

X Reunión del Comité Ejecutivo de la CEA-CEPAL

**Panel sobre experiencias de
los censos de la ronda del 2010**



La Habana, Cuba. 6 al 8 de abril de 2011



Censo de Población y Vivienda 2010

① CAPTACIÓN DE INFORMACIÓN

Del 31 de mayo al 25 de junio de 2010

② ENTREGA DE RESULTADOS PRELIMINARES

25 noviembre 2010

③ ENTREGA DE RESULTADOS DEFINITIVOS

3 de marzo de 2011



Contenido

- ④ **BASES METODOLÓGICAS**
- ④ **PRINCIPALES ESTRATEGIAS CENSALES**
- ④ **INNOVACIONES**
- ④ **BASE CARTOGRÁFICA**
- ④ **HERRAMIENTAS GENERADAS CON LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**
 - **SISTEMA DE CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE RESPONSABILIDAD (SICAR)**
 - **MAPA DE RIESGOS OPERATIVOS (MRO)**
 - **MÓDULO CARTOGRÁFICO CENSAL (MCC)**
 - **SISTEMA DE VERIFICACIÓN DE AVANCE Y COBERTURA (SIVAC)**
- ④ **CONCLUSIONES**



Bases metodológicas

- ④ **UNIDADES DE OBSERVACIÓN:**
Residentes habituales del territorio nacional y las viviendas particulares y colectivas.
- ④ **TIPO DE LEVANTAMIENTO:**
De derecho o de jure.
- ④ **COBERTURA:**
Todo el territorio nacional.
- ④ **PERIODO DE LEVANTAMIENTO:**
Del 31 de mayo al 25 de junio de 2010.



Bases metodológicas

MOMENTO DE REFERENCIA DE LA INFORMACIÓN:

Las cero horas del 12 de junio de 2010.

INFORMANTE ADECUADO:



La jefa o jefe de los residentes de la vivienda, su cónyuge o una persona de 15 y más años de edad.



Bases metodológicas

DOS CUESTIONARIOS MEDIANTE ENTREVISTA DIRECTA:

Básico: 29 preguntas.

-  **Personas:** edad de las personas, sexo, parentesco, lugar de nacimiento y residencia en 2005, derecho a servicios de salud, religión, discapacidad, lengua indígena, nivel educativo, situación conyugal, condición de actividad económica, fecundidad y mortalidad.
-  **Viviendas:** material predominante en pisos, número de cuartos, acceso a servicios de electricidad, agua, excusado y drenaje, disponibilidad de ciertos bienes electrodomésticos y medios de comunicación.



Bases metodológicas

❶ DOS CUESTIONARIOS MEDIANTE ENTREVISTA DIRECTA:

Ampliado: 75 preguntas (alrededor de 2.9 millones de viviendas). Incluyó preguntas que profundizan en los siguientes temas:

- ❷ **Personas:** salud, discapacidad, pertenencia étnica, educación, migración interna e internacional, características económicas, fecundidad y mortalidad.
- ❸ **Viviendas:** características de construcción, estructurales, de equipamiento, adquisición y tenencia.

Bases metodológicas

❶ CUESTIONARIO DE LOCALIDADES MENORES DE 5 MIL HABITANTES SOBRE:

- ❷ Carreteras y transporte público,
- ❸ Infraestructura y servicios,
- ❹ Presencia de grupos indígenas,
- ❺ Aspectos económicos y sociales.

Bases metodológicas

④ **CUESTIONARIO DE ENTORNO URBANO, QUE CAPTÓ INFORMACIÓN DE LAS MANZANAS EN LOCALIDADES CON MÁS DE 5 MIL HABITANTES RESPECTO DE:**

- ④ Vialidad,
- ④ Señalamiento,
- ④ Alumbrado público,
- ④ Accesos peatonales y para automóviles,
- ④ Alcantarillado,
- ④ Rampas para sillas de rueda y
- ④ Presencia de árboles.



Principales estrategias censales

④ **PLANEACIÓN OPERATIVA**

- ④ Cálculo de la plantilla requerida de personal;
- ④ Conformación y delimitación de las áreas geográficas de trabajo;
- ④ Cálculo de los materiales necesarios, y
- ④ Definición y preparación de instrumentos de control,
- ④ Desarrollo herramientas informáticas y
- ④ Definición y diseño de los procedimientos operativos.



