunta 163 recuerde que una innovación se refiere a la introducción de métodos de venta a distribución nuevos o mejorados de manera significativa, con el objeto de incrementar la satisfacción de los clientes, aumentar el nivel de ventas o acceder a nuevos mercados. Estos pueden incluir cambios en los empaques o en las estrategias de promoción de los productos.

Tenga en cuenta lo siguiente:

- **Ingreso a nuevos mercados.** Se refiere a la comercialización de los productos en mercados diferentes a los que antes de 2019 utilizaba.

Por ejemplo: Si el productor accedió a mercados locales, regionales, nacionales o internacionales, mercados de productores, de mayoristas, de minoristas; diferentes a los que utilizaba antes 2019.

- **Alianzas con mercados locales o comunitarios.** Consiste en establecer acuerdos, convenios o pactos con un mercado local o comunitario, con el fin de lograr unos objetivos e intereses que benefician a los dos; que antes de 2019 no tenía la unidad productiva.

Por ejemplo: el productor realiza una alianza con el mercado campesino que se realiza semanalmente y asegura la comercialización de sus productos, mientras que el vendedor ofrece productos de calidad a buen precio.

- **Realización de contratos de venta previos a la siembra o la cosecha.** Como por ejemplo:
 - Si el productor en 2019 hizo parte del programa *Coseche y Venda a la Fija*.
 - Si el productor hizo un acuerdo con el molino y vendió su cosecha previamente.

Este tipo de contratos se consideran una innovación cuando antes de 2019 no se realizaban.

- **Uso de diferentes canales de distribución.** Consiste en introducir cambios o mejoras significativas en el conducto escogido para llevar los productos al consumidor final.

Por ejemplo: en 2019, el productor utilizó un canal directo para la venta de sus productos, lo que le permitió llegar directamente al consumidor, cuando anteriormente utilizaba un intermediario o una industria.

- **Modificación de la presentación de los productos.** Hace referencia a la realización de cambios o mejoras significativas en los diseños, empaques o embalajes de los productos. Por ejemplo:
 - Si introdujo el uso de empaques reciclables o biodegradables que antes de 2019 no tenía.
 - Si los productos que comercializa el productor antes de 2019 los vendía a granel y ahora los empaca para su venta.
- **Ventas por internet.** Cuando el productor introdujo las ventas por internet para comercializar sus productos y antes de 2019 no utilizaba este canal de distribución.
- **En las estrategias de mercadeo y publicidad.** Se refiere a la introducción de nuevas o mejoradas formas de dar a conocer a los clientes sobre las ofertas o la calidad de los productos que ofrece, con el fin de incrementar las ventas. Por ejemplo:
 - Si en 2019 el productor realizó la promoción de sus productos a través de la radio y antes no lo había hecho.

163. Durante 2019, ¿en cuáles de los siguientes aspectos sobre comercialización de productos realizó cambios o mejoras sustanciales, que hicieron que estas actividades fueran significativamente diferentes a las que anteriormente realizaba?

<input type="checkbox"/> 1 Ingreso a nuevos mercados	<input type="checkbox"/> 1 Realización de contratos de venta previos a la siembra o la cosecha	<input type="checkbox"/> 1 Modificación de la presentación de los productos	<input type="checkbox"/> 1 Ventas por internet
<input type="checkbox"/> 1 Alianzas con mercados locales o comunitarios	<input type="checkbox"/> 1 Uso de diferentes canales de distribución	<input type="checkbox"/> 1 En las estrategias de mercadeo y publicidad	<input type="checkbox"/> 2 Ninguno

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

Para el diligenciamiento de la pregunta 164 tenga en cuenta que:

- **Investigación o experimentación.** Se refiere a la realización de un proceso organizado mediante un plan, con el objeto de conocer la realidad, descubrir algo, entender un fenómeno

o encontrar una solución a un problema. Incluye la investigación o experimentación sobre las prácticas tradicionales o locales.

