

Censo de Población y Vivienda



2010

Estrategia de Operación



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



I. Objetivo general

Censo de Población

Planear, generar, organizar y supervisar los procesos, procedimientos, tareas y acciones que requiere el censo para obtener información oportuna, completa y veraz de las viviendas y los residentes del país en 2010.

2010



II. Objetivos específicos

Generar los procesos de:

- 🏠 Actualización cartográfica.
- 🏠 Conformación de áreas de responsabilidad.
- 🏠 Logística para el envío-recepción de materiales, documentos, recursos materiales y financieros.
- 🏠 Logística para la concertación y adecuación de oficinas, aulas y equipamiento que requiere el censo.
- 🏠 Reclutamiento, selección y capacitación de la estructura necesaria para la operación.
- 🏠 Levantamiento, flujo y control de la información.



II. Objetivos específicos

Supervisar y controlar la ejecución de cada uno de los procesos señalados:

- 🏠 Generar reportes periódicos y sistemáticos sobre la situación que guarda el operativo en sus distintas fases.
- 🏠 Resolver la problemática que reporten las coordinaciones operativas.
- 🏠 Identificar y corregir problemas de cobertura y acceso a las áreas de trabajo.



III. Metas

- 🏠 Ejecutar procesos de campo transparentes y auditables que garanticen la aplicación estricta de los lineamientos en materia de levantamiento de información.
- 🏠 Integrar estructuras de operación con alto apego institucional y capacitadas para obtener información de calidad.
- 🏠 Obtener información oportuna de todas las etapas del operativo y controlarlas.
- 🏠 Disminuir al máximo la proporción de viviendas pendientes.
- 🏠 Identificar la subcobertura y corregirla en campo.
- 🏠 Levantar información completa y de calidad.



IV. Etapas de la estrategia operativa

Censo de Población



Programas de trabajo, herramientas informáticas, procedimientos, tareas, acciones, reglas de operación.



Objetivo

Generar productos cartográficos actualizados del Marco Geoestadístico Nacional para garantizar la cobertura espacial del Censo de Población y Vivienda 2010.

Características de los procesos

- Actualización de la periferia de localidades urbanas mayores a 50 000 habitantes.
- Validación de la ubicación de las localidades rurales en el territorio nacional.
- Actualización de desarrollos urbanos y urbanos extraordinarios.
- Actualización de planos de localidad rural (250 a 2 499 habitantes).
- Elaboración de planos de localidad rural (100 a 249 habitantes).
- Verificación en campo de las actualizaciones reportadas por responsables de área, supervisores y entrevistadores.

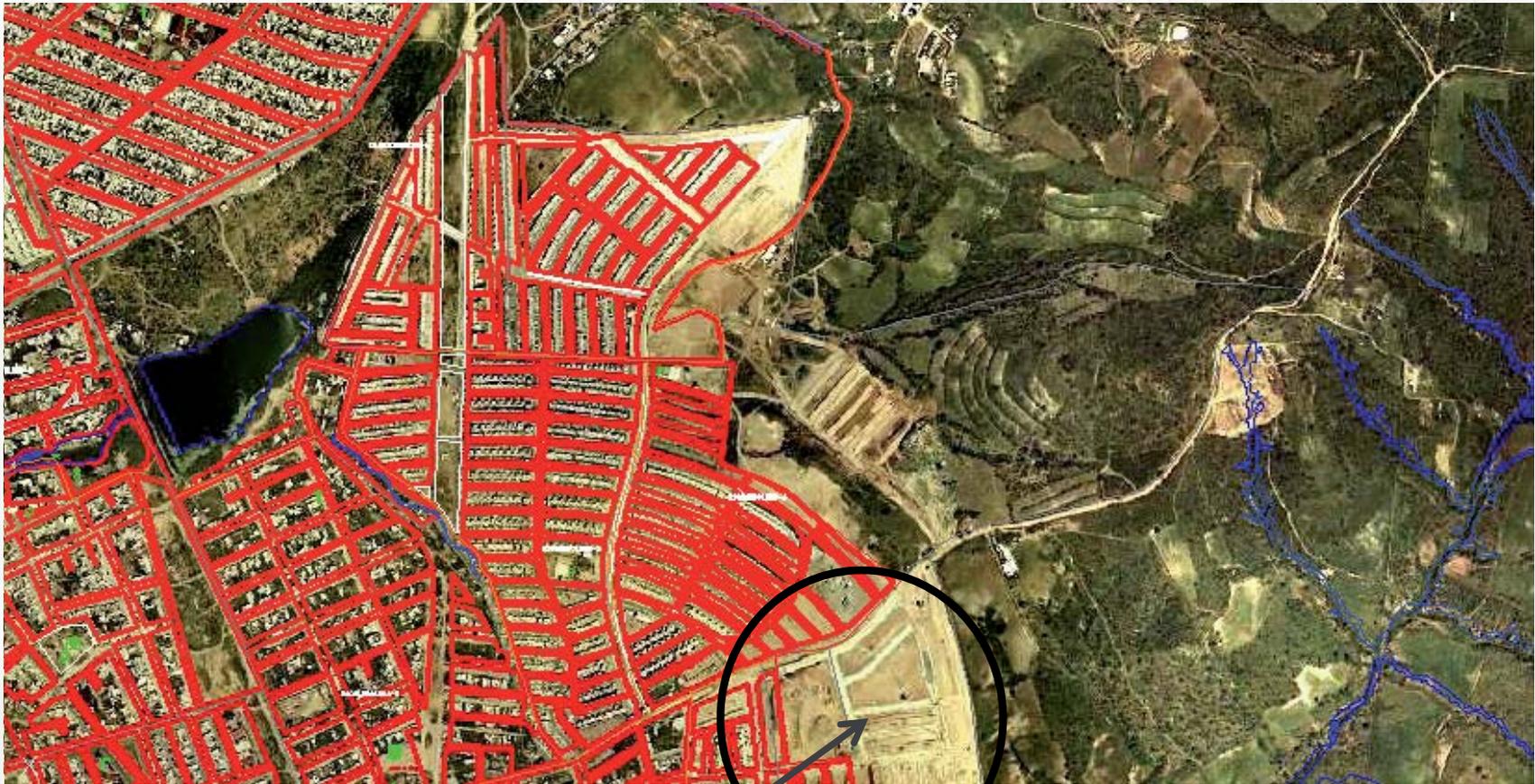
Herramientas

- Imágenes de satélite ortorrectificadas y actualizadas a 2008-2009.
- Ortofotos esc. 1:10 000 actualizadas a 2007.
- Cartografía urbana y rural impresa.
- Catálogos geoestadísticos.
- GPS navegador.
- Módulo cartográfico censal.