Principales estrategias censales

LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Viviendas particulares

- 1. Visita a todas las viviendas en el territorio nacional.
- 2. Registro de todos los inmuebles de cada manzana o localidad rural.

Principales estrategias censales

LEVANTAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Operativos especiales

- 1. Las personas que no tienen vivienda,
- 2. Los residentes de viviendas colectivas y
- 3. El personal diplomático en el extranjero.

Innovaciones

- ④ **CAPTACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA INFRAESTRUCTURA URBANA QUE PREVALECE EN TORNO A LAS MANZANAS DE LAS LOCALIDADES CON 5 MIL Y MÁS HABITANTES**
- ④ **CAPTACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS EXISTENTES EN LAS MENORES 5 DE MIL HABITANTES.**
- ④ **NUEVAS VARIABLES: COMPRENSIÓN DE LENGUA INDÍGENA, FORMA DE ADQUISICIÓN DE LA VIVIENDA, EQUIPAMIENTO, TELEFONÍA CELULAR Y DISPONIBILIDAD DE INTERNET EN LA VIVIENDA.**
- ④ **PREGUNTAR LA RELIGIÓN DE FORMA ABIERTA Y PARA TODA LA POBLACIÓN.**
- ④ **PREGUNTAR A LA POBLACIÓN DE 3 Y 4 AÑOS ASISTENCIA ESCOLAR Y HABLA UNA LENGUA INDÍGENA.**



Innovaciones

- ④ **CAMBIA EL ENFOQUE PARA IDENTIFICAR A LA POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD:**
 - ④ 2000 se captan deficiencias severas que hacen referencia a la pérdida de algún órgano o estructura corporal.
 - ④ 2010 se adopta el marco conceptual de la CIF* que aporta un enfoque integral al incluir las deficiencias en funciones y estructura corporal, las limitaciones en la realización de las actividades de la vida cotidiana y las restricciones en la participación en su entorno.

* Clasificación Internacional del Funcionamiento, de la Discapacidad y de la Salud

Innovaciones



CAMBIA EL DISEÑO DE LA PREGUNTA DE AUTOADSCRIPCIÓN ÉTNICA:

-  2000 se preguntó: “(¿NOMBRE) es náhuatl, maya, zapoteco, mixteco o de otro grupo indígena?” y se pedía al entrevistador que adaptara la formulación mencionando la etnia prevaeciente de la zona.
-  2010, la pregunta se formuló de la siguiente manera: “De acuerdo con la cultura de (NOMBRE), ¿ella (él) se considera indígena?”



Innovaciones

CAMBIA AL CONCEPTO DE HOGAR

-  1980-2000 Hogar: núcleos de personas (persona sola) unidas o no por lazos de parentesco, que comparten la residencia habitual al interior de una vivienda y que tienen gasto separado para alimentación. Para cada grupo se integra una relación de parentesco y se aplica un cuestionario por separado.
-  2010 Hogar censal: unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda.



Innovaciones

- ④ **IDENTIFICAR NÚCLEOS FAMILIARES AL INTERIOR DE LA VIVIENDA, A TRAVÉS DE RESIDENCIA DEL PADRE Y/O MADRE Y DEL CÓNYUGE.**
- ④ **USO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS EN EL OPERATIVO PARA: RECLUTAR Y SELECCIONAR PERSONAL, CUBRIR DESERCIONES, CONFORMAR ÁREAS DE TRABAJO, CONTROLAR Y DAR SEGUIMIENTO A LA COBERTURA Y A LAS ACTUALIZACIONES CARTOGRÁFICAS.**
- ④ **AMPLIAR LOS PERIODOS DE CAPACITACIÓN: DE 7 DÍAS PARA EL CUESTIONARIO BÁSICO Y 12 PARA EL AMPLIADO.**
- ④ **ENCUESTA DE POSENUMERACIÓN, PARA OBTENER UNA ESTIMACIÓN DE LOS ERRORES DE COBERTURA.**
- ④ **CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA E INTERNET.**