- *Ejemplo:* Si el productor identificó como una oportunidad modificar la manera en que realiza la fertilización, pero antes de hacer el cambio para todo su cultivo, realizó un experimento en un pequeño lote para conocer los resultados que pudiera obtener, registrando todos los cambios observados y resultados obtenidos.

- **Adquisición de maquinaria o equipos diferentes a los que ya tenía.** Se refiere a comprar maquinaria o equipos que antes no tenía en la unidad productiva. Debe recordarse que: comprar otra máquina (por ejemplo, una fumigadora) para reemplazar alguna que ya tenía, no es innovación.

- **Desarrollo de maquinarias o equipos.** Se refiere a crear o realizar el diseño y fabricación de máquinas o equipos que antes no tenía en la unidad productiva.

- *Por ejemplo:* En 2019, el productor requirió modificar o adecuar la forma de realizar la siembra de uno de sus cultivos y para lograrlo, diseñó y construyó un implemento o una máquina que le permitiera realizarlo según sus necesidades.

- **Adquisición de tecnologías de información diferentes a las que ya tenía.** Hace referencia a la compra o alquiler de herramientas computacionales e informáticas (computadores y programas informáticos) que procesan, almacenan y recuperan información; con las que anteriormente no contaba el productor.

- *Por ejemplo:* En 2019 el productor compró un software, con el fin de registrar en él todo lo relacionado con el manejo del ganado de su unidad productiva.

- **Desarrollo de tecnologías de información.** Se refiere a crear o realizar el diseño y fabricación de programas de computador o aplicaciones informáticas que ayudan al productor en la organización de su información; en la comercialización de sus productos; o en la toma de decisiones; que anteriormente no empleaba en la Unidad de Producción Agropecuaria.

Por ejemplo:

- *En 2019, el productor desarrolló un software con el fin de registrar en él lo referente a las variables climáticas (humedad y temperatura) y así obtener información acerca de las relaciones entre estas variables y la presencia de enfermedades.*

- *En 2019, el productor desarrolló un software para registrar en la contabilidad de su unidad productiva.*

- **Contratación de consultorías o asistencia técnica.** Se refiere a que el productor contrata expertos en algún tema específico en el cual requiere de asesoría, para mejorar algún aspecto de su producción agrícola o pecuaria o solucionar un problema; y antes no realizaba estas contrataciones.

Por ejemplo:

- En 2019, el productor contrató un experto en suelos para recibir de él recomendaciones sobre el plan de fertilización a seguir en el cultivo.
- En 2019, el productor contrató un veterinario con el fin de obtener el servicio de inseminación. En años anteriores no lo había realizado.

- **Entrenamiento o capacitación.** Se refieren al proceso educativo en el cual el productor o trabajador aprende a realizar las actividades que se encuentran a su cargo, de esta forma, se logra que cada vez realice mejor su trabajo.

Por ejemplo:

- En 2019, el productor enseñó a los trabajadores sobre el uso de la máquina de ordeño.
- En 2019, los trabajadores o el productor asistieron a unas jornadas de capacitación sobre diferentes prácticas que pueden implementarse en la unidad productiva para reducir el consumo de productos químicos.

- **Actividades de mercadeo y publicidad.** Se refiere a la introducción de nuevas o mejoradas formas de dar a conocer a los clientes sobre las ofertas o la calidad de los productos que ofrece, con el fin de incrementar las ventas. Por ejemplo:
 - Si en 2019 el productor realizó la promoción de sus productos a través de la radio y antes no lo había hecho.

164. Durante 2019, ¿realizó o inició alguna de las siguientes actividades para el cambio o mejora en los productos, procesos productivos, organización o comercialización en la unidad productiva?