Imagen 2005 con vectorial 2005

Actualización
de
cartografía



**EXISTE AMANZAMIENTO Y
NO EXISTE CARTOGRAFÍA.**



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Imagen 2005 con vectorial 2008

Actualización de cartografía



EXISTE CARTOGRAFÍA Y COINCIDE CON LA IMAGEN.

EXISTE CARTOGRAFÍA 2008 Y ÉSTA COINCIDE CON LA IMAGEN.



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Imagen 2009 con vectorial 2008

Actualización
de
cartografía



SE APRECIAN CRECIMIENTOS EN LA IMAGEN, QUE NO CONTABAN CON CARTOGRAFÍA Y FUERON ACTUALIZADOS EN EL PRIMER SEMESTRE DE 2009.

EL AMANZANAMIENTO 2008 COINCIDE CON LA IMAGEN 2009.



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Crecimiento del ameznamiento

Actualización
de
cartografía



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Resultados de la actualización de los nuevos
crecimientos y desarrollos urbanos.
Noviembre de 2009.

| Actualizaciones | Total |
|-----------------------------------|---------|
| Desarrollos urbanos identificados | 713 |
| Altas de manzanas | 10 932 |
| Altas de AGEB | 282 |
| Viviendas construidas * | 176 163 |
| Viviendas proyectadas * | 346 135 |

* Información solicitada a los administradores de los desarrollos.

Productos cartográficos utilizados durante
el Censo 2010.

| Descripción de los Productos | Reproducciones |
|--|----------------|
| Condensado estatal | 888 |
| Carta Topográfica 1 a 50 000 | 6 848 |
| Croquis municipal | 49 342 |
| Plano de localidad urbana | 80 344 |
| Plano de AGEB urbana | 264 643 |
| Plano de localidad rural | 236 839 |
| Índice de localidades con 2 o más AGEB | 3 973 |
| Plano de AGEB rural. | 85 911 |
| Total | 728 788 |

Actualizaciones captadas durante el operativo censal.

| Actualizaciones * | Total |
|---|---------|
| Fusión de manzanas | 28 285 |
| Subdivisión de manzanas | 74 928 |
| Baja de manzanas | 4 565 |
| Creación de manzanas | 53 826 |
| Apertura de vialidades | 37 929 |
| Creación de localidades | 9 629 |
| Baja de localidades | 4 522 |
| Modificación de nombres de localidad | 2 304 |
| Creación del plano de localidades puntuales | 1 541 |
| Total | 217 529 |

* Periodo de identificación de actualizaciones del 15 de enero al 30 de julio de 2010.

Objetivo

Garantizar la cobertura de todas las áreas que integran el territorio nacional, mediante la asignación de espacios territoriales a cada figura de la estructura operativa, evitando omisiones y sobreposiciones.

Características del proceso

- Modelo de planeación automatizado que propone una delimitación de las áreas de responsabilidad y permite su ajuste.
- Proceso de validación de plantilla operativa por oficinas centrales.
- Generación del mapa de riesgos operativos para apoyar la realización de estrategias diferenciadas de levantamiento.

Herramientas

Sistema para la conformación de áreas de responsabilidad (SICAR)

Sistema de seguimiento y validación de la planeación (SISVAP)

Mapa de riesgos operativos (MRO)



Insumos:

- 🏠 Número de viviendas captadas en eventos anteriores.
 - Censo económico 2009.
 - Censo agropecuario 2007.
 - Conteo de población y vivienda 2005.
- 🏠 Actualización cartográfica, 2008 y 2009.
- 🏠 Red nodal de localidades rurales.
- 🏠 Estimación del tiempo promedio de entrevista.
- 🏠 Definición del periodo de levantamiento.
- 🏠 Cartografía digital.



Productos:

- 🏠 Base de datos geográfica con la delimitación de las áreas de responsabilidad.
- 🏠 Programas (prelación y fechas) de cobertura de las áreas asignadas.
- 🏠 Cartografía con la delimitación del área y visualización de los riesgos operativos.
- 🏠 Reporte con las acciones preventivas realizadas antes del levantamiento y correctivas a aplicar durante el levantamiento.

