

Producción Estadística (PES)  
Dirección de Metodología y Producción Estadística (DIMPE)

**MANUAL  
DE SUPERVISIÓN  
Y COORDINACIÓN  
ENCUESTA NACIONAL  
AGROPECUARIA  
(ENA)**

**2019**



**El futuro  
es de todos**

**Gobierno  
de Colombia**

**JUAN DANIEL OVIEDO ARANGO**

Director

**RICARDO VALENCIA RAMÍREZ**

Subdirector

**MARÍA FERNANDA DE LA OSSA ARCHILA**

Secretaria general

---

**Equipo directivo**

**ANDRÉS MAURICIO CLAVIJO ABRIL**

Metodología y Producción Estadística

**JOVANA ELIZABETH PALACIOS MATAALLANA**

Síntesis y Cuentas Nacionales

**SANDRA LILIANA MORENO MAYORGA**

Geoestadística

**ANDRÉS MAURICIO CLAVIJO ABRIL**

Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización

**LILIANA ACEVEDO ARENAS**

Censos y Demografía

**MAURICIO ORTIZ GONZÁLEZ**

Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

**© DANE, 2019**

Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso o autorización del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia.

Dirección de Metodología y Producción Estadística (Dimpe)

**Andrés Mauricio Clavijo Abril**

Colaboradores del DANE:

Temática: **Amanda Lucía Soto A, María margarita Lopera M, Juan david Calderon V, Diana Patricia Forero R, Claudía Marcela Rodríguez L, Liliana Rocío Alvarez R.**; Sistemas: **Oscar Gonzalo Dueñas;** Muestras: **María Constanza Antelo, ContrerasYimer Patarroyo Quicazan, Willian Alexander Villamil L.**; Logística: **Cesar A. Martinez R, María Rosalba Hernandez P, Marisol Ramirez T.**; grupo de DIG.: **Viviana A. Gúzman R, Saida Cuellar v, Diana P. Fernandez f,**

Redacción: **Grupo temático de Encuesta nacional agropecuaria (ENA)**

Diseño y diagramación: **Ana Carolina Quinchanegua Pineda**

Impresión y acabados: **Taller de Ediciones del DANE**

# CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	4
2. OBJETIVO .....	4
3. DEFINICIONES .....	5
4. CONTENIDO .....	6
4.1. RESPONSABLE .....	6
4.2. ORGANIZACIÓN .....	6
4.3. COBERTURA .....	6
4.4. ORGANIZACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO A NIVEL TERRITORIAL .....	7
4.5. COORDINADOR (A) DE CAMPO .....	7
4.5.1. ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR QUIEN COORDINA EL OPERATIVO DE CAMPO .....	7
4.6. ANALISTA DE INFORMACIÓN .....	7
4.7. SUPERVISOR (A) .....	7
4.7.1. TAREAS DIARIAS .....	7
4.8. ENCUESTADOR(A) .....	8
4.9. FLUJO DE INFORMACIÓN .....	8
4.10. MANEJO DE NOVEDADES .....	9
4.11. PROHIBICIONES PARA EL GRUPO DE TRABAJO .....	10
4.12. SISTEMA DE SUPERVISIÓN .....	10
4.13. FORMATOS A DILIGENCIAR POR LOS (LAS) SUPERVISORES (AS) Y EL (LA) COORDINADOR (A) .....	11
4.14. MANEJO GENERAL DEL DMC .....	15
4.14.1 KIT .....	15
4.14.2. CARACTERÍSTICAS DEL DMC .....	15
4.14.3. PARTES DEL DMC .....	16
4.14.4. CUIDADOS DEL DMC .....	16
4.14.5. CONFIGURACIÓN .....	17
4.14.5.1. ENCENDIDO Y APAGADO DEL DMC .....	17
4.14.5.2. CONFIGURACIÓN ZONA HORARIA, FECHA Y HORA .....	18
4.14.5.3. VERIFICACIÓN NIVEL DE CARGA DE LA BATERÍA .....	19
4.15. DILIGENCIAMIENTO .....	20
4.15.1. CÓMO INGRESAR A LA APLICACIÓN .....	20
4.15.2. GEORREFERENCIACIÓN .....	20
4.16. COPIAS DE SEGURIDAD .....	21
4.17. CIERRE Y ENCRIPCIÓN DE ENCUESTAS .....	22
4.18. RESTAURAR BACKUPS .....	24
5. BIBLIOGRAFÍA .....	25

# 1. INTRODUCCIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), realiza la **(ENA) Encuesta Nacional Agropecuaria para el año 2019**, la cual tiene como objetivo estimar el uso de la tierra, el área, la producción y el rendimiento de los principales cultivos transitorios, permanentes, árboles frutales dispersos, el área en pastos y forestal, la producción de leche, especies menores y el inventario pecuario en 32 departamentos del territorio colombiano en el año en curso.

Dentro de las diferentes estrategias con las que cuenta el DANE para la recolección de información generada en cada uno de los operativos, se encuentra

la recolección a través de **Dispositivos Móviles de Captura (DMC)**, los cuales agilizan la recolección y el posterior procesamiento informático, garantizando la calidad de la información recolectada.

Este manual tiene como finalidad orientar y guiar a quien coordina el operativo de campo, quien realiza las funciones de Analista de Información, El (la) supervisor (a) y Encuestador (a) en las actividades propias de su rol, impartiendo los lineamientos técnicos, logísticos, preoperativos, operativos y posoperativos para el apoyo en la toma de decisiones que garanticen el control de cobertura y la calidad de la información en la (ENA) Encuesta Nacional Agropecuaria año 2019.

# 2. OBJETIVOS

Orientar y guiar a Coordinadores (as) de Campo, Analistas de Información, Supervisores (as) y Encuestadores (as) en las actividades propias de su rol, impartiendo los lineamientos técnicos, logísticos, preoperativos, operativos

y posoperativos para el apoyo en la toma de decisiones que garanticen el control de cobertura y la calidad de la información recolectada en la ENA - Encuesta Nacional Agropecuaria año 2019.

### 3. DEFINICIONES

**Marco Maestro Rural y Agropecuario (MMRA):** El Marco Maestro Rural y Agropecuario es un marco dual, conformado por un marco de áreas y un marco de lista.

Está compuesto por un conjunto de unidades (conglomerados) utilizadas para el desarrollo de operaciones estadísticas del sector agropecuario y rural colombiano y que pertenecen a la población o universo de estudio de la ENA.

El MMRA se forma al dividir el área total del País en pedazos pequeños denominados conglomerados, mediante límites naturales y culturales fácilmente identificables en el terreno y delineables sobre fotografías aéreas, mapas o cualquier otro elemento de tipo geográfico.