Innovaciones

- ④ **CENSAR CON EL CUESTIONARIO AMPLIADO UNA MUESTRA DE 2.9 MILLONES DE VIVIENDAS.**
- ④ **CENSAR CON EL CUESTIONARIO AMPLIADO LOS 125 MUNICIPIOS CON MENOR ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO.**
- ④ **CAPTURA DE CUESTIONARIOS EN 903 CENTROS EN EL PAÍS.**
- ④ **SISTEMAS INFORMÁTICOS PARA LA APLICACIÓN, MONITOREO Y CONTROL DE LA CAPTURA, TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y LIBERACIÓN DE CIFRAS.**
- ④ **TABULADOS QUE PERMITEN UNA CONSULTA CON FILTROS.**



Base cartográfica

EN EL OPERATIVO DEL CENSO 2010 SE RECORRIERON:

- 2 456 municipios,
- Conformados por alrededor de 292 mil localidades,
- Que tienen casi 2 millones de manzanas.

EN LA PLANEACIÓN FUE INDISPENSABLE DISPONER DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PRECISA SOBRE:

- Características del terreno,
- Ubicación de las viviendas y
- División político administrativas del país.

Base cartográfica

LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA PERMITIÓ:

- Organizar y dar seguimiento al trabajo de campo,
- Verificar la cobertura,
- Medir el avance y
- Referenciar geográficamente la información desde el momento en que se captan los datos en el cuestionario, hasta la generación y publicación de los resultados.

Base cartográfica

SE REALIZÓ UN AMPLIO PROCESO DE ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA, APOYADO CON:

- Imágenes de satélite,
- Fotografía aérea y
- Trabajo de campo

MARCO GEOESTADÍSTICO.

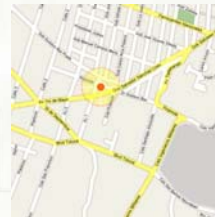
- Confiable y homogéneo.
- Paquete cartográfico del Censo.



Base cartográfica

EL PAQUETE CARTOGRÁFICO DEL CENSO SE CONFORMÓ CON:

- Mapas,
- Planos,
- Cartas topográficas,
- Inventarios de manzanas,
- Catálogos y
- Croquis.



Herramientas generadas con la información geográfica

- 1. SISTEMA DE CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE RESPONSABILIDAD (SICAR)
- 2. MAPA DE RIESGOS OPERATIVOS
- 3. MÓDULO CARTOGRÁFICO CENSAL
- 4. SISTEMA DE VERIFICACIÓN DE AVANCE Y COBERTURA



Conformación de áreas de responsabilidad

- 1. OBJETIVO DEL SICAR
 - 1.1 Diseñar e implementar un proceso automatizado de conformación de áreas operativas con una herramienta informática que facilite esta tarea con criterios homogéneos, ahorrando recursos y proporcionando una conformación de áreas más eficiente.



Conformación de áreas de responsabilidad

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL SICAR

- Automatizar el proceso de conformación de áreas operativas con una herramienta informática.
- Reducir el tiempo de conformación de áreas de responsabilidad de 15 a 5 días hábiles.
- Ahorrar recursos humanos y materiales en al menos el 50% del costo original.
- Garantizar la homogeneidad de criterios para la conformación de las áreas; eliminando la subjetividad.
- Balancear la carga de trabajo entre las figuras operativas del levantamiento.
- Conformar áreas de responsabilidad compactas.



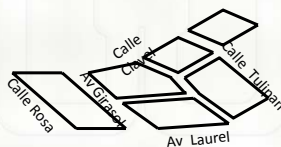
INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Conformación de áreas de responsabilidad

CARACTERÍSTICAS. LOS TERRITORIOS SE CONSTRUYEN ENCADENANDO UNIDADES GEOGRÁFICAS, SU DISEÑO DEBERÁ ESTAR SUJETO A LOS SIGUIENTES CRITERIOS Y RESTRICCIONES:

- Contigüidad entre las unidades geográficas que lo integran.
- Cargas de trabajo homogéneas.
- Territorios compactos



vecindario



gráfica de adyacencia
entre manzanas



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Conformación de áreas de responsabilidad

PROCEDIMIENTO

Cve. ant.	Cve. sub	Nombre	entidad
01	0	Aguascalientes	Baja Calif.
02	1		
03	0		
04	1		