Planeación



Barra de información geoestadística

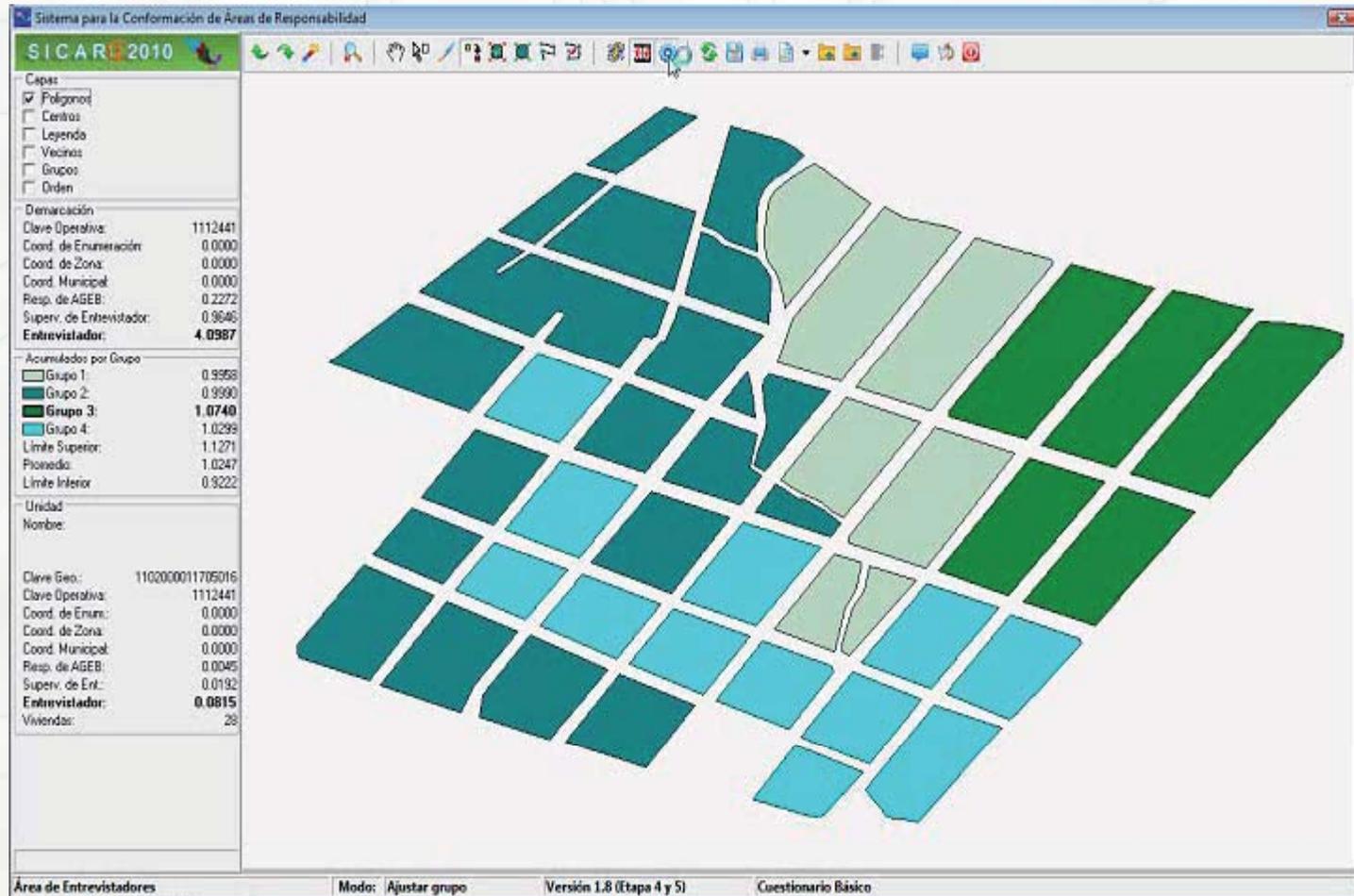
Planeación

Capas:
Manejo de las
capas de
información
geográfica

Demarcación:
Número de
figuras
visualizadas

Grupo:
Visualiza la
información de
la conformación
realizada

Unidad:
Información
estadística de
un objeto
geográfico
seleccionado



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

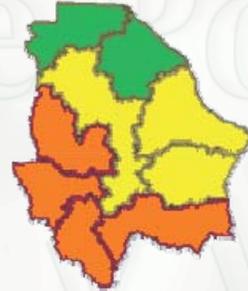


Etapas de planeación para la estructura de enumeración

Planeación



34 Coordinaciones
Estatales (estructura fija)



70 Coordinadores
de Enumeración



336 Coordinadores
de Zona



1 308 Coordinadores
Municipales



5 776 Responsables
de área



25 260 Supervisores de
Entrevistador básico y ampliado



108 251 Entrevistadores de
básico y ampliado



Promedio de viviendas atendidas por figura operativa

Planeación

Censo de Población y Vivienda

| Figura operativa | Viviendas |
|--|------------------|
| Coordinador de enumeración | 508 825 |
| Coordinador de zona | 106 005 |
| Coordinador municipal | 27 231 |
| Responsable de área | 6 167 |
| Supervisor de entrevistadores de cuestionario básico | 1 623 |
| Supervisor de entrevistadores de cuestionario ampliado | 646 |
| Entrevistador de cuestionario básico | 376 |
| Entrevistador de cuestionario ampliado | 154 |



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA



Estructura operativa del censo de población

Planeación

Permanente

Eventual

34 coordinaciones estatales, a través de las subdirecciones de estadística.

Estructura de enumeración

| | |
|--|----------------|
| Coordinador de enumeración | 70 |
| Enlace de subdirector de estadística estatal | 35 |
| Responsable de operativos especiales | 38 |
| Coordinador de zona | 337 |
| Coordinador municipal | 1 308 |
| Responsable de área | 5 778 |
| Supervisor de entrevistadores | 25 506 |
| Entrevistador | 109 137 |
| Subtotal: | 142 209 |

Estructura de seguimiento y control de campo

| | |
|--|---------------|
| Técnico en supervisión regional | 35 |
| Coordinador de seguimiento estatal | 69 |
| Analista de control de zona | 335 |
| Analista de control municipal | 1 306 |
| Validador | 7 279 |
| Auxiliar del analista de control municipal | 1 306 |
| Subtotal: | 10 330 |



Estructura operativa del censo de población

Planeación

Permanente

Eventual

Oficinas centrales:
Dirección General Adjunta
del Censo de Población y
Vivienda, a través de la
Dirección de Operaciones
de Campo.