**Muestra:** es el método por el cual se estiman las características del universo mediante la selección, por mecanismos aleatorios, de un subconjunto de unidades estadísticas (muestra suficiente) de donde se obtiene la información requerida.

**Conglomerado:** son áreas del territorio conformadas por UPAS y/o predios no agropecuarios, a partir de criterios como el tamaño y uso predominante.

Los criterios para su conformación son:

- Agrupar las UPAS y/o predios no agropecuarios contiguos espacialmente hasta acumular el tamaño estándar definido.
- Las UPAS y predios no agropecuarios deben estar completamente contenidos al interior del conglomerado.
- Un conglomerado debe estar completamente contenido al interior del municipio.
- No deben traslaparse y deben cubrir la totalidad del ámbito geográfico del municipio.

- Se caracterizan con la información agrícola, pecuaria, no agropecuaria, económica, social y ambiental seleccionada del 3er CNA con el ánimo de brindar información para seleccionar la muestra.

**Unidad de Producción Agropecuaria (UPA):** Es una unidad económica de producción bajo una gerencia claramente definida, que comprende todas las actividades agrícolas, pecuarias y pesqueras que se desarrollan en el interior de una explotación, independientemente del título de propiedad, personería jurídica o tamaño.

Las tierras de la UPA pueden constar de una o más fincas, haciendas o predios rurales continuos; también pueden ser o hacer parte de una finca, hacienda o predio rural situados en una misma vereda; pueden o no compartir los mismos medios de producción, como capital, mano de obra, instalaciones agrícolas, maquinarias o animales de tiro utilizados para la explotación.

Se debe realizar una encuesta por cada UPA delimitada en campo.

**Área:** es la extensión de terreno en dos dimensiones. Esta extensión de superficie corresponde a la proyección de un terreno sobre un plano horizontal, dedicado a la actividad agropecuaria. Este concepto coincide con el de la cartografía, donde se mide la superficie del marco estadístico colombiano, el cual es una proyección ortogonal del terreno. Para la investigación, la unidad utilizada es la hectárea.

**Cobertura:** es un indicador el cual permite establecer la cantidad de conglomerados realizados respecto al tamaño de la muestra en cada región.

$$IC = (CMr/CMt) * 100$$

CMr= Conglomerados realizados

CMt= Conglomerados Totales

**Encuestado idóneo:** es la persona cuyo conocimiento le permite suministrar la información veraz y completa sobre la UPA (Unidad de Producción Agropecuaria), de todo cuanto allí ocurre y del terreno o terrenos que lo conforman.

**Período de recolección:** está relacionado con el lapso de tiempo durante el cual se levantaron los datos de una encuesta en campo.

**Universo:** es el conjunto de elementos, individuos, operaciones o áreas objeto de una investigación. El universo de la ENA, está constituido por toda la zona rural del país, deduciendo la superficie que no es utilizada con fines agropecuarios y corresponde, aproximadamente, a 51.000.000 de hectáreas.

## 4. CONTENIDO

Este manual se diseñó para brindar y dar a conocer las diferentes actividades que deben llevar a cabo las personas que ejercen la coordinación en campo, quien realiza las funciones de Analista de Información, quien realiza la supervisión y las personas encargadas de recolección de la información de la ENA año 2019.

### 4.1. RESPONSABLE

Producción y Logística, componente operativo de las Encuestas Agropecuarias DANE Central.

### 4.2. ORGANIZACIÓN

Los procesos de Coordinación y Supervisión son esenciales para el éxito de la Encuesta Nacional Agropecuaria, pues se convierten en el filtro técnico de la información recolectada en campo; por tanto, es de vital importancia velar por el buen desempeño en el desarrollo de las actividades operativas.

En consecuencia de lo anterior, este documento reúne los antecedentes técnicos e institucionales relacionados con dichos procesos, acumulados en los últimos 25 años, a través del trabajo de las

instituciones involucradas como son el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

### 4.3. COBERTURA

La cobertura de la Encuesta Nacional Agropecuaria comprende áreas rurales pertenecientes a municipios seleccionados en la muestra de los departamentos de Antioquia, Atlántico, Bolívar, Boyacá, Caldas, Cauca, Cesar, Córdoba, Cundinamarca, Casanare, Huila, La Guajira, Magdalena, Meta, Nariño, Norte de Santander, Quindío, Risaralda, Santander, Sucre, Tolima, Valle del Cauca, Caquetá, Arauca, Putumayo, Vichada, Chocó, Guainía, Amazonas, Vaupés, Guaviare, Archipiélago de San Andres y Providencia.

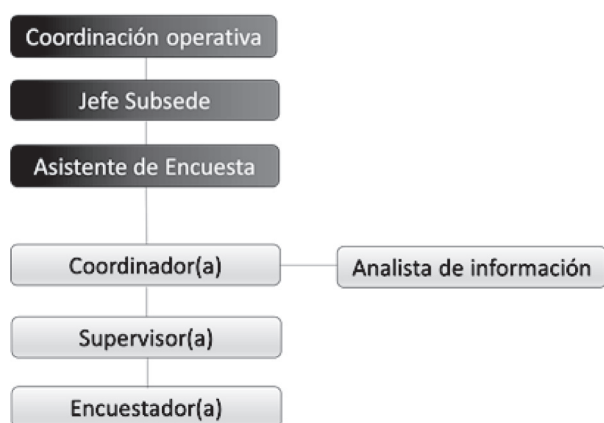
Una vez la muestra es seleccionada se procede a organizarla por regiones operativas; cada región se divide en 8 (ocho) módulos de trabajo, estos módulos de trabajo se planificaron teniendo en cuenta tamaño, cercanía geográfica, facilidad

de acceso, disponibilidad de transporte y optimización de los recursos, con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de la recolección y/o supervisión de campo y así permitir un mejor barrido de los conglomerados.

## 4.4. ORGANIZACIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO A NIVEL TERRITORIAL

Una vez quien coordina el operativo de campo y quien realiza las funciones de Analista de Información han entrenado y seleccionado su grupo de trabajo se procede a organizarlo por 1 (un) supervisor(a) y 3 (tres) o más encuestadores(as), dependiendo de la región y la carga que cada una tiene. El organigrama presentado a continuación muestra la Organización Operativa a Nivel Territorial.

**Figura. 1. Organización Operativa a Nivel Territorial**



Fuente DANE

## 4.5. COORDINACIÓN DE CAMPO

Es el (la) delegado (a) de la Territorial, Sede o subsede quien debe responder por la completa organización logística, preoperativa, operativa y posoperativa para la supervisión, control y desarrollo oportuno del proceso de recolección de información en la región asignada. Además debe ser un apoyo administrativo en la Sede o subsede según corresponda.

