

**Departamento Administrativo
Nacional de Estadística**



**Dirección de Metodología y
Producción Estadística - DIMPE**

**Manual para la preparación del
Operativo
Censo de Edificaciones**

Abril 2009

	MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES		CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03 VERSIÓN: 04 PÁGINA: 1 FECHA : 29-04-09
	ELABORO: SECRETARIO TECNICO	REVISO: COORDINADOR TEMÁTICA ECONOMICA	APROBÓ: DIRECTOR DIMPE

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
1 OBJETIVO	2
1.1 Objetivos Específicos	2
2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES GENERALES	2
2.1 Recepción del material enviado	2
2.2 Prueba piloto	3
3 PREPARACIÓN LOGÍSTICA PARA EL BARRIDO CENSAL	4
3.1 Definición de las zonas geográficas de trabajo.	4
3.2 Definición y asignaciones equipos de trabajo y zonas geográficas	6
3.3 Metodología de distribución de cargas de trabajo	7
3.4 Preparación del material de trabajo para el operativo Censal	8
3.5 Estructura organizacional	100
3.6 Estructura administrativa	11

	MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES	CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03 VERSIÓN: 04 PÁGINA: 2 FECHA : 29-04-09
---	--	--

1 OBJETIVO

Buscar mayor eficiencia, organización y homogenización en las etapas previas al desarrollo del operativo censal, garantizando que todos los procesos que anteceden a la recolección se realicen bajo los parámetros definidos por la investigación.

1.1 Objetivos Específicos

- ✓ Definir y caracterizar las actividades que se desarrollan en el proceso de organización y preparación del operativo censal.
- ✓ Tener lineamientos estándar en la ejecución de las actividades que permitan la calidad y el control adecuado sobre las actividades desarrolladas.

2 DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES GENERALES

2.1 Recepción del material enviado

Como proceso que antecede al desarrollo del operativo, la Dirección Territorial y Subsele garantiza mediante una revisión detallada que el material enviado por el Dane central cumple con los requerimientos de la Dirección Territorial y Subsele en cuanto a cantidad y calidad. El inventario que se realiza es sobre los instrumentos de recolección y control: actualizaciones DMC, planilla de control de obras diarias, planilla de controles de calidad y cobertura-COORDINADOR, adhesivos, plegables, señalizaciones y cartografía.

Capacitación

Como actividad complementaria a cada período y etapa de recolección de la información, se debe realizar la actividad de capacitación para todos los integrantes del equipo de campo.

El estudio requiere que la capacitación proporcione la unidad de criterio necesaria para la identificación de los tipos de proyectos, categorías de estudio, definición y dimensionamiento de las áreas de las obras visitadas.

La capacitación se debe programar y realizar durante tres días seguidos, de los cuales dos, se dedican a la parte teórico - práctica y el último día a la prueba de



MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES

CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03

VERSIÓN: 04

PÁGINA: 3

FECHA : 29-04-09

campo. Para efectos de la capacitación el Coordinador de campo constantemente debe actualizar los procedimientos y conceptos de acuerdo a los desarrollos de la investigación.

Los cursos de capacitación que se realizan en cada etapa deben comprender el siguiente temario:

- ✓ Presentación del estudio
- ✓ Sistema de Gestión de Calidad
- ✓ Objetivos y principales aspectos metodológicos
- ✓ Metodología general y de obtención de información
- ✓ Organigrama, funciones del personal vinculado
- ✓ Presentación, análisis y manejo de los principales instrumentos de Recolección y control
- ✓ Precisión de los conceptos sobre las variables seleccionadas
- ✓ Técnicas de presentación y entrevistas
- ✓ Procedimiento físico de distribución en el terreno
- ✓ Manejo de cartografía y procedimientos de actualización
- ✓ Desarrollo de prueba piloto

El sistema de capacitación debe garantizar una óptima preparación de los encuestadores, supervisores, analistas-digitadores y en general de todo el personal que, de una u otra forma, ha intervenido en el desarrollo del proyecto.

El Directo responsable de la capacitación en cada Dirección Territorial y Subsede es el encargado de planta del proyecto, apoyado por el Coordinador de campo-contratista.