Estructura de verificación de campo

| | |
|--|---------------|
| Coordinador de verificación estatal | 40 |
| Enlace administrativo de CVE | 40 |
| Coordinador de verificación de zona | 176 |
| Enlace administrativo de CVZ | 174 |
| Responsable de verificación | 691 |
| Auxiliar del responsable de verificación | 691 |
| Supervisor de verificadores | 3 138 |
| Verificador | 12 554 |
| Validador de verificación | 690 |
| Subtotal: | 18 194 |

Estructura de posenumeración

| | |
|---|--------------|
| Verificador de posenumeración | 5 317 |
| Supervisor de verificadores de posenumeración | 1 336 |
| Subtotal: | 6 653 |



Estructura operativa del censo de población

Planeación

Permanente

Eventual

34 coordinaciones estatales a través de las subdirecciones de estadística y con apoyo del enlace del subdirector.

Estructura de capacitación

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Técnico regional en capacitación | 10 |
| Instructor estatal | 70 |
| Instructor de zona | 335 |
| Instructor municipal | 1 100 |
| Subtotal: | 1 515 |

32 direcciones administrativas regionales y subdirecciones de administración estatal.

Estructura de administración

| | |
|----------------------------------|--------------|
| Auxiliar administrativo estatal | 120 |
| Auxiliar administrativo regional | 28 |
| Enlace administrativo de zona | 335 |
| Enlace administrativo municipal | 1 307 |
| Subtotal: | 1 790 |

32 subdirecciones de geografía estatal, a través del departamento de actualización básica.

Técnicos en actualización cartográfica

1 656

Total

182 347



Objetivo

Integrar una plantilla de operación que responda a los perfiles y funciones de cada uno de los puestos que integran la estructura censal.

Características del proceso

- 🏠 Se generaron perfiles y funciones de cada uno de los puestos.
- 🏠 Se establecieron cuáles de ellos requerían experiencia.
- 🏠 Se reclutaron entrevistadores bilingües en zonas indígenas.
- 🏠 Se establecieron las normas de operación y el número de personas a contratar por periodo.

Herramientas

- 🏠 Formato de reclutamiento en zonas rurales (R.H.).
- 🏠 Sistema de Reclutamiento para figuras operativas (SIREC).

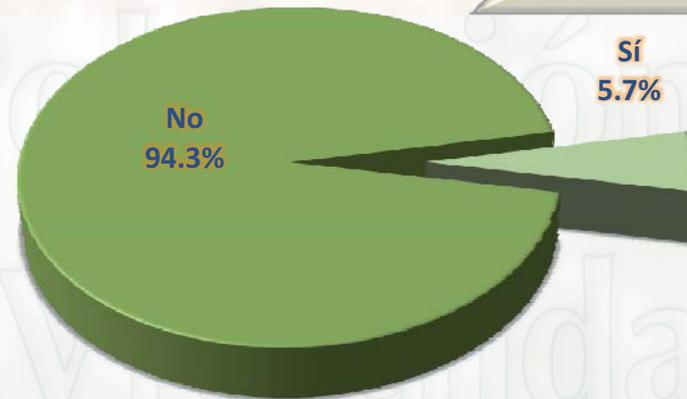


Características de la estructura operativa

Reclutamiento



Sexo



Hablante de lengua indígena



Escolaridad



Objetivo

Generar y operar una estrategia de capacitación que garantizara el correcto llenado de cuestionarios, eliminara sesgos y asegurara el cubrimiento total de las viviendas.

Características del proceso

- 🏠 Conformación de una estructura regional, estatal, de zona y municipal.
- 🏠 La capacitación privilegió ejercicios de llenado, el instructor fue sólo un facilitador.
- 🏠 Dos vertientes de capacitación.
- 🏠 Mayor tiempo de capacitación:
 - 7 días en lugar de 5 para el cuestionario básico.
 - 12 días en lugar de 10 para el ampliado.
- 🏠 Implementación de áreas de capacitación continua.

Herramientas

- 🏠 Manuales de operación.
- 🏠 Guías didácticas.
- 🏠 Cuadernos de ejercicios.
- 🏠 Rotafolios.
- 🏠 Presentaciones y tutoriales.
- 🏠 Video conferencias.
- 🏠 Manuales de usuarios de sistemas.



Alcances del proceso

Oficinas centrales

Capacitación a 70 instructores estatales y 10 regionales.

Capacitación a 335 instructores de zona.

Capacitación a 1 100 instructores municipales

Capacitación básico

Capacitación a 5 778 responsables de área.

Capacitación ampliado

Apoyo y habilitación didáctica a otras figuras

Capacitación a 115 391 supervisores y entrevistadores

Capacitación a 31 439 supervisores y entrevistadores.

Materiales:
343 mil manuales impresos.
15 mil guías didácticas.
150 mil cuadernos de ejercicios.
10 mil juegos de rotafolios.



Objetivo

Asegurar que la estructura operativa contara en tiempo y forma con los materiales, suministros, espacios y la infraestructura necesaria para instrumentar el operativo de campo.

Características del proceso

- Se generaron los programas: editorial, de materiales, equipos, vehículos y suministros.
- Estrategia de distribución y recepción de materiales, y suministros.
- Se establecieron procedimientos para concertar, arrendar y equipar aulas y oficinas.
- Se estableció el esquema de asignación de recursos financieros para el operativo.

Herramientas

- Sistema de seguimiento logístico para controlar recepción, completez y calidad de los insumos.
- Uso de tableros de control para informar sobre el avance de cada tarea logística.

Alcances del proceso

-
- 3 ámbitos de entrega a vigilar: estatal, zonal y municipal.
 - 256 centros de acopio a nivel de zona.
 - 16 puestos operativos con 13 191 individuos controlaron:
 - 2 505 vehículos.
 - 16 700 computadoras.
 - 8 500 oficinas.
 - 198 000 uniformes.
 - 8 200 aulas concertadas para los procesos de capacitación.
 - 47.3 millones de hojas impresas.
 - 33.9 millones de cuestionarios (básico y ampliado).
 - 48.4 millones de etiquetas utilizadas para enumeración y verificación.
 - 728 788 productos cartográficos.