### 4.5.1 Actividades a desarrollar por quien coordina el operativo de campo.

Debe garantizar **el éxito del operativo de campo**, es el/ (la) responsable de que se visiten todos los conglomerados y se entrevisten cada una de las UPAS (Unidades de Producción Agropecuarias), debe conocer los pasos desde el inicio hasta el fin de la encuesta, además garantizar que se envíe oportunamente y diariamente la información por parte de quien realiza el análisis de información, revisar y corregir inconsistencias, dar soporte en campo al personal, y así mismo, diligenciar los formatos de control S-01 Control de Conglomerados Terminados según los lineamientos establecidos por DANE Central.

## 4.6. ANALISTA DE INFORMACIÓN

Quien realiza el análisis de información debe garantizar el entrenamiento del personal, conocer los pasos desde el inicio y fin de la encuesta, enviar diariamente la información recibida, revisar y corregir inconsistencias, dar soporte en campo al personal, y así mismo, diligenciar los formatos de control según los lineamientos establecidos.

## 4.7. SUPERVISOR(A)

Debe garantizar la permanencia de su equipo en campo, ubicarlos, organizar la información recolectada, revisar y corregir inconsistencias, garantizar el cierre de áreas de los conglomerados, entregar diariamente la información en DMC y así mismo, diligenciar los formatos de control según los lineamientos establecidos.

### 4.7.1 Tareas diarias.

- Al iniciar el día el(la) Supervisor(a) debe cerciorarse que los(las) recolectores (as) se desplacen a los conglomerados asignados y que lleven consigo los elementos indispensables para realizar la jornada de trabajo.

- Verificar que sus recolectores(as) tengan el medio de transporte adecuado para realizar el trabajo de campo.
- Revisar el trabajo de los(las) recolectores(as) y controlar la calidad de los conglomerados terminados tanto en recolección como en validación.
- Revisar la información recolectada en campo, verificar rendimientos y compararlos con los de la región, exigiendo explicaciones escritas cuando existan dudas. Esto es muy importante, pues toda observación es de utilidad para la validación de los datos con problemas.
- Relacionar en el formato ENA S-01 los conglomerados terminados. Esta información se debe entregar los miércoles y sábado de cada semana al(la) Coordinador(a) de Campo.
- Entregar al Analista de Información a diario los formatos E-03 en físico diligenciados por parte de los(las) encuestadores(as) para que sean ingresados en el aplicativo web.
- Diligenciar los formatos de control S-01, S-02, S-03 en los momentos ya establecidos en el presente manual.
- Planear los recorridos y distribución de los conglomerados al personal asignado.
- Analizar a diario la información recolectada por cada Encuestador(a).
- Aplicar los formatos de control.
- Acompañar a diario al personal de campo.
- En caso necesario, realizar reentrenamiento al personal.
- Entregar inconsistencias de las encuestas, y comprobar que se corrijan.
- Controlar la cobertura de los conglomerados asignados.
- Controlar los elementos y materiales del personal.
- Hacer copias de Seguridad de Datos.
- Sincronizar diariamente cada uno de los DMC de sus encuestadores (as).
- Enviar diariamente al Analista la información requerida.

## 4.8. ENCUESTADOR (A)

El(la) Encuestador(a) debe visitar personalmente cada una de las UPAS (Unidades de Producción Agropecuaria) identificados y trazados en los conglomerados asignados y registrar la información suministrada por los encuestados en el DMC, así mismo, diligenciar los formatos de control según los lineamientos establecidos.

Estas actividades aplican exactamente para los encuestadores de grandes productores, ellos visitaran personalmente las gerencias asignadas y responderán por esta información.

## 4.9. FLUJO DE INFORMACIÓN

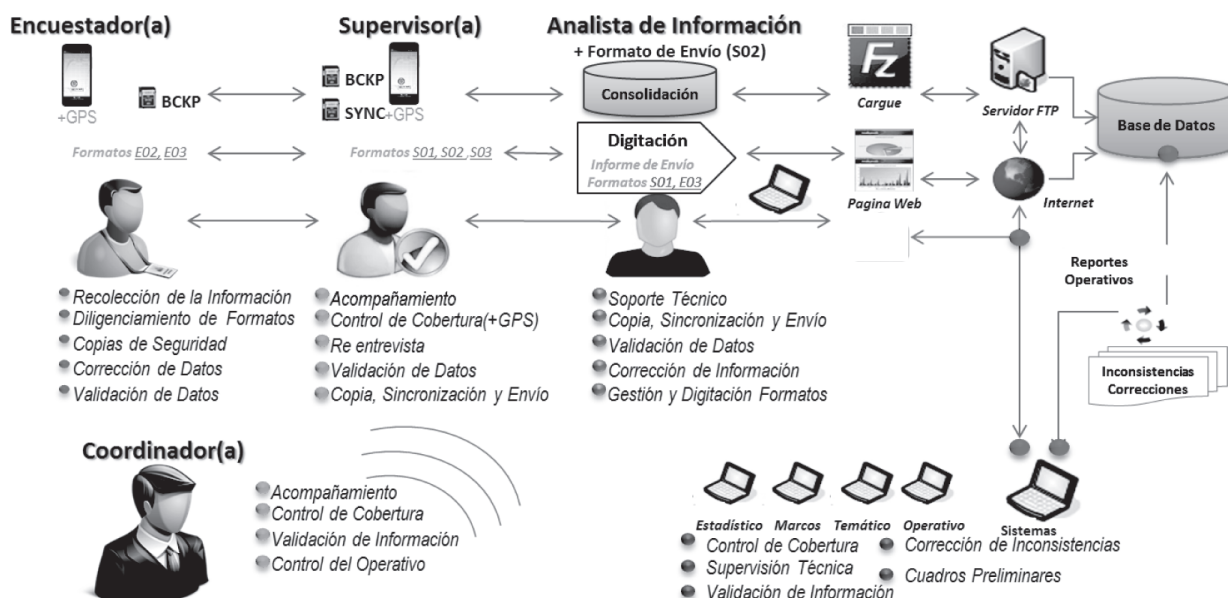
El grupo de trabajo se desplaza a campo a realizar las encuestas en los conglomerados programados. Al finalizar la tarde los(las) supervisores(as) reciben del(la) recolector(a) los Dispositivos Móviles de Captura (DMC) con la información recolectada durante el día, con el fin de realizar de inmediato una copia de seguridad para evitar pérdida de información por manipulación, igualmente analiza y valida la información, corrige si es el caso junto con el(la) recolector (a) cierra las encuestas aprobadas y posteriormente realiza el proceso de sincronización de la información que debe ser enviada al Analista de Información. El Analista de Información, verifica, digita los formatos de control en la Web y confronta con el formulario,



para posteriormente enviar a DANE Central, mediante buzón FTP (File Transfer Protocol – Protocolo de Transferencia de Archivos) las encuestas cerradas y verificadas.