<input type="checkbox"/> 1 Investigación o experimentación	<input type="checkbox"/> 1 Adquisición de tecnologías de información diferentes a las que ya tenía	<input type="checkbox"/> 1 Entrenamiento o capacitación
<input type="checkbox"/> 1 Adquisición de maquinaria o equipos diferentes a los que ya tenía	<input type="checkbox"/> 1 Desarrollo de tecnologías de información	<input type="checkbox"/> 1 Actividades de mercadeo y publicidad
<input type="checkbox"/> 1 Desarrollo de maquinarias o equipos	<input type="checkbox"/> 1 Contratación de consultorías o asistencia técnica	<input type="checkbox"/> 2 Ninguna de las anteriores

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

Para el diligenciamiento de la pregunta 165 tenga en cuenta que: Se requiere conocer el tipo de vínculo de las personas que implementaron los cambios o mejoras mencionadas en las preguntas anteriores, con la unidad productiva.

Recuerde que: esta pregunta solo aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.

165. Durante 2019, ¿quiénes participaron en la implementación de los cambios o mejoras en los productos, procesos productivos, organización o comercialización en la unidad productiva?

<input type="checkbox"/> 1	Alguno de los productores	<input type="checkbox"/> 1	Trabajadores temporales
<input type="checkbox"/> 1	Trabajadores familiares permanentes	<input type="checkbox"/> 1	Algún miembro del hogar
<input type="checkbox"/> 1	Trabajadores permanentes no familiares		

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

Adicionalmente, se indaga acerca de si las personas que participaron en la implementación de los cambios o mejoras eran mujeres o jóvenes entre 14 y 28 años. En las preguntas 165.1 y 165.2 registre si quienes participaron cumplían o no alguna de estas condiciones.

- **165.1** ¿Entre quienes participaron en la implementación de los cambios o mejoras había mujeres?
- **165.2** ¿Entre quienes participaron en la implementación de los cambios o mejoras había jóvenes entre 14 y 28 años?

Para responder la pregunta 166 recuerde que se indaga sobre las razones o la motivación que tuvieron los productores para realizar los cambios o mejoras significativas que introdujeron en la unidad productiva durante 2019 y que relacionaron en las preguntas anteriores.

Recuerde que: esta pregunta solo aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.

166. Durante 2019, ¿cuáles de las siguientes razones incidieron en la introducción de cambios o mejoras en los productos, procesos productivos, organización o comercialización en la unidad productiva?

<input type="checkbox"/>	1	Resolver un problema técnico, organizacional o de comercialización
<input type="checkbox"/>	1	Responder a nuevas demandas del mercado
<input type="checkbox"/>	1	Mejorar la rentabilidad de actividad
<input type="checkbox"/>	1	Implementar ideas o novedades científicas o técnicas externas a la unidad productiva
<input type="checkbox"/>	1	Implementar ideas generadas al interior de la unidad productiva o propia (por el productor o empleados)
<input type="checkbox"/>	1	Cumplir con una norma o regulación
<input type="checkbox"/>	1	Detener, revertir o prevenir los procesos de degradación de los recursos naturales
<input type="checkbox"/>	1	Interés en recuperar, conservar y aplicar técnicas tradicionales en procesos de producción agrícola
<input type="checkbox"/>	1	Disminuir el consumo de recursos naturales e insumos
<input type="checkbox"/>	1	Participar o beneficiarse de un programa
<input type="checkbox"/>	2	Ninguna de las anteriores

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

- Aplica solo si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.
- No aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164, todas las respuestas son opción 2.

Para responder la pregunta 167 recuerde que esta indaga sobre los resultados obtenidos por los como resultado de realizar los cambios o mejoras significativas en la unidad productiva durante 2019 y que relacionaron en las preguntas anteriores.

Recuerde que: esta pregunta solo aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.