Operativo
de campo

Objetivos

Bajo las premisas de cobertura total y máxima calidad:

- Identificar y clasificar las viviendas.
- Aplicar el cuestionario censal a un informante adecuado, en viviendas que se identificaran como habitadas.

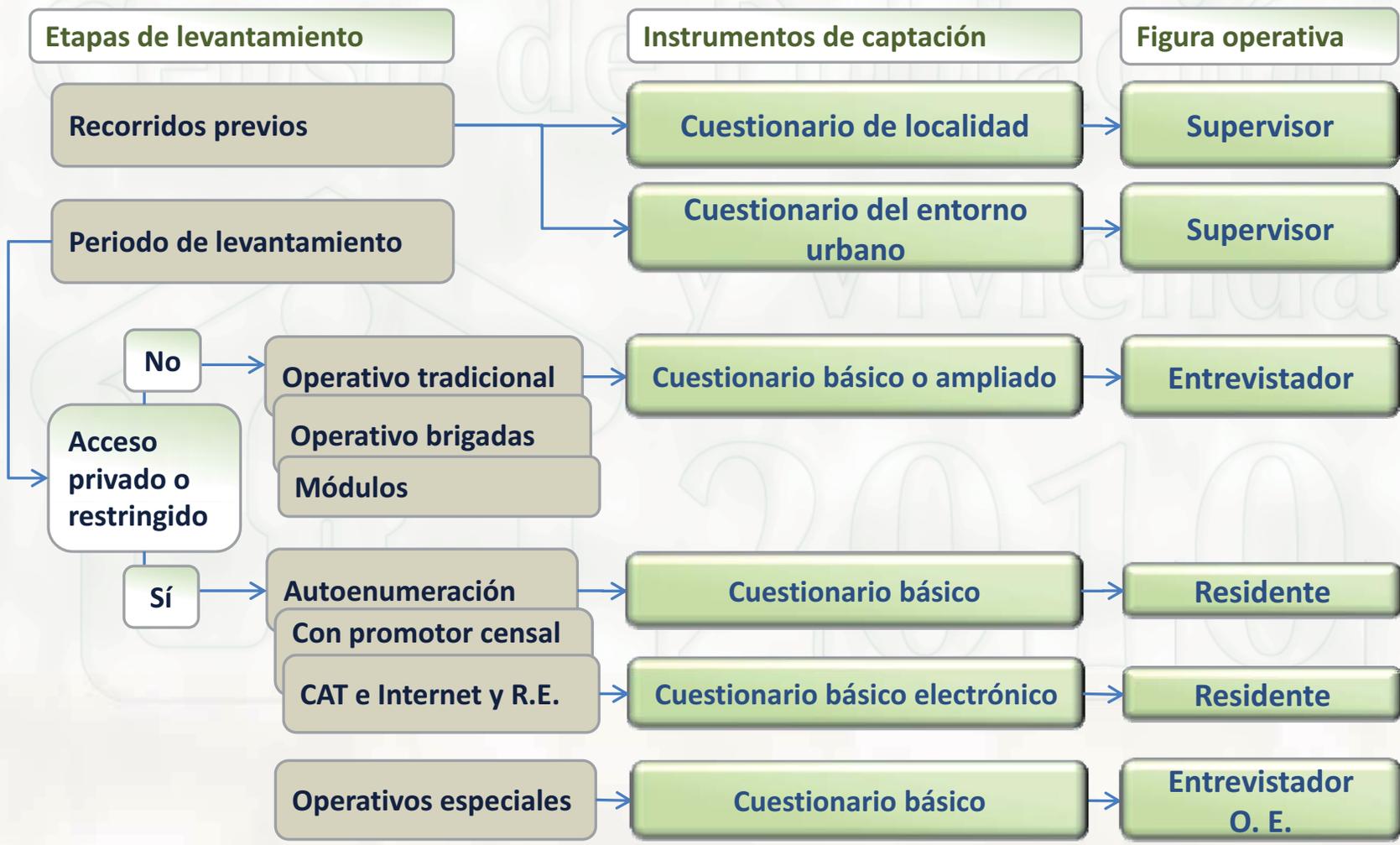
Estrategias diferenciadas

- Entrevistador por área.
 - Promotor censal en áreas con acceso restringido.
 - Brigadas en zonas de riesgo o dormitorio.
 - Autoenumeración.
 - Instalación de módulos.
 - Servicio telefónico e Internet.
- Operativos especiales:
- Viviendas colectivas.
 - Población sin vivienda.
 - Personal del servicio exterior.

Aspectos a resaltar

- 3 visitas del entrevistador a la vivienda para lograr la entrevista.
- 1 visita adicional del supervisor para rescatar pendientes, corroborar deshabitación o uso temporal de la vivienda.
- Registro de locales y viviendas con y sin residentes.
- Uso de etiquetas diferenciadas por condición de habitación.





Alcances del proceso

En 20 días de
operación mas una
semana de rezagos.

Productividades
promedio por día:

- 14 cuestionarios básicos.
- 6 cuestionarios ampliados.

- Se visitaron 2.4 millones de manzanas o localidades sin ameznamiento.
- Se censo a un total de 112.3 millones de personas.
- Se identificaron y tipificaron 35 625 147 viviendas.
 - 28 607 568 habitadas.
 - 7 423 colectivas.
 - 7 010 156 deshabitadas o de uso temporal.



Verificación

Objetivos

Verificar el estatus de viviendas pendientes, deshabitadas y de uso temporal, una vez que el operativo concluyó la manzana o localidad.

Realizar la encuesta de posenumeración.

Características del proceso

- 🏠 Conformación de una estructura independiente del operativo.
- 🏠 Planeación semanal de cargas de trabajo.
- 🏠 Cobertura urbana para la verificación.
- 🏠 Alcance urbano y rural para la encuesta de posenumeración.
- 🏠 Aplicación de una cédula independiente dirigida a identificar subcobertura.