A continuación se ilustran estos procesos:

**Figura. 2. Flujo de Información**



## 4.10. MANEJO DE NOVEDADES

A continuación se mencionan algunas de las situaciones que se pueden presentar en campo y la alternativa de solución:

**Cuadro 01. Manejo de Novedades en Campo**

NOVEDAD	¿Qué hacer en cada caso?
No funciona el DMC.	Realizar las encuestas en formulario Papel y en la tarde con la verificación del(la) Supervisor(a) y el soporte técnico prestado por parte de la persona de análisis de Información al DMC ingresar la respectiva información.
No está en la lista el cultivo encontrado en terreno.	En la pregunta otro ¿cuál? se selecciona y se escribe el nombre del cultivo.
Ausente irrecuperable.	Se debe verificar con familiares o vecinos, sino se encuentran con estos, se debe hacer la Encuesta por observación directa.
No se encuentran Cultivos objeto de estudio en la UPA.	Se crea una encuesta en el DMC, se delimita la UPA, se halla el área en malla y se finaliza con el uso del suelo.

NOVEDAD	¿Qué hacer en cada caso?
No se puede acceder al conglomerado o UPA por razones de Orden Público o por inundación.	Se consulta información del conglomerado o UPA en la UMATA (Unidad Municipal de Atención Técnica Agropecuaria) o en las secretarías de agricultura municipal, o se consulta con personal conocedor de la zona del uso del suelo de ese conglomerado o UPA, teniendo en cuenta si tuvieron cultivos dentro del período de referencia y se ingresa la información en el DMC, realizando la respectiva observación. Por último se relaciona la novedad en el informe de contexto que realiza el encargado (a) de la Coordinación.
Se deja de realizar un Conglomerado.	Crear por lo menos una encuesta en el DMC e ingresar las causas y observaciones respectivas.

## 4.11. PROHIBICIONES PARA EL GRUPO DE TRABAJO

- Divulgar o dar a conocer a personas ajenas al proyecto la información obtenida como resultado del trabajo y aplicación de las encuestas.
- Apropiarse de los materiales y elementos entregados para el desarrollo del trabajo.
- Realizar otras actividades no relacionadas con su trabajo durante la permanencia en campo.
- Crear falsas expectativas o hacer ofrecimientos a los encuestados como medio para obtener la información requerida.
- Hacer visitas a los (las) productores (as) o realizar el trabajo propio de sus obligaciones en estado de embriaguez.
- Realizar el trabajo utilizando normas diferentes a las establecidas en los correspondientes manuales.
- Recolectar información a través de terceras personas o con base en referencias del encuestado.
- Traslarse a otra subregión sin garantizar la cobertura de la investigación, con encuestas pendientes o con información sin depurar debidamente.

- Involucrarse en situaciones, discusiones o comentarios ajenos a la encuesta, especialmente de tipo político, religioso o de orden público.

## 4.12. SISTEMA DE SUPERVISIÓN

El(La) Supervisor(a) recibe de quien realiza labores de coordinación de campo el esquema de trabajo, así como la distribución y organización de su centro operativo. Igualmente, recibirá la distribución y ubicación de los conglomerados para que los asigne a los recolectores y planifique su trabajo en las regiones donde existe el rol de coordinador(a), donde no existe dicho rol recibirán las instrucciones directamente del DANE central.

El número de supervisores (as) dependerá de la organización de la región o de la cantidad de Conglomerados a trabajar. En promedio se estiman 3 (tres) o más recolectores(as) bajo la responsabilidad de 1 (un) Supervisor(a).

La sede de trabajo se denominará Sede de Región y estará ubicada en la cabecera de un municipio que por sus características de alojamiento, comunicación y vías de acceso, facilite el barrido de los conglomerados que conforman la región.





- obtiene ingresando en el DMC en la siguiente ruta: Gestor de archivos/pestaña LOCAL/ODK/Intances.

- En la columna llave del punto se relaciona consecutivamente el código DIVIPOLA del departamento, municipio y el número de conglomerado y UPA (050023618001) este código lo pueden obtener al finalizar el capítulo de identificación en el DMC, por último registre el código del (la) Supervisor (a), Encuestador (a) y la respectiva novedad en caso de presentarse además del visto bueno por parte del (la) Supervisor (a).

**Figura. 5. Formato S-03: Reentrevista (Validación de Información)**

[illegible]

Fuente DANE


**Objetivo:** Verificar la veracidad y calidad de la información recolectada por el(la) encuestador(ra), se cruza con la encuesta diligenciada en el DMC y el formato E-03.

**Periodicidad:** 1 (Uno) mínimo por conglomerado o cuando se necesite realizar supervisión o validar una información.

**Forma de diligenciar:**


- Se ubicará con ayuda del formato E-02, descripción de acceso y croquis del conglomerado y la aerofotografía.
- El/La Supervisor (a) diligencia las variables que están consideradas en el formato y procede a compararlas con las registradas por el (la) Encuestador (a) en el formato E-03, si encuentra diferencias muy grandes procederá a informar al (la) Encuestador (a) y analizarán el motivo de la discrepancia, si el caso es complicado los dos deben volver a campo. En caso de diferencias no significativas deja la información tal como vino de campo.
- Debe diligenciar el formato con el nombre y código de la región, departamento, municipio, número del conglomerado y UPA, año y semestre, así mismo, registrar su nombre y el del (la) Encuestador (a) con sus códigos asignados
- Debe diligenciar los cultivos transitorios presentes y los cultivos permanentes existentes el día de la entrevista registrando el área y separando aquellos que se encuentran solos y asociados. Para los lotes de cultivos asociados registre el mismo número del lote. Si no existen cultivos ya sean transitorios o permanentes (solos o asociados) las casillas las deja en blanco.

**Figura. 6. Formato CS-01: Entrega de Materiales**



**DANE**  
INFORMACIÓN PARA TODOS

**ENCUESTA NACIONAL AGROPECUARIA**  
FORMATO CS-01. ENTREGA DE MATERIALES



El futuro es de todos  
Gobierno de Colombia

CONFIDENCIALIDAD: los datos que el DANE solicita en este formulario son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial.

Yo, \_\_\_\_\_ identificado(a) con cédula de ciudadanía núm. \_\_\_\_\_ recibo los siguientes materiales  
y me comprometo a darles el debido uso y a devolverlos una vez concluya la recolección de la información de la ENA 2019.