Adicionalmente, tenga en cuenta que:

- **Diferenciación de productos.** Cuando los cambios o mejoras introducidas en 2019, permitieron que los productos que lleva al mercado sean distintos a los que venden los demás productores en alguna de sus características.
 - *Por ejemplo:* tienen un empaque diferente, tienen otra forma, son de mejor calidad; o se diferencian en cualquier otro aspecto.
- **Adaptación a la demanda.** Cuando los cambios o mejoras introducidas en 2019, permitieron que el productor adecuar los productos a las distintas necesidades y condiciones del mercado.
 - *Por ejemplo:* Si los consumidores prefieren un envase o empaque para el producto y el productor se ajusta a esta necesidad.
- **Adaptación a los cambios climáticos.** Los resultados obtenidos de los cambios o mejoras introducidas en 2019, previnieron o disminuyeron las pérdidas en la producción y rendimiento de cultivos o en las producciones pecuarias, que pueden ocasionarse como consecuencia de los eventos climáticos adversos (aumentos significativos de la temperatura, precipitaciones más erráticas o mayor prevalencia de plagas y enfermedades).
 - *Por ejemplo:* Si la adopción de prácticas productivas mejoradas, como las dirigidas al manejo y conservación de suelos en la unidad productiva, permitieron que en época de sequía, los cultivos se desarrollaran adecuadamente porque el suelo permitió la disponibilidad de agua.
- **Mejoras en la oferta y calidad de los servicios ecosistémicos o de la biodiversidad.** Cuando los resultados obtenidos de los cambios o mejoras introducidas en 2019, permitieron reparar o incrementar los beneficios de la naturaleza para la actividad agrícola o pecuaria – se refieren a la disponibilidad de: agua, maderas, ciclaje de nutrientes, polinización, control natural de plagas, suelos, control de inundaciones, etc., que brindan los ecosistemas naturales como bosques, páramos, humedales, herbazales, entre otros –.

Por ejemplo:

- Si la siembra de árboles en los potreros empleados para el ganado mejoró la disponibilidad de sombra y de alimentos.
 - Si el uso de enmiendas o abonos orgánicos mejoró los suelos empleados en la siembra de un cultivo o de pastos, favoreciendo la disponibilidad de agua y nutrientes.
- **Mejoras en la seguridad alimentaria y nutricional del hogar.** Cuando los cambios o mejoras introducidas en 2019, ampliaron la disponibilidad, acceso y calidad a los alimentos seguros y nutritivos requeridos por los productores o trabajadores de la unidad productiva, logrando aumentar su bienestar nutricional.

Por ejemplo:

- Si la diversificación de cultivos sembrados favoreció el acceso a nuevos alimentos.
- Si las mejoras en el uso de pesticidas (ajuste de dosis, utilización del producto adecuado, ajuste en los equipos de fumigación) permitió una mejor calidad de los productos cosechados.
- **Optimización del uso de recursos naturales, insumos, materiales o biomasa.** Cuando los cambios o mejoras introducidas en 2019, permitieron reducir la cantidad de agua, fertilizantes o pesticidas, sales para los animales, antibióticos o cualquier otro insumo o material requerido en la producción agrícola o pecuaria.

Por ejemplo:

- Si el uso de un sistema de riego disminuyó el volumen de agua empleado en los cultivos.
- Si la implementación de bebederos pecuarios para captar y almacenar el agua que se utilizará durante los periodos de sequía, disminuyó la longitud de los recorridos de los animales para buscar el agua y en consecuencia, generó un ahorro en el consumo de energía en el traslado.
- **Los resultados fueron negativos.** Es probable que aunque se realizaran cambios o mejoras en los procesos de producción agrícola o pecuaria, en los productos, comercialización o administración de la unidad productiva, los resultados no fueran positivos.

Por ejemplo:

- Se comercializó un producto empleando un nuevo empaque, pero las ventas no subieron según lo esperado.
- Aunque se mejoró la calidad del agua que se utiliza en la unidad productiva, los rendimientos no fueron los esperados.

167. Durante 2019, ¿cuáles de los siguientes resultados, positivos o negativos, obtuvo (o espera obtener) de los cambios o mejoras introducidas en la unidad productiva?