Archivos vectoriales

Cve. ant.	Cve. sub	Nombre	entidad
01	0	Aguascalientes	Baja Calif.
02	1		
03	0	Description	Description
04	1	Description	Description

Cálculo de plantilla

Cve. ant.	Cve. sub	Nombre	entidad
01	0	Aguascalientes	Baja Calif.
02	1		
03	0	Description	Description
04	1	Description	Description
05	2	Description	Description

Conformación de áreas utilizando un algoritmo heurístico

Criterios de procesamiento

BD Geográfica

Red de localidades rurales



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



MENU

Conformación de áreas de responsabilidad

RESULTADOS

Se conformaron áreas para:

- 97 046 entrevistadores,
- 25 017 Supervisores de Entrevistador,
- 7 890 Responsables de Ageb,
- 1 306 Coordinadores Municipales,
- 335 Coordinadores de Zona,
- 70 Coordinadores de Enumeración



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



MENU

Mapa de Riesgos Operativos (MRO)

OBJETIVO

Conformar un sistema de seguimiento a los aspectos o condiciones particulares tanto de áreas urbanas como rurales que pudieran representar algún riesgo para:

- Integridad física del personal operativo,
- Acceso a las áreas,
- Levantamiento de información y/o
- Cobertura completa.



Mapa de Riesgos Operativos (MRO)

CARACTERÍSTICAS

Riesgos que identifica:

- Difícil acceso,
- Acceso restringido,
- Localidades remotas,
- Vulnerabilidad a fenómenos naturales,
- Necesidad de traductores para entrevistar a los hablantes de lengua indígena.



Mapa de Riesgos Operativos (MRO)

RESULTADOS

El Mapa de Riesgos Operativos proporcionó:

- 1. Directorios de áreas para seguimiento, procedimientos y estrategias de atención a cada particularidad y
- 2. Una herramienta informática que permitía:
 - 1. Consulta y actualización de los directorios de áreas con algún riesgo,
 - 2. Visualización cartográfica y operativa de las áreas de trabajo y
 - 3. Mecanismos para integrar la información en sentido vertical sobre la cadena jerárquica de la estructura operativa.



Módulo cartográfico censal

OBJETIVO

Permitir la captura de actualizaciones cartográficas como:

- 1. Fusiones,
- 2. Subdivisiones,
- 3. Creaciones,
- 4. Eliminaciones de manzanas o localidades,



Módulo cartográfico censal

OBJETIVO

Permitir la captura de actualizaciones cartográficas como:

- Creación y eliminación de:
 - Vialidades,
 - Privadas,
 - Servicios,
- Elaboración de planos de localidades rurales y
- Cambios de nombres de localidad.



Módulo cartográfico censal

CARACTERÍSTICAS

- El sistema se instaló en las 1 306 coordinaciones municipales, cuyo funcionamiento fue de manera local y la integración de la información captada se realizó vía administrador WEB.
- Fue utilizado por los Enlaces Municipales en Cartografía, durante los recorridos de reconocimientos de las diferentes figuras operativas, así como; durante el periodo del levantamiento de la información.



Módulo cartográfico censal

RESULTADOS

- 1. Permitió la generación de un reporte que mostraba de manera pormenorizada los movimientos de actualización que se registraban en el sistema.
- 2. Generó archivos dbf de:
 - 3. Catálogos Cartográficos actualizados,
 - 4. Tablas de Equivalencia de los Movimientos de actualización.
- 5. Permitió la generación de archivos Shapes de la cartografía actualizada, para que pudieran ser explotados y generar la cartografía en Auto Cad.



Sistema de Verificación de Avance y Cobertura

OBJETIVO

El Sistema de Verificación, Avance y Cobertura (SIVAC) es un conjunto de programas, instrumentos y procedimientos que permiten conocer la situación del operativo de levantamiento del Censo de Población y Vivienda 2010, sus principales objetivos son:

- 1. Informar oportunamente a los puestos de coordinación y dirección de las características más importantes del operativo censal, con objeto de que puedan orientar sus decisiones.
- 2. Indicar a los puestos de campo el error que deben corregir o investigar, así como el lugar en donde fue detectada la irregularidad.
- 3. Apoyar a la generación de tablas de equivalencia cartográficas para la actualización del catálogo cartográfico estadístico.