ELEMENTOS	CANTIDAD		DEVOLUTIVO	MATERIAL PARA DILIGENCIAR	CANTIDAD
	ENTREGA	DEVUELVE			
Fotografías aéreas			X	Manual de diligenciamiento	
Cartografías			X	Manual de cartografía	
Mapa de puntos			X	Manual de supervisión y coordinación	
Carné			X	Cuestionario en papel	
Portaescarapelas			X	Formato S-01	
Maletines			X	Formato S-02	
Chalecos			X	Formatos S-03	
Cachuchas				Formatos E-02	
Vidriograf				Formatos E-03	
Afiches					
Tabla de apoyo			X		
Bolsas plásticas					
Cinta de empaque					

EQUIPOS				
Descripción	Cantidad	Marca	Modelo/serie	Número de placa de inventario
Dispositivo móvil de captura (DMC)				
Cargador DMC				
Receptores de GPS				
Cables de conexión				
Dispositivos de memorias				
Estuche de protección de equipos				

En constancia firmo a los  días del mes de  del año  en la ciudad de  departamento de

Recibe

Nombre(s) y apellido(s): \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Entrega

Nombre(s) y apellido(s): \_\_\_\_\_

Cargo: \_\_\_\_\_

Firma: \_\_\_\_\_

Formato para ser diligenciado por coordinador(a), analista, supervisor(a), encuestador(a).

Fuente DANE

**Objetivo:** Llevar un control sobre los materiales y equipos a utilizar en el operativo de la ENA año 2019.

**Diligencian:** Coordinadores (as), Supervisores (as) y Encuestadores (as).

### Forma de diligenciar:

- Quien realiza las funciones de coordinación de campo recibirá del Nivel Central una serie de materiales para ser utilizados en el desarrollo del operativo de campo de la ENA año 2019.
- El (La) Supervisor (a) recibe a su vez todos los materiales y equipos que requiera para la ejecución del operativo de campo.
- El (La) Supervisor (a) hace entrega a cada uno de los encuestadores de acuerdo a las áreas geográficas a trabajar las fotografías y cartografías, así como los elementos y equipos necesarios para la realización del trabajo.
- El (La) Encuestador (a), cuando recibe los materiales y equipos verifica que se encuentren en buen estado y que estén completos. A partir de allí, entran bajo su custodia durante el tiempo que dure el operativo, cuidando y dando buen uso de estos y asumiendo el compromiso de reintegrarlos en las mismas condiciones en que fueron entregados. El (La) Supervisor (a) es quien recibe el reintegro de los elementos.
- Cada responsable, una vez recibido los materiales y equipos, debe firmar el formato de recepción y entrega de los materiales y equipos de trabajo.
- Al finalizar la recolección de la información, el (La) Supervisor (a) debe recuperar de manos de los encuestadores, los materiales y equipos que son devolutivos y los entregará al (La) Coordinador (a) Regional, inventariados de la misma forma en que le fueron entregados.

## 4.14. MANEJO GENERAL DEL DMC

Acontinuación se dan a conocer los lineamientos para un correcto manejo del DMC – Dispositivo Móvil de Captura.

### 4.14.1 Kit.

Para la recolección de la información en campo se le entregara a cada uno de los (las) encuestadores (ras) un Kit conformado por el DMC, lápiz óptico, cargador, cable de conexión, etc.

Figura. 7.Kit del DMC



DMC Huawei Ascend D1.



### CARGADOR

Fuente DANE

### 4.14.2 Características Del DMC.

Dentro de las características generales del DMC se tienen:



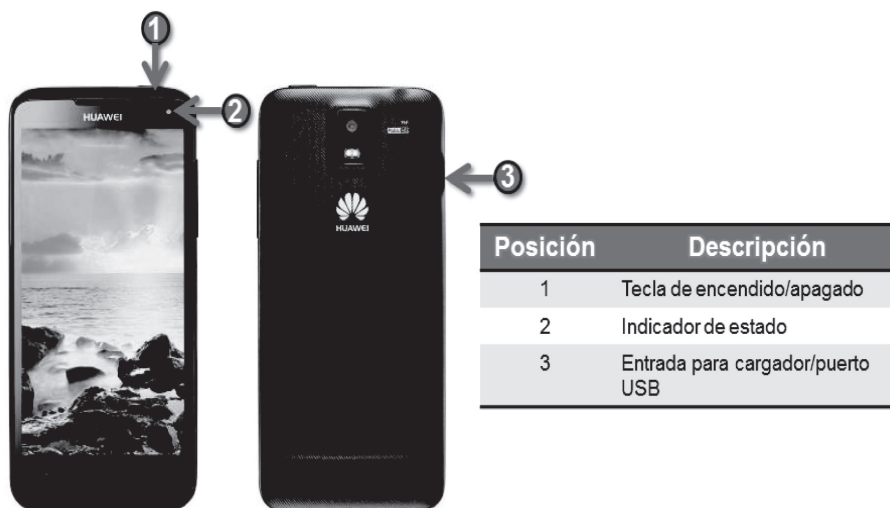
- Sistema operativo Android 4.0
- Procesador Dual Core 1.5 GHz.
- Memoria ROM: 8 GB, RAM: 1 GB.
- Pantalla 4.5 ", 16 millones de colores, resolución HD 1280\*720
- Peso Aprox. 132 g con batería interna.
- Batería interna 1800 mAh.
- Navegación del GPS integrado.
- Conectividad Micro USB, Wi-Fi, Bluetooth3.0

- Cámara Principal: 8 MP AF, frontal: 1.3 MP HD.
- USB Micro USB 2.0

#### 4.14.3. Partes Del DMC.

Dentro de las partes mas importantes del DMC -Dispositivo Móvil de Captura se tienen la tecla de encendido y apagado, el indicador de estado y la entrada para el cargador.

Figura. 8.Partes del DMC



Fuente DANE

#### 4.14.4. Cuidados Del DMC.

- No lanzar o perforar el DMC. Evite caídas (desplazamiento en caballo) y flexión del aparato.
- Evite utilizar el DMC en ambientes húmedos (bajo la lluvia, cuarto de baño, en la lancha).
- No encienda el DMC en sitios prohibidos o donde pueda causar interferencia o peligro.
- No raye la pantalla.
- No use el DMC mientras conduce (bicicleta, moto, carro, etc.) o en el avión.
- Siga todas las normas o reglamentos en los hospitales y centros de salud.
- Apague el DMC cuando esté cerca de aparatos médicos.
- No intente desarmar el DMC o sus accesorios. Déjeselo a personal calificado. No lo utilice como herramienta.
- No coloque el DMC en un lugar de alta temperatura ni tampoco lo utilice en un lugar con gas inflamable, como estaciones de servicio.
- Utilice sólo los accesorios asignados por el DANE: baterías, cargadores, lápiz óptico. Evite riesgos de explosión.
- No lo lleve expuesto en bolsillos, ya que facilita el robo, daño o pérdida del DMC.