Aspectos a resaltar

- 🏠 2 visitas adicionales a las viviendas pendientes, deshabitadas o de uso temporal.
- 🏠 Horarios distintos a los observados por el operativo.
- 🏠 Utilización de etiquetas distintas al operativo.
- 🏠 Identificó y corrigió errores operativos.
- 🏠 Fue percibido como un proceso adicional de vigilancia.



Alcances del proceso

Proceso de verificación 20 días.

- Se verificaron a un total de 2 millones de viviendas deshabitadas o de uso temporal.
- Se censaron 140 mil viviendas pendientes.

Encuesta de posenumeración 20 días.

- Se posenumeró una muestra con representatividad nacional y para los ámbitos urbano y rural de 1.2 millones de viviendas.



Objetivo

Establecer y operar un sistema de seguimiento que de cuenta de:

- 🏠 Avances de cobertura.
- 🏠 Problemas de subcobertura.
- 🏠 Problemas de sobre cobertura.
- 🏠 Control del flujo de información a nivel de área de trabajo.



Características del proceso

Conformación de una estructura a nivel regional, estatal, municipal y de área de responsabilidad que:

- 🏠 Revise la consistencia cuestionarios y listados de inmuebles.
- 🏠 Conforme y controle paquetes por tipo de cuestionario.
- 🏠 Genere informes de cobertura dirigidos a las estructuras de supervisión de todos los operativos.



Sistema de control de paquetes (VL-03)



Sistema de verificación avance y cobertura (SIVAC)

Herramientas



Censo de Población



Operativo
Apoyar la detección oportuna de problemas de cobertura de manzanas o localidades y viviendas.

Directivo
Generar informes ejecutivos para los diferentes niveles de dirección del Instituto.



Proceso de captura y envío de información vía WEB



Llenado de formatos por supervisor y validador: LC-01 Reporte de avance del área de supervisión de entrevistadores, VL02 y VL03 reportes del validador.