<input type="checkbox"/> 1	Reducción de los costos de producción	
<input type="checkbox"/> 1	Aumento en el precio de venta de los productos	<input type="checkbox"/> 1 Los resultados fueron negativos
<input type="checkbox"/> 1	Diferenciación de los productos	<input type="checkbox"/> 2 Ninguna de las anteriores
<input type="checkbox"/> 1	Adaptación a la demanda	
<input type="checkbox"/> 1	Adaptación a los cambios climáticos	
<input type="checkbox"/> 1	Mejoras en la oferta y calidad de los servicios ecosistémicos o de la biodiversidad	
<input type="checkbox"/> 1	Incremento de los niveles de productividad	
<input type="checkbox"/> 1	Acceso a nuevos mercados nacionales	
<input type="checkbox"/> 1	Acceso a nuevos mercados internacionales	
<input type="checkbox"/> 1	Mejoras en la seguridad alimentaria y nutricional del hogar	
<input type="checkbox"/> 1	Optimización del uso de recursos naturales, insumos, materiales o biomasa	

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

- Aplica solo si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.
- No aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164, todas las respuestas son opción 2.

Para dar respuesta a la pregunta 168 tenga en cuenta que el objeto de esta pregunta es indagar acerca del medio por el cual el productor se informó sobre la mejora o el cambio que introdujo en su unidad productiva en 2019.

Recuerde que: esta pregunta solo aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.

168. ¿Cuáles de las siguientes fuentes de información utilizó para iniciar o introducir un cambio o mejora en los productos, procesos productivos, organización o comercialización en la unidad productiva?

<input type="checkbox"/> 1 Asistencia técnica o extensión agropecuaria	<input type="checkbox"/> 1 Proveedores	<input type="checkbox"/> 1 Televisión o radio	<input type="checkbox"/> 1 Internet – redes sociales	<input type="checkbox"/> 1 Eventos comunitarios, comerciales, académicos internacionales
<input type="checkbox"/> 1 Otro productor	<input type="checkbox"/> 1 Clientes	<input type="checkbox"/> 1 Medios escritos	<input type="checkbox"/> 1 Eventos comunitarios, comerciales, académicos nacionales	<input type="checkbox"/> 1 Idea propia o de un familiar

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

- Aplica solo si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.
- No aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164, todas las respuestas son opción 2.

Para dar respuesta a la pregunta 169 tenga en cuenta que el objeto de esta pregunta es indagar acerca el origen de los recursos financieros que utilizó el productor para realizar los cambios o mejoras que introdujo en la unidad productiva en 2019.

Recuerde que: esta pregunta solo aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.

Adicionalmente, tenga en cuenta que:

- **Recursos de cooperación o donaciones.** Estos son recursos de créditos o donaciones provenientes de entidades internacionales, que tienen por objeto contribuir al logro de metas en un aspecto específico.
 - *Por ejemplo:* Si los dineros utilizados por el productor los otorga un organismo internacional que fomenta la introducción de una nueva tecnología para la producción agrícola o pecuaria, puede ser a manera de crédito o de donación.
- **Apoyo económico de entidades privadas u ONG.** Se refiere a dineros que se entregan al productor a manera de estímulo para que desarrollen, continúen o finalicen un proyecto en su unidad productiva. Estos pueden ser otorgados por entidades privadas u Organizaciones No Gubernamentales – ONG.

- *Por ejemplo:* Si la Fundación Corona decide apoyar económicamente el uso de bebederos especiales en la unidad productiva.

169. ¿Cuáles fueron las fuentes de recursos financieros utilizados para introducir cambios o mejoras en los procesos productivos, productos, organización o actividades de comercialización en la unidad productiva?