- Asegúrese que la toma de alimentación eléctrica sea de 110 v.
- Desconecte el cargador del tomacorriente eléctrico y del DMC cuando no esté en uso.
- Cuando la duración de la batería sea más corta que lo normal, contactar al apoyo informático.
- Si la batería arroja algún líquido, asegúrese de que no toque su piel y los ojos. En caso de que ocurra, lave los ojos con agua limpia inmediatamente y consulte a un médico.
- Si el cable de alimentación está dañado (p.e., está expuesto o roto), deje de utilizarlo de

inmediato. De lo contrario, podría producirse una descarga eléctrica, un cortocircuito en el cargador, o un incendio.

- Utilice el cargador que se provee con el DMC.
- No intente abrir la tapa de la batería ni reemplazarla.

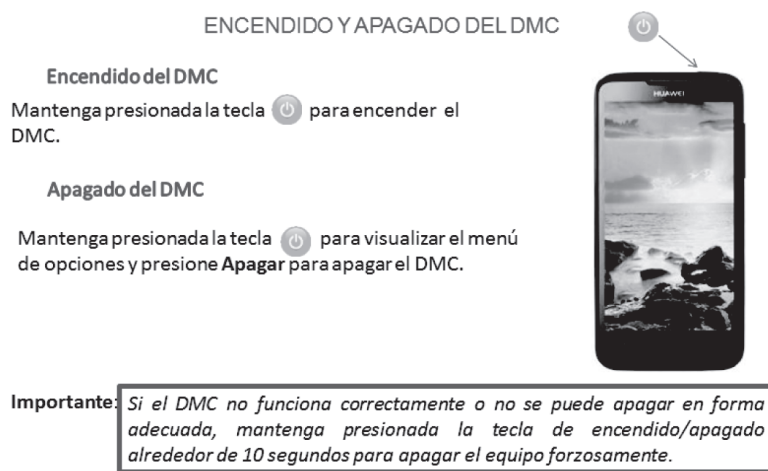
#### 4.14.5. Configuración.

Para un correcto funcionamiento del DMC, se debe conocer y configurar cada una de las funciones que lo incorporan, esto garantizará una buena ejecución del aplicativo de recolección.

##### 4.14.5.1. Encendido y apagado del DMC.

Para encender y apagar el DMC, tenga en cuenta lo siguiente:

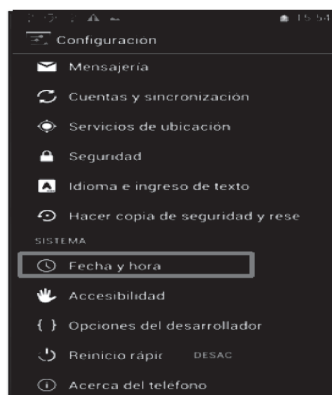
**Figura. 9. ENCENDIDO Y APAGADO DEL DMC**



Fuente DANE

#### 4.14.5.2 Configuración Zona Horaria, Fecha y Hora.

Figura. 10. Configuración Zona Horaria, Fecha y Hora del DMC

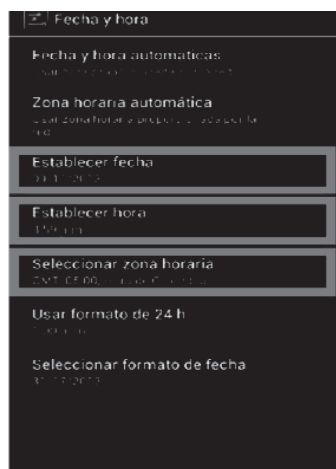


En primer lugar verifique si el dispositivo se encuentra configurado acorde con nuestra zona horaria, fecha y hora.

De no ser así siga paso a paso las siguientes instrucciones:

A. Seleccione la opción configuración.

B. Ubique el ítem correspondiente a Fecha y Hora



➤ Desactive la opción Zona horaria automática.

➤ En Seleccione Zona Horaria, escoja Hora de Colombia (Bogotá).

➤ Establecer Fecha.

➤ Establecer Hora.

Seleccionar Formatos de fecha y hora (De no configurar estos ítems, la sincronización con el servidor de Mobicontrol no se logrará)

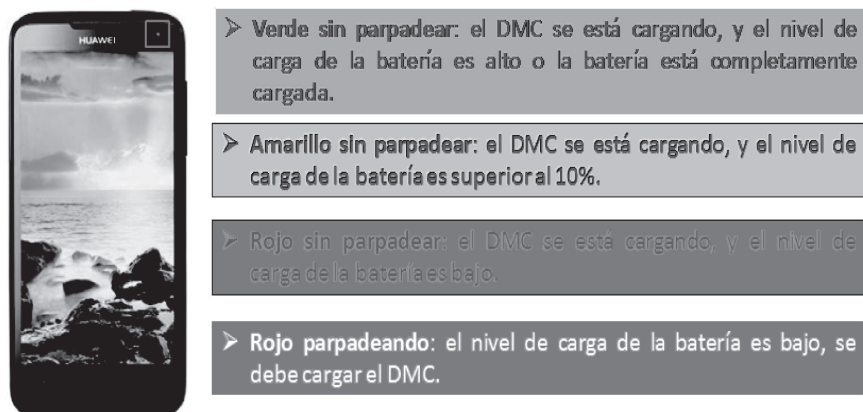
Fuente DANE

Verifique que los cambios realizados en la configuración surtan el efecto descrito anteriormente (De no ser así, repita el procedimiento, hasta que el resultado sea igual al de las gráficas, que se muestran en el paso a paso del procedimiento)



#### 4.14.5.3 Verificación Nivel de Carga de la Batería.

Figura. 11. Verificación Nivel de Carga de la Batería



Fuente DANE

Figura. 12. Como Cargar el DMC

- CARGA DEL DMC**
1. Conecte el extremo del cable USB al puerto USB del conector de corriente.
  2. Lleve el conector a la toma eléctrica.
  3. Conecte el puerto micro USB (el otro extremo del cable) al DMC.



4. Cuando la batería está totalmente cargada, el ícono cambia a



Fuente DANE

## 4.15. DILIGENCIAMIENTO

Para el correcto diligenciamiento de cada uno de los datos recolectados en campo se debe conocer los pasos para ingresar al aplicativo de captura.

### 4.15.1. Cómo Ingresar a la aplicación.

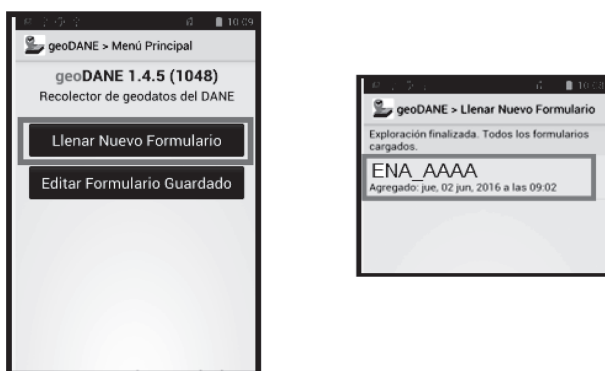
1. Revise la carga y la fecha del dispositivo, antes de comenzar la recolección de la información.
2. Ubique en la pantalla principal el aplicativo con el nombre geoDANE.