2.2 Prueba piloto

En el desarrollo de cada censo, y como actividad complementaria al proceso de capacitación, cada Dirección Territorial y Subsede debe realizar la prueba piloto, la cual se constituye en un elemento importante para el Coordinador de campo ya que por medio de ella se evaluará con precisión si los conceptos alcanzados durante la fase teórica practica poseen los estándares requeridos. La prueba piloto se debe programar teniendo en cuenta aquellos sectores que presenten mayor concentración de obras a fin de garantizar una buena caracterización de las mismas. La prueba de campo debe ser monitoreada por encargado de la investigación-planta y por el Coordinador de campo a fin de resolver las inquietudes presentadas en terreno por los grupos. Igualmente, es de vital importancia que una vez se desarrolle este proceso cada Dirección Territorial y Subsede en cabeza de los responsables del proyecto realicen las respectivas



MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES

CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03

VERSIÓN: 04

PÁGINA: 4

FECHA : 29-04-09

mesas redondas cuyo único objetivo debe ser poner al descubierto las debilidades y las principales experiencias adquiridas en terreno, esto permitirá tener un proceso de realimentación en donde se aclararan y se pondrán de manifiesto las dudas encontradas en terreno. El material recolectado en la prueba piloto debe ser revisado con todos los filtros de información por el Coordinador de campo a fin de determinar si se contabiliza como material definitivo del operativo.

Para la realización de la prueba piloto el encargado de la investigación y el Coordinador de campo deberán tener en cuenta los siguientes criterios:

- ✓ Selección de los sectores que posean una buena concentración de obras a fin de que los grupos puedan caracterizar las diferentes obras.
- ✓ Observar el desempeño del personal participante.
- ✓ Verificar, y aclarar mediante monitoreos las principales fallas detectadas en terreno.
- ✓ Realizar observaciones y aclaraciones generales a los grupos participantes con la implementación de las mesas redondas.
- ✓ Ser instrumento evaluador para la selección final del personal.
- ✓ Revisar el material recolectado, determinando si este reúne los estándares de calidad de información, para tomarlos como material definitivo.

3 PREPARACIÓN LOGÍSTICA PARA EL BARRIDO CENSAL

3.1 Definición de las zonas geográficas de trabajo.

Actualmente todas las ciudades y municipios que son cobertura de la investigación tienen definidas unas zonas geográficas de trabajo, las cuales serán el punto de partida para la distribución y organización logística en la distribución de cargas de trabajo.

Todas las ciudades cobertura del censo, deberán tomar como parámetro de asignación, las zonas definidas en el censo anterior, combinadas con criterios de densidad según manzanas, obras y proyección de crecimiento de la ciudad.

A continuación se describen las zonas geográficas que a la fecha tiene definidas los municipios de la cobertura de la investigación.



MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES

CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03

VERSIÓN: 04

PÁGINA: 5

FECHA : 29-04-09

Zonificación censo			
<i>Ciudad</i>	<i>Zonas*</i>	<i>Municipios</i>	<i>Zonas</i>
Bogotá		Soacha	
Medellín		Envigado	
		Bello	
		Girardota	
		Sabaneta	
		Caldas	
		Itagui	
		Barbosa	
		Copacabana	
		La Estrella	
Cali		Yumbo	
Barranquilla		Soledad	
Bucaramanga		Floridablanca	
		Girón	
		Piedecuesta	
Pereira		Dosquebradas	
Manizales		Villa María	
Cúcuta		El Zulia	
		Villa del Rosario	
		Los Patios	
Armenia			
Cartagena			
Ibagué			
Neiva			
Pasto			
Popayán			
Villavicencio			

Fuente: Censo de Edificaciones

Cada una de las áreas o zonas de trabajo que van a ser objeto de barrido censal deben ser analizadas previamente por el Coordinador de campo, la ciudad o municipio deben ser fraccionados en tantas zonas como equipos de trabajo o recolectores de existan.

	MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES	CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03 VERSIÓN: 04 PÁGINA: 6 FECHA : 29-04-09
---	--	--

3.2 Definición y asignaciones equipos de trabajo y zonas geográficas

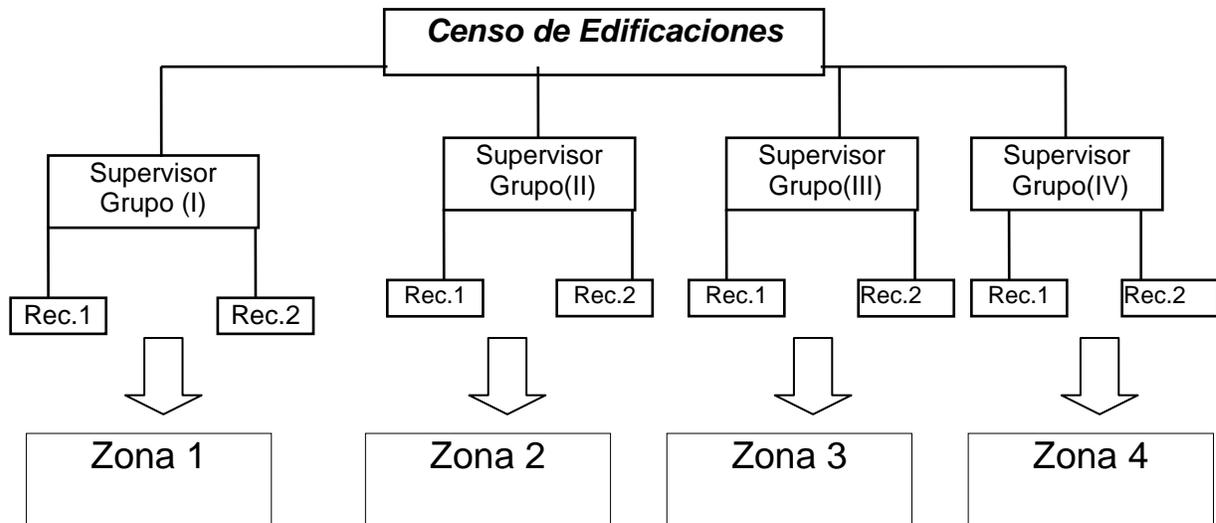
El censo de Edificaciones es una investigación que requiere una organización que pueda manejar eficientemente el trabajo de campo. Por tanto, los equipos de trabajo del operativo se conforman bajo una estructura vertical definida por un supervisor y tres recolectores o mas, la recolección se realiza únicamente con recolectores y el control se hace por parte del Coordinador de campo.

Teniendo en cuenta este esquema, el encargado de dirigir el operativo a nivel Dirección Territorial y Subsede asignará tantas zonas geográficas como grupos de trabajo o recolectores existan. En este sentido cada municipio tiene ampliamente definido los grupos de recolectores y supervisores que barren las zonas geográficas para la realización del operativo de campo.

Sin embargo, es importante precisar que la zonificación y asignación de zonas al igual que la conformación de los diferentes equipos de trabajo deben ser rotadas en cada una de las etapas de la investigación, lo que quiere decir que a un grupo no le debe asignar una zona por más de un censo.

Igualmente, se debe tener en cuenta que para la conformación de los equipos de trabajo, el personal seleccionado como supervisor o el recolector debe tener además del buen conocimiento de la investigación, un amplio sentido de ubicación cartográfica, ya que son las personas encargadas de direccionar el recorrido.

De acuerdo a lo anterior, el esquema de trabajo de recolección en campo está conformado de acuerdo al siguiente esquema:



Nota: Existen ciudades donde no se cuenta con Supervisor de campo; para el control sobre los recolectores lo ejercerá el Coordinador de campo.

Los grupos de trabajo pueden ser distribuidos en relación de 1 supervisor por cada dos, tres o cuatro recolectores dependiendo la ciudad.

3.3 Metodología de distribución de cargas de trabajo

En cada censo o desarrollo del operativo, se busca que la distribución de zonas geográficas y asignación de cargas de trabajos estén guiadas por:

- ✓ Número de manzanas del municipio.
- ✓ Número de obras por manzana y sector.
- ✓ Proyección de crecimiento de la ciudad de acuerdo a los parámetros del censo anterior.

Para el logro de este objetivo se diseñó una rutina que permitiera determinar por sector cartográfico el número de manzanas y de obras, según estado. Adicionalmente, a cada sector cartográfico se asigna la zona que le correspondió en el censo anterior y con esta información se debe:

- ✓ Determinar el número promedio de obras y manzanas a visitar en cada zona.
- ✓ Definición de la dispersión de cada grupo.
- ✓ Ajuste de las cargas de trabajo teniendo en cuenta el número promedio de obras a visitar.



MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES

CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03

VERSIÓN: 04

PÁGINA: 8

FECHA : 29-04-09

Es función de cada municipio en cabeza de la Dirección Territorial y Subsede efectuar el ajuste final, teniendo en cuenta el grado de proximidad de los sectores cartográficos y el grado de dispersión que presenta cada cuadro estadístico. Esta asignación debe ser enviada a DANE CENTRAL junto con la cartografía utilizada y punteada; es importante tener en cuenta que cada sector debe ser barrido por un recolector, no se pueden asignar cargas de trabajo a varios recolectores en un solo sector, esto con el fin de asignar la distribución realizada en la Dirección Territorial o Subsede en la cartografía digital y posteriormente en la DMC para el siguiente operativo.

Lo anterior significa, que analizando la cantidad de obras visitadas según informe del Censo anterior y cotejándolo lo que la cantidad promedio que se debería visitar, se debe redistribuir lo faltante o sobrante de acuerdo a la cercanía de los sectores cartográficos. El trabajo complementario que realizará cada municipio en cabeza de la Dirección Territorial y Subsede, debe garantizar que el ajuste efectuado se haga con la cartografía correspondiente para así de esta forma visualizar que la distribución o ajuste sobre los valores de dispersión se haga sobre sectores cercanos y teniendo especial cuidado en que estos no se compartan entre dos grupos o dos recolectores. En síntesis el ajuste final se tiene que realizar bajo el mismo criterio de zonificación, buscando que el volumen de obras sea equitativo por grupos de trabajo o recolectores.

Una vez culminado el proceso de ajuste, se debe actualizar la tabla (formato enviado por sistemas) donde están las zonas por sector cartográfico para que el trabajo del siguiente censo quede ya listo en esta parte.

3.4 Preparación del material de trabajo para el operativo Censal

Definida las cargas de trabajo y los sectores asignados por cada grupo se debe iniciar el proceso de alistamiento de material.

El proceso inicia con dos actividades importantes, la primera, corresponde al alistamiento del material sobre los grupos, recolectores y sectores asignados.

La segunda actividad, se relaciona directamente con la zonificación realizada, la cual tiene que ser plasmada en el mapa general y en la que se visualizará la zonificación y los sectores asignados por zona o grupos de trabajo. Este mapa debe permanecer por todo el tiempo de duración de operativo, ya que en el se demarcaran o achuraran los sectores barridos diariamente por cada grupo o recolector.



MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES

CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03

VERSIÓN: 04

PÁGINA: 9

FECHA : 29-04-09

Una vez realizadas las actividades anteriores, el material impreso se distribuye por cada grupo de trabajo. El material con el que se trabajará en el operativo deberá ser dispuesto en los casilleros de cada grupo o recolectores, a fin de tener un ordenamiento adecuado y un control sobre el mismo. Dentro del material que se debe disponer para cada grupo se tiene:

- ✓ Cartografía por sectores a nivel de grupo
- ✓ DMC (Dispositivo Móvil de Captura), listados de seguimiento y control de obras como apoyo.
- ✓ Señalizaciones para vehículos
- ✓ Adhesivos
- ✓ Plegables
- ✓ Escarapelas
- ✓ Maletines
- ✓ Chalecos
- ✓ Planillas de seguimiento y control de cobertura y calidad-coordinador.
- ✓ Planillas de control de obras diarias por recolector.
- ✓ Planilla de Indicadores de recolección y crítica.
- ✓ Material (por grupo o recolector) para la clasificación de la información en el proceso de recepción de la información

Organizado y dispuesto el material se iniciará la contratación de vehículos y la asignación de los mismos por cada grupo de trabajo o recolector. El transporte esta dividido en transporte especial para los Supervisores y Coordinadores de campo y transporte Urbano para los recolectores. Esta asignación debe hacerse en un sitio visible, lo que quiere decir que por cada grupo de trabajo con Supervisor habrá un vehículo disponible por todo el tiempo del operativo. Es importante tener en cuenta, que en la contratación y asignación de vehículos se debe determinar cuales zonas o sectores cartográficos presentan dificultad en las vías de acceso, esto implica que para el desarrollo del operativo por lo menos se debe contar con dos vehículos tipo campero, los cuales deben ser asignados en aquellos grupos de trabajo en los que los sectores presenten dicha característica.