<input type="checkbox"/> 1	Recursos financieros propios		<input type="checkbox"/> 1	Recursos de cooperación o donaciones
<input type="checkbox"/> 1	Crédito con entidades financieras (Bancos, cooperativas)	Pase a P169.1 y 169.2	<input type="checkbox"/> 1	Apoyo económico de entidades privadas u ONG
<input type="checkbox"/> 1	Créditos con particulares o prestamistas		<input type="checkbox"/> 1	Almacenes de insumos agrícolas o industrias
<input type="checkbox"/> 1	Subsidios a través de un programa de gobierno			

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

- Aplica solo si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164 al menos una respuesta es opción 1.
- No aplica si en las preguntas P159, P160, P161, P162, P163 y P164, todas las respuestas son opción 2.

Si una de las opciones de respuesta seleccionadas es "*Crédito con entidades financieras*" se deben responder las preguntas 169.1 y 169.2 que indagan acerca de si el crédito incluyó un incentivo o si fue otorgado a una mujer:

169.1 ¿El crédito incluyó algún incentivo?

169.2 En caso de que el productor sea una persona natural, preguntar: ¿El crédito fue otorgado a una mujer?"

Para dar respuesta a la pregunta 170 tenga en cuenta que el objeto de esta pregunta es indagar acerca de las barreras que se presentaron al momento de implementar cambios o mejoras en la unidad productiva y que hicieron que el proceso fuera más difícil o que detuvieron lo planeado.

Adicionalmente, tenga en cuenta que:

- **Falta de información sobre nuevos conocimientos o beneficios de los cambios.** Hace referencia a que el productor desconoce cuáles podrían ser las modificaciones que podría incluir en sus sistemas productivos, en los productos, en las formas de comercialización o en la administración de su unidad productiva. Es posible que también desconozca los beneficios de los cambios o mejoras.
- **Insuficientes incentivos.** Se refiere a que el productor no encuentra una motivación o un estímulo para realizar un cambio o mejora.

Por ejemplo:

- Si cree que aunque realice cambios o mejoras, estas no permitirán mejorar sus ingresos.
- El productor reconoce que debe hacer un esfuerzo financiero para introducir un cambio o mejora y no recibe un apoyo económico externo para hacerlo.
- **Elevados trámites burocráticos.** Se refiere a que el productor encuentra que para acceder a un apoyo económico o técnico de una institución pública, debe contar con documentos específicos o hacer gestiones ante muchas dependencias y esto lo aleja de realizar la solicitud o participar en un programa de gobierno.
- **Limitada disponibilidad o acceso a servicios ecosistémicos.** Se refiere a que el productor encuentra que en su unidad productiva no cuenta con la disponibilidad o el acceso a los beneficios de la naturaleza para las actividades agrícola o pecuaria – se refiere a la baja disponibilidad de: agua, maderas, ciclaje de nutrientes, polinización, control natural de plagas, suelos, control de inundaciones, etc., que brindan los ecosistemas naturales como bosques, páramos, humedales, herbazales, entre otros –.

Por ejemplo:

- Si aunque quisiera introducir un sistema de riego, no le es posible acceder a una fuente de agua que le permita tomar el agua de manera periódica y continua.
- Si el cambio o mejora a introducir requiere ampliar el área sembrada, sin embargo, en su unidad productiva existe un área con elevada probabilidad de deslizamiento.

170. De las siguientes alternativas, ¿cuáles fueron los obstáculos que dificultaron o impidieron introducir cambios o mejoras en los procesos productivos, productos, organización o comercialización en la unidad productiva?

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

Para dar respuesta a la pregunta 171 tenga en cuenta que el objeto de esta pregunta es indagar acerca de las entidades gubernamentales o privadas que durante el 2019 prestaron asistencia técnica o brindaron servicios de extensión al productor en su unidad productiva.