Figura. 13. Cómo Ingresar a la aplicación



Fuente DANE

Seleccione la opción Llenar nuevo formulario:

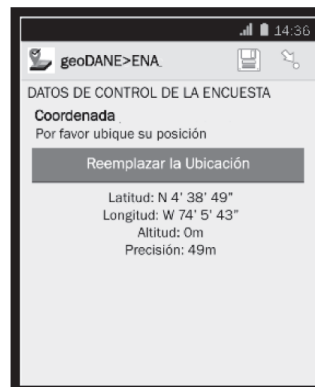


Fuente DANE

### 4.15.2 Georreferenciación.

Existen dos preguntas en las cuales se almacenara la información georreferenciada de los puntos creados.

#### COORDENADA:



Fuente DANE

- Haga clic en el botón "Obtener Localización"
- Espere por alrededor de 2 a 3 minutos y luego Haga clic en el botón "Registrar localización"
- En caso de que sea Necesario Reemplazar la ubicación Haga clic en el botón "Reemplazar la ubicación"

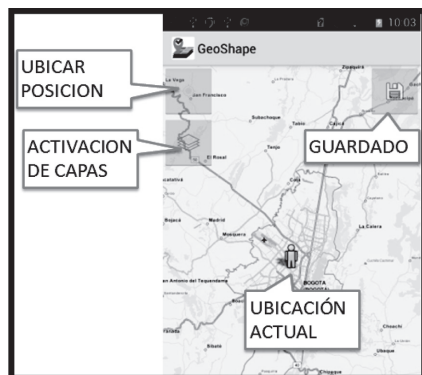
#### PUNTO DE UBICACIÓN:

- Haga clic en el botón "Record GeoShape"



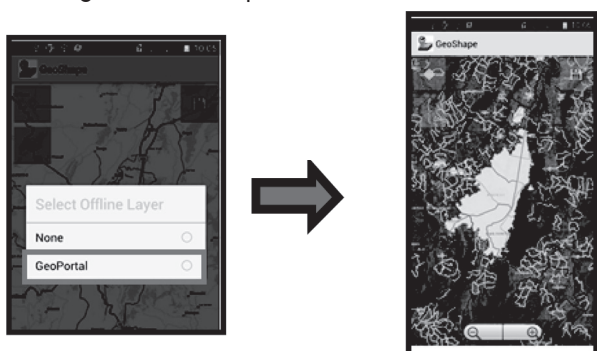
Fuente DANE

- Haga clic en el botón de “activación de capas”



Fuente DANE

- Haga clic en la opción “GeoPortal”





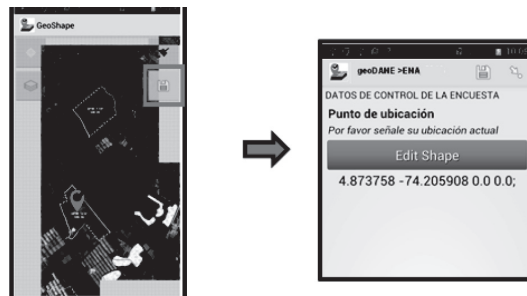
Fuente DANE

- Haga clic en el botón “Ubicar Posición”



Fuente DANE

- Haga clic sostenido sobre  hasta que aparezca el siguiente icono 
- Haga clic en el botón “Guardar”



Fuente DANE

## 4.16. COPIAS DE SEGURIDAD

Recordar que el Backup se debe realizar diario.

- Ingresa al Gestor de Archivos.
- Pestaña Local.
- Haga clic en el icono de la parte inferior del teléfono de menú desplegable Carpeta nueva.

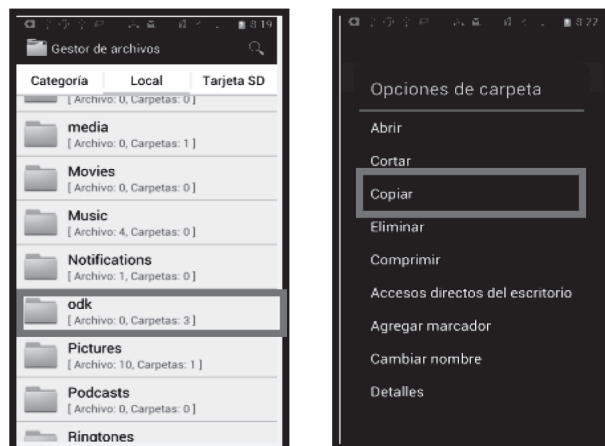


Fuente DANE

Renombrar como BACKUP-RXSXENAXX  
RX corresponde al código del recolector(a)  
SX corresponde al código del supervisor (a)  
ENAXX corresponde al número de la región.  
(Eje. R1S2ENA12).

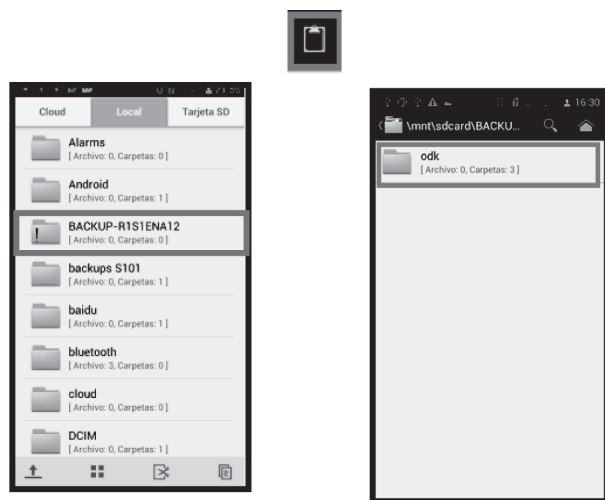
### Pulse en Guardar.

Quien supervisa en el **Gestor de Archivos en Local** debe ubicar la carpeta ODK de clic sostenido sobre esta y seleccione la opción **copiar**.