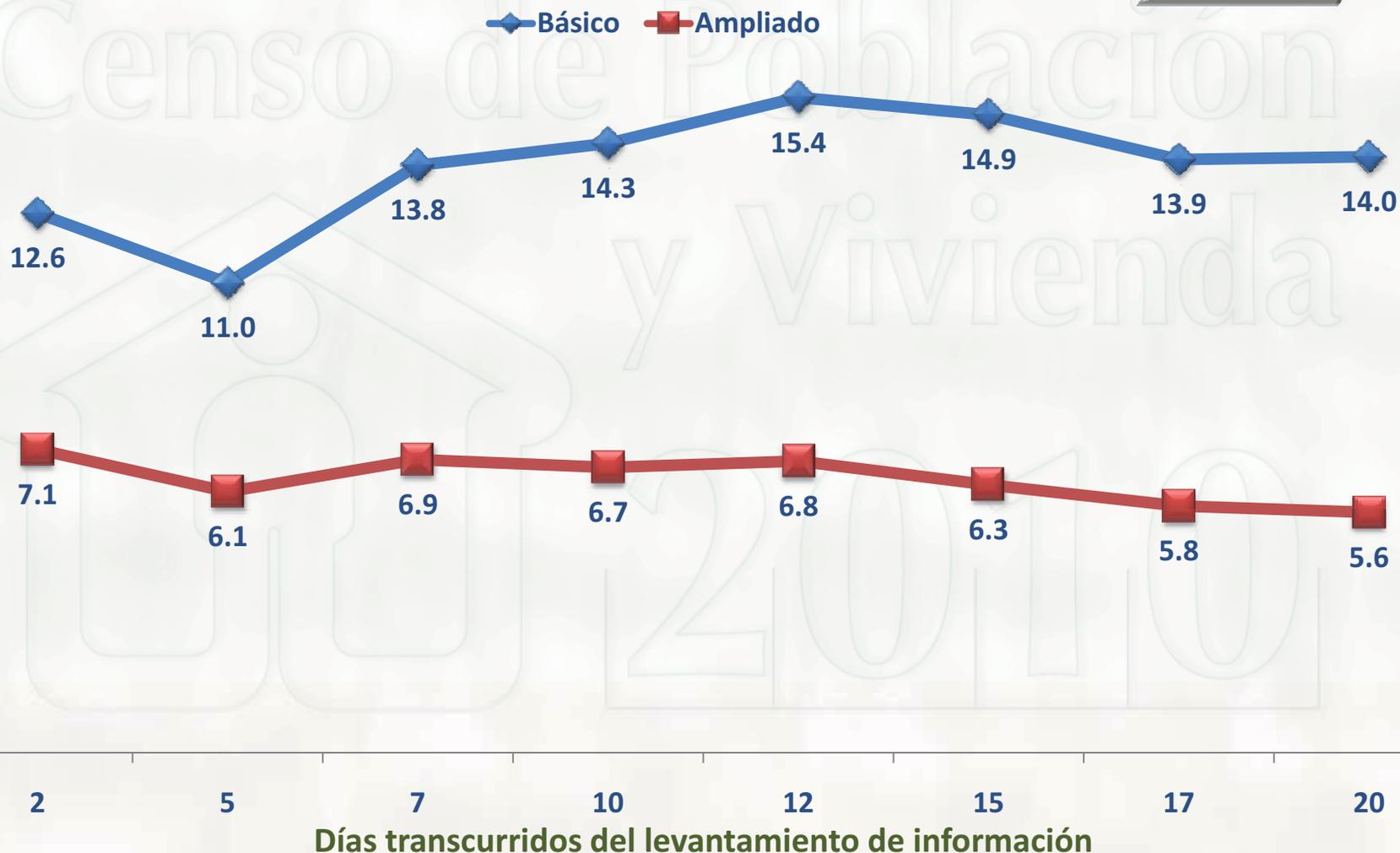


Listados de inmuebles y cuestionarios



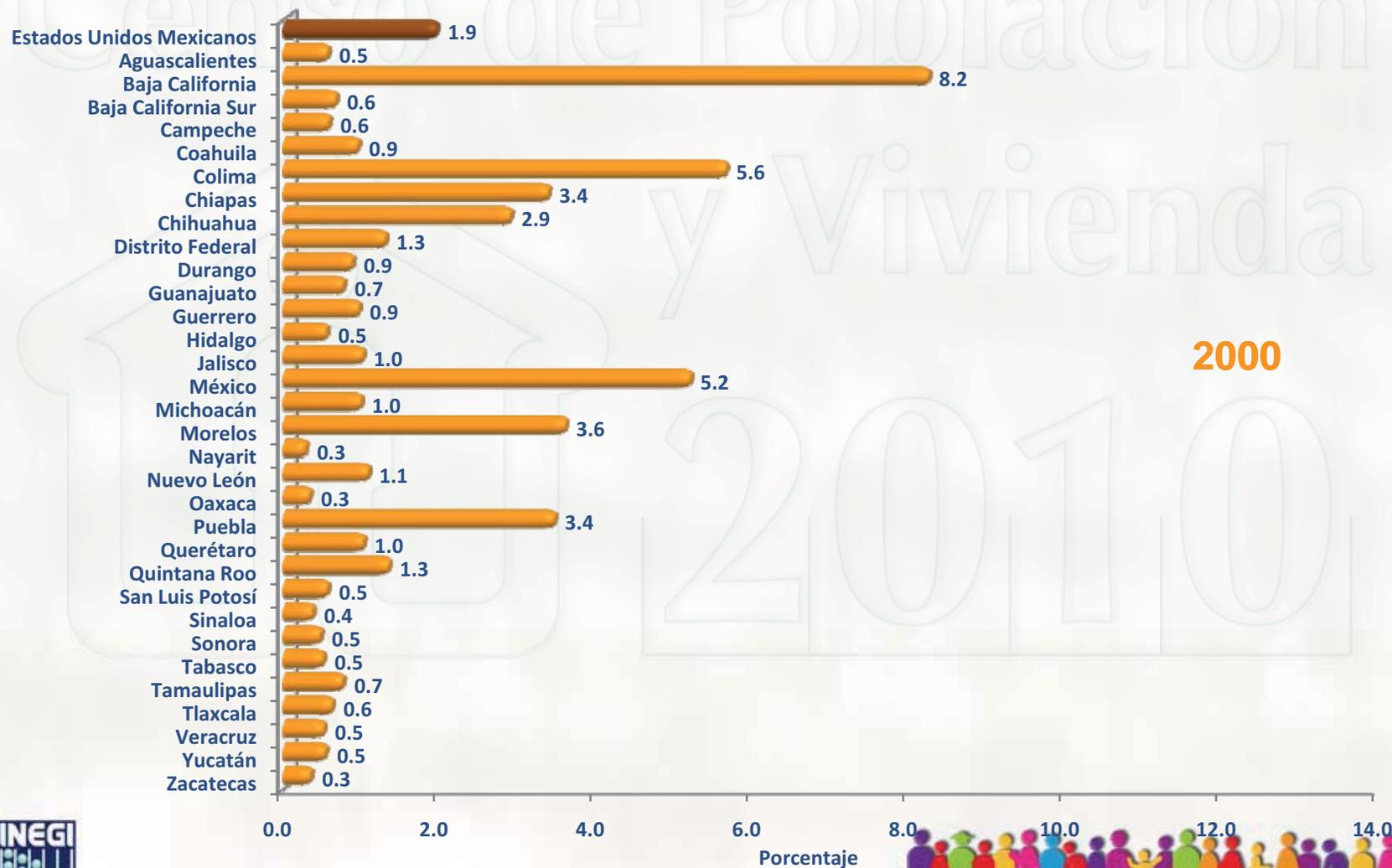
Productividad promedio acumulada por día