171. Durante 2019, ¿recibió asistencia técnica o extensión agropecuaria por parte de alguna de las siguientes entidades?

<input type="checkbox"/> 1	Unidad Municipal de Asistencia Técnica Agropecuaria – UMATA	<input type="checkbox"/> 1	Cooperativa, asociación o cualquier organización de productores	<input type="checkbox"/> 1	Casa comercial
<input type="checkbox"/> 1	Centros Provinciales de Gestión Agroempresarial – GPGA	<input type="checkbox"/> 1	Entidades de cooperación (Nacional o Internacional)	<input type="checkbox"/> 1	Gremios
<input type="checkbox"/> 1	Entidad Prestadora del Servicio de Extensión Agropecuaria – EPSEA	<input type="checkbox"/> 1	Institución educativa o centro de investigación	<input type="checkbox"/> 2	Ninguno Pase a la 174
<input type="checkbox"/> 1	Secretaría de Agricultura Departamental				

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

- Si selecciona la opción 1, pase a la P172.
- Si selecciona la opción 2. Ninguna, pase a la P174.

Para dar respuesta a la pregunta 172 tenga en cuenta que el objeto de esta pregunta es indagar acerca de la cantidad de veces que el productor recibió asistencia técnica o servicios de extensión de las entidades gubernamentales o privadas durante el 2019.

Recuerde que: esta pregunta solo aplica si en la pregunta P172 al menos una respuesta es opción 1.

172. Durante 2019, ¿con qué frecuencia recibió la asistencia técnica o extensión agropecuaria?

1	Al menos una vez al mes
1	Al menos una vez al trimestre
1	Al menos una vez al semestre
1	Al menos una vez al año

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

- Aplica solo si en la pregunta P171, la respuesta es la opción 1.
- No aplica si la respuesta seleccionada en la P171 es la opción 2. Ninguna

Para dar respuesta a la pregunta 173 tenga en cuenta que el objeto de esta pregunta es indagar sobre los aspectos del proceso de producción, comercialización o administración que mejoró el productor en su unidad productiva como consecuencia de la asistencia técnica o los servicios de extensión que le brindaron las entidades gubernamentales o privadas durante el 2019.

Recuerde que: esta pregunta solo aplica si en la pregunta P172 al menos una respuesta es opción 1.

Adicionalmente, tenga en cuenta que:

- **Construcción de tejido social.** Hace referencia al proceso que facilita la unión de un grupo de personas con un fin determinado, estableciendo relaciones que permiten la convivencia, el apoyo, la protección, el respeto, el diálogo y la conformación de comunidades.

El tejido social hace posible contar con la familia, con los vecinos, o con quienes participan en un proyecto o labor común. Facilita la construcción de lazos que permiten avanzar hacia un mejoramiento de la calidad de vida de una comunidad.

- **Gestión empresarial.** Se refiere a las actividades adelantadas por un productor agropecuario con el fin de mejorar las ventas, la competitividad y la productividad de la unidad productiva.

En este proceso, el productor mejora aspectos como: la planeación, la organización, la dirección y el control, con el objetivo de hacer viable la actividad productiva.

- **Buenas prácticas (agrícolas, pecuarias o de manufactura).** Las buenas prácticas se refieren a modelos de aquellas prácticas que se ha demostrado que funcionan bien y producen buenos resultados.
 - Las *Buenas Prácticas Agrícolas y Pecuarias* se refieren a todas aquellas actividades que realiza el productor con el fin de obtener cultivos y animales sanos, así como producir alimentos que no le hagan daño a quien los consumen.

Las buenas prácticas se desarrollan en cada una de las etapas del proceso productivo agrícola o pecuario.

En el caso de la producción agrícola, inician desde la siembra, pasan por el mantenimiento del cultivo, la cosecha, el empaque y finaliza en el transporte.