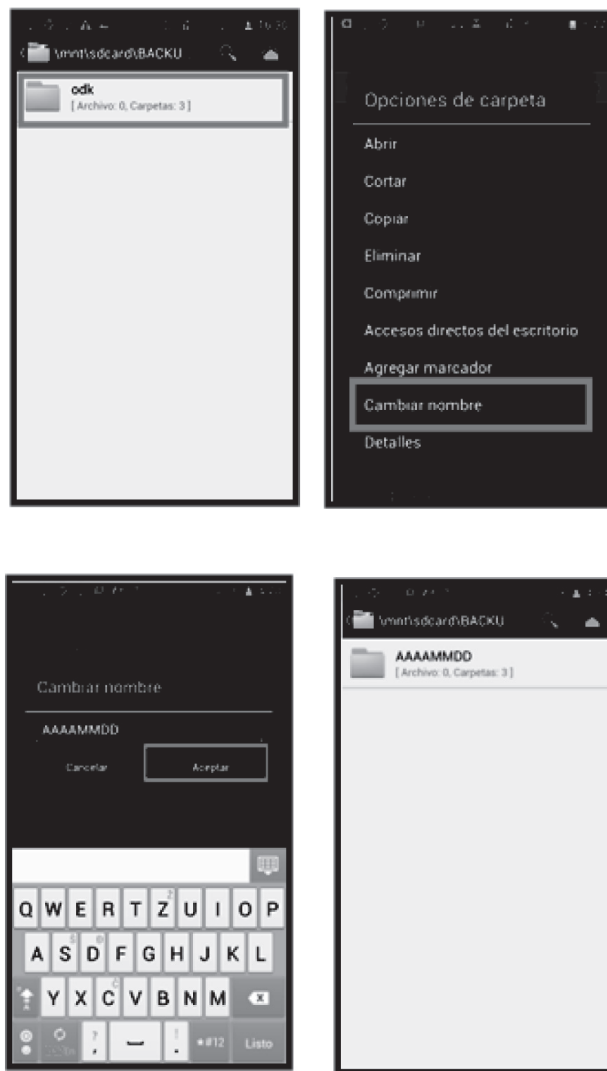
Fuente DANE

Ingresa a la carpeta **BACKUP-R1S1ENA12**, creada anteriormente que se encuentra allí en **Local** y seleccione la opción **Pegar**.



Fuente DANE

De clic sostenido sobre la carpeta que se **acabó de pegar en la carpeta BACKUP**, y seleccione la opción **Cambiar nombre** y escriba la fecha de la copia en formato año-mes-día. (**aaaa-mm-dd**). Ejemplo 20171010.

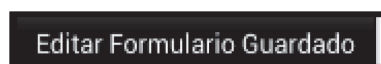


Fuente DANE

## 4.17. CIERRE Y ENCRIPCIÓN DE ENCUESTAS

Este procedimiento lo debe llevar a cabo con cada uno de los puntos que que ha creado quien encuesta.

Ingresa a las encuestas que se van a cerrar, por la opción **Editar Formulario Guardado**.



- Ubique la encuesta que va a cerrar e ingrese.
- Verifique la consistencia del formulario.

Si en el formulario se presenta alguna inconsistencia el aplicativo lo ubicará en la pregunta correspondiente para realizar la corrección

Fuente DANE

Diríjase al capítulo CONTROL CIERRE DE ENCUESTA y pulse sobre él. Digite la clave asignada para el cierre del formulario: 3N42018

Fuente DANE

Indique que la encuesta Sí fue diligenciada satisfactoriamente.

Fuente DANE

Marcar el formulario como finalizado y luego Pulse en **Guardar Formulario y Salir**.

Fuente DANE

Con el anterior proceso la encuesta será encriptada y cerrada, por lo cual no es posible volver a ingresar a la misma.

Fuente DANE

Tipo de Encuestas



Fuente DANE

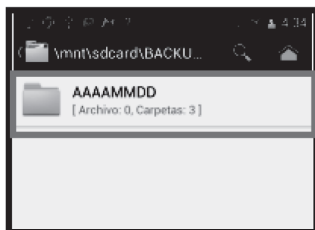
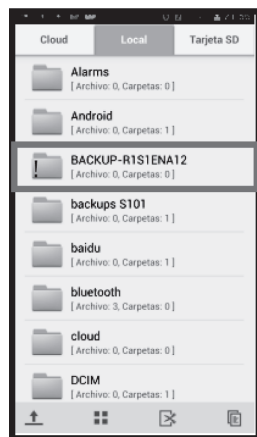
Fuente DANE



## 4.18. RESTAURAR BACKUPS

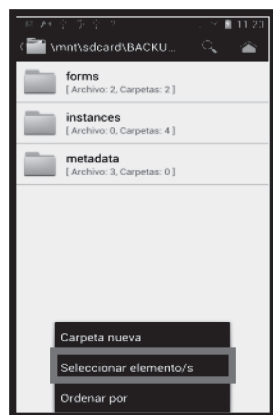
Este procedimiento se utiliza únicamente si es necesario restaurar una copia de seguridad realizada por quien supervisa para corregir información de encuestas.

- Ubique el Backup a restaurar.



Fuente DANE

- Presione el icono de la parte inferior del DMC y seleccione del menú emergente Seleccionar elementos, Seleccione las tres carpetas que copió cuando creo el backup (Forms, Instances y Metadata)

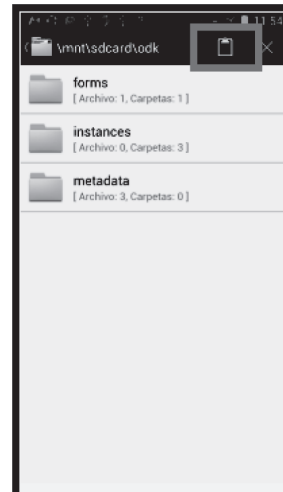
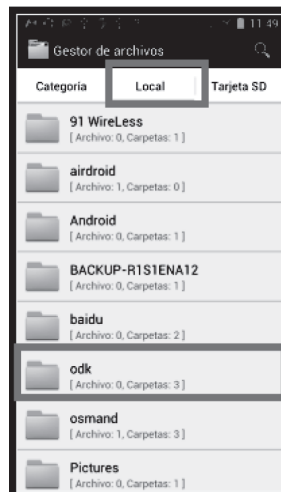


Fuente DANE

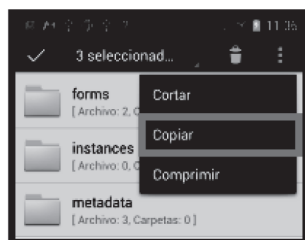
### NOTA:

Recuerde realizar una copia de seguridad antes de restaurar un Backup

- Ubique en el → **Gestor de archivos** pestaña → **Local** la carpeta → **ODK**
- Reemplace las carpetas que copio del Backup.



Fuente DANE





## 5. BIBLIOGRAFÍA

- Manual Coordinador Censo 2005
- Manual del sistema Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2017
- Manual de cartografía ENA 2017

## NOTAS

## NOTAS



@DANE\_Colombia



/DANEColombia



/DANEColombia



@DANE Colombia

Diseño, diagramación e impresión  
GIT Taller de Ediciones  
Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística  
del Departamento Administrativo Nacional de Estadística  
2019