La utilización de los vehículos debe ser racional, los grupos de trabajo se deben presentar oportunamente para evitar demora y atraso en la salida a terreno. Los vehículos deben ser citados a las 7:30 a.m, hora en la cual el equipo de campo iniciará el recorrido. Los refuerzos metodológicos y el alistamiento del material diario que realiza el supervisor se efectuará entre las 7:00 y 7:30 a.m.

El cumplimiento en el horario de salida de los diferentes equipos de trabajo al sector por donde iniciaran el recorrido y la utilización óptima de los vehículos contribuirá al buen rendimiento de los equipos.

	MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES	CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03 VERSIÓN: 04 PÁGINA: 10 FECHA : 29-04-09
---	--	---

A continuación se establecen algunos aspectos que se deben tener en cuenta para el uso racional de los vehículos:

- ✓ Los equipos o grupos de trabajo de campo deberán disponer del material suficiente y tendrán que hacer una verificación previa de que el material diario esta completo y sin faltantes para evitar demoras y atrasos en la salida
- ✓ Los grupos deberán presentarse oportunamente en las oficinas del DANE en el horario estipulado. El personal no se debe recoger durante el recorrido.
- ✓ El vehículo solamente será utilizado para efectos de barrido o recorrido en los sectores asignados.
- ✓ El vehículo debe estar permanentemente en movimiento lo que quiere decir que el supervisor direccionará el barrido para el control del sector.

Es de responsabilidad del Coordinador de campo de la investigación de la Dirección Territorial y Subsede reproducir este proceso, logrando de esta manera una distribución de zonas geográficas y cargas de trabajo equitativas entre el equipo de trabajo.

3.5 Estructura organizacional

Para la recolección y organización de los grupos de trabajo en las diferentes ciudades objeto de estudio, el Coordinador de campo se ceñirá a la estructura jerárquica de la investigación. El operativo censal emplea una estructura vertical conformada por el Encargado de la Investigación (personal de planta asignado al proyecto), un Coordinador de campo, supervisores y encuestadores, existiendo una relación de tres o cuatro encuestadores por supervisor según ciudad.

El Encargado de la Investigación de planta y el Coordinador de campo son los encargados directos de la organización logística del operativo y los responsables sobre el control permanente del personal a su cargo.

Los desplazamientos de todo el equipo de campo se deben realizar en vehículos adecuados y por medio de transporte urbano, con el objetivo de maximizar los rendimientos de cada equipo de trabajo.

	MANUAL PARA LA PREPARACIÓN DEL OPERATIVO CENSO DE EDIFICACIONES	CÓDIGO: LC-CEED-MOT-03 VERSIÓN: 04 PÁGINA: 11 FECHA : 29-04-09
---	--	---

El Coordinador de campo en cada Dirección Territorial y Subsede tiene a su disposición un vehículo para su movilización durante el desarrollo de las actividades de verificación y complementación de la cobertura.

3.6 Estructura administrativa

Para la eficiente canalización de comunicación, los responsables del proyecto deben tener en cuenta que desde el punto de vista administrativo, el manejo de la investigación está enmarcada dentro de los procedimientos que rigen la gestión administrativa del DANE. En este contexto, su ejecución se basa en la siguiente organización:

- ✓ Organización Central: el equipo central (equipo de temática), tiene a su cargo la dirección general del censo de edificaciones, es su responsabilidad definir, coordinar y orientar todos los aspectos conceptuales, metodológicos, el equipo de logística de campo todos los aspectos operativos . El equipo central está conformado por las siguientes dependencias:
 - Dirección de Metodología y Producción Estadística
 - Equipo de Temática Censo de Edificaciones- Construcción y Vivienda
 - Logística de Campo - Producción Estadística
- ✓ Organización Dirección Territorial y Subsede: la investigación posee un diseño descentralizado, por lo cual cada Dirección Territorial y Subsede del Dane cuenta con un Coordinador de campo responsable del desarrollo del operativo. Igualmente apoya a la Dirección Territorial y Subsede en el manejo administrativo del proyecto.