En el caso de la producción pecuaria, este modelo de prácticas se debe realizar desde cuando el animal es un crío hasta que se lleva al sacrificio.
 - Las *Buenas Prácticas de Manufactura (BPM)* son procedimientos que se aplican en la elaboración de alimentos con el fin de garantizar que estos sean inocuos (es decir, que no provocan daño al ser consumidos).
- **Gestión y conservación de los servicios ecosistémicos o de la biodiversidad.** Se refiere a las actividades realizadas por el productor agropecuario con el fin de conservar la biodiversidad y los beneficios de la naturaleza para las actividades agrícola o pecuaria – se refiere a conservar, mejorar o recuperar la disponibilidad de agua, la producción de maderas, el ciclaje de nutrientes, la polinización, el control natural de plagas, los suelos, o el control de inundaciones, etc., que brindan los ecosistemas naturales como bosques, páramos, humedales, herbazales, entre otros –.
- **Acceso a incentivos a la conservación.** Se refiere a programas que otorgan incentivos económicos en dinero o en especie que reconocen al productor agropecuario por las acciones de preservar, mejorar o reparar los ecosistemas que aportan beneficios a las comunidades y a su vez, lograr que los productores obtengan recursos para una buena calidad de vida.

Por ejemplo:

- El pago para conservar los páramos que almacenan y entregan agua para los acueductos; o el pago para conservar los manglares que permiten la reproducción de numerosas especies acuáticas empleadas posteriormente en la alimentación.
- El gobierno tiene programas como los guardapáramos, los guardabosques o los cuidadores de cuencas, con los que se busca reducir el deterioro de los páramos, los bosques y las cuencas, involucrando a los productores

agropecuarios en su cuidado y reconociendo por esta labor un pago económico.

173. ¿En cuáles de los siguientes aspectos, la asistencia técnica o extensión agropecuaria ha permitido mejorar sus capacidades?

<input type="checkbox"/> 1 Manejo del proceso productivo (agrícola o pecuario)	<input type="checkbox"/> 1 Gestión empresarial	<input type="checkbox"/> 1 Acceso a incentivos a la conservación
<input type="checkbox"/> 1 Comercialización	<input type="checkbox"/> 1 Buenas prácticas (agrícolas, pecuarias o de manufactura)	<input type="checkbox"/> 1 Tecnologías de la información y las comunicaciones
<input type="checkbox"/> 1 Asociatividad u otro modelo de organización	<input type="checkbox"/> 1 Crédito y financiamiento	<input type="checkbox"/> 2 Ninguno
<input type="checkbox"/> 1 Construcción del tejido social	<input type="checkbox"/> 1 Gestión y conservación de los servicios ecosistémicos o de la biodiversidad	

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.

- Aplica solo si en la pregunta P171, la respuesta es la opción 1.
- No aplica si la respuesta seleccionada en la P171 es la opción 2. Ninguna

Para dar respuesta a la pregunta 174 tenga en cuenta que el objeto de esta pregunta es indagar sobre si el productor tuvo o no un apoyo durante la introducción de cambios o mejoras en su unidad productiva de unas entidades gubernamentales específicas.

174. Durante 2019, ¿tuvo una relación de apoyo para la introducción de mejoras en los procesos, productos, organización o comercialización de la unidad productiva con alguna de las siguientes entidades?

<input type="checkbox"/> 1 Colciencias	<input type="checkbox"/> 1 Ministerios	<input type="checkbox"/> 1 Corporaciones Autónomas Regionales	<input type="checkbox"/> 1 Procolombia
<input type="checkbox"/> 1 Agrosavia	<input type="checkbox"/> 1 Universidades	<input type="checkbox"/> 1 Parques tecnológicos	<input type="checkbox"/> 1 Otro
<input type="checkbox"/> 1 SENA	<input type="checkbox"/> 1 Centros de investigación y desarrollo	<input type="checkbox"/> 1 Gremios	<input type="checkbox"/> 2 Ninguno
<input type="checkbox"/> 1 ICA	<input type="checkbox"/> 1 Institutos investigación ambiental	<input type="checkbox"/> 1 Cámaras de Comercio	

Diligenciamiento: Esta es una pregunta de selección múltiple (puede seleccionar más de una opción) y excluyente, cuya respuesta no debe ir en blanco.