Sistema de Verificación de Avance y Cobertura

● CARACTERÍSTICAS

● El SIVAC utiliza dos insumos:

- Catálogo Cartográfico Estadístico.
- Información de viviendas y personas para cada manzana y/o segmento.



Sistema de Verificación de Avance y Cobertura

● CARACTERÍSTICAS

● Se contó con opciones de corrección de errores para:

- Verificación y detección de áreas geográficas incorrectas.
- Errores de llenado en las formas de control.
- Áreas (manzanas y/o localidades) pendientes por levantar.
- Tramos de control de áreas planeadas incorrectas.
- Listado de inconsistencia de viviendas levantadas de acuerdo a lo planeado.



Sistema de Verificación de Avance y Cobertura

RESULTADOS

- 10 Reportes de avance.
- 10 Reportes de recuperación donde se listaban:
 - 10 Áreas y/o localidades pendientes por levantar,
 - 10 Inconsistencia en la referencia geográfica y
 - 10 Omisión de capturas de formas de control.
- 10 Reportes de control de áreas enviadas a captura, siempre y cuando no tuviera inconsistencia en los reportes de recuperación.
- 10 Reportes de control de áreas enviadas a verificación por el operativo de enumeración.



Conclusiones

LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA CONTRIBUYÓ EN:

- 10 Permitir el diseño de herramientas de planeación y seguimiento para garantizar la cobertura.
- 10 Desarrollar herramientas que nos permiten acercarnos cada vez más a hacer eficiente el gasto de los recursos, por medio de la mejora en la distribución de las cargas de trabajo.



Conclusiones

LA INFORMACIÓN GEOGRÁFICA CONTRIBUYÓ EN:

- Reducir riesgos para el personal por medio de su identificación en campo.
- Tomar decisiones en tiempo real, para corregir desviaciones respecto a lo planeado.
- Referenciar los resultados de manera geográfica, ya que sin la cartografía no es posible garantizar que el personal en campo este correctamente ubicado.



3 de marzo

PRINCIPALES RESULTADOS DEL CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010.

SÍNTESIS METODOLÓGICA Y CONCEPTUAL.

TABULADOS BÁSICOS (EXCEL Y PDF) DEL CUESTIONARIO BÁSICO.

- Nacional con desglose por entidad federativa.
- Estatad con desglose municipal.

TABULADOS BÁSICOS (EXCEL Y PDF) DEL CUESTIONARIO AMPLIADO.

- Nacional con desglose por entidad federativa.

TABULADOS SOBRE INFRAESTRUCTURA Y CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

DE LAS LOCALIDADES MENORES DE 5 000 HABITANTES (EXCEL).



3 de marzo

- ④ *PRINCIPALES RESULTADOS POR LOCALIDAD - BASE DE DATOS (ITER).*
- ④ *PANORAMA SOCIODEMOGRÁFICO DE MÉXICO.*
- ④ *HISTORIAS DE QUIENES NOS CONTARON.*
- ④ *EN MÉXICO... ¿CUÁNTOS HAY COMO TÚ?*

31 de marzo

- ④ *DOCUMENTO METODOLÓGICO DE LA MUESTRA CENSAL.*
- ④ *TABULADOS BÁSICOS (EXCEL Y PDF) DEL CUESTIONARIO AMPLIADO*
 - ④ *ESTATAL CON DESGLOSE MUNICIPAL*
- ④ *BASE DE DATOS DE LA MUESTRA CENSAL*

10 de mayo

BASE DE DATOS DEL CUESTIONARIO DE CARACTERÍSTICAS DE LAS LOCALIDADES MENORES DE 5 000 HABITANTES.

DOCUMENTO METODOLÓGICO Y PRINCIPALES RESULTADOS DE LA ENCUESTA DE POSENUMERACIÓN Y VERIFICACIÓN.



X Reunión del Comité Ejecutivo de la CEA-CEPAL

Panel sobre experiencias de los censos de la ronda del 2010

Censo de Población y Vivienda 2010

La Habana, Cuba. 6 al 8 de abril de 2011