Seguimiento



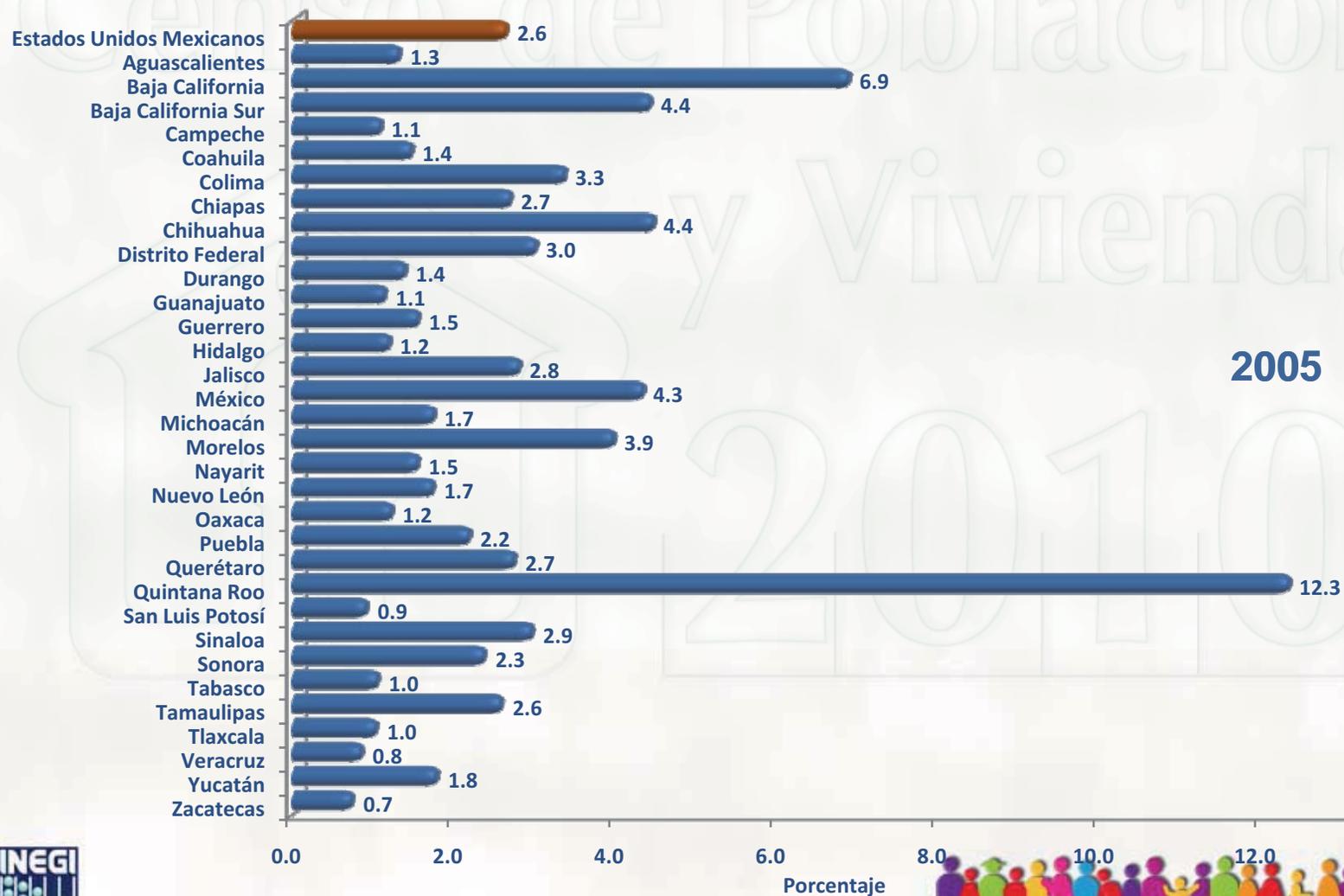
Comparativo de cobertura 2000-2010

Seguimiento



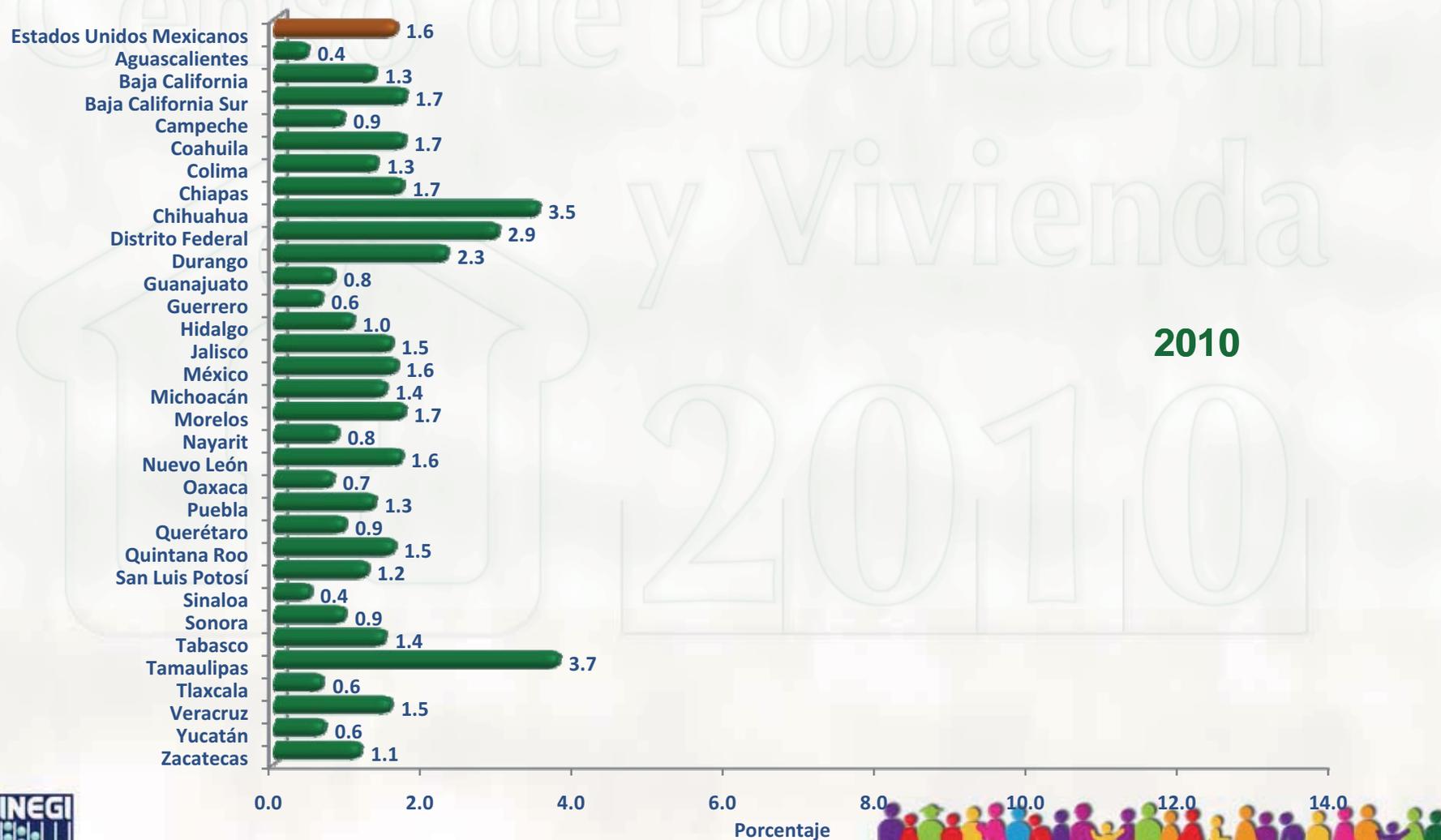
Comparativo de cobertura 2000-2010

Seguimiento



Comparativo de cobertura 2000-2010

Seguimiento



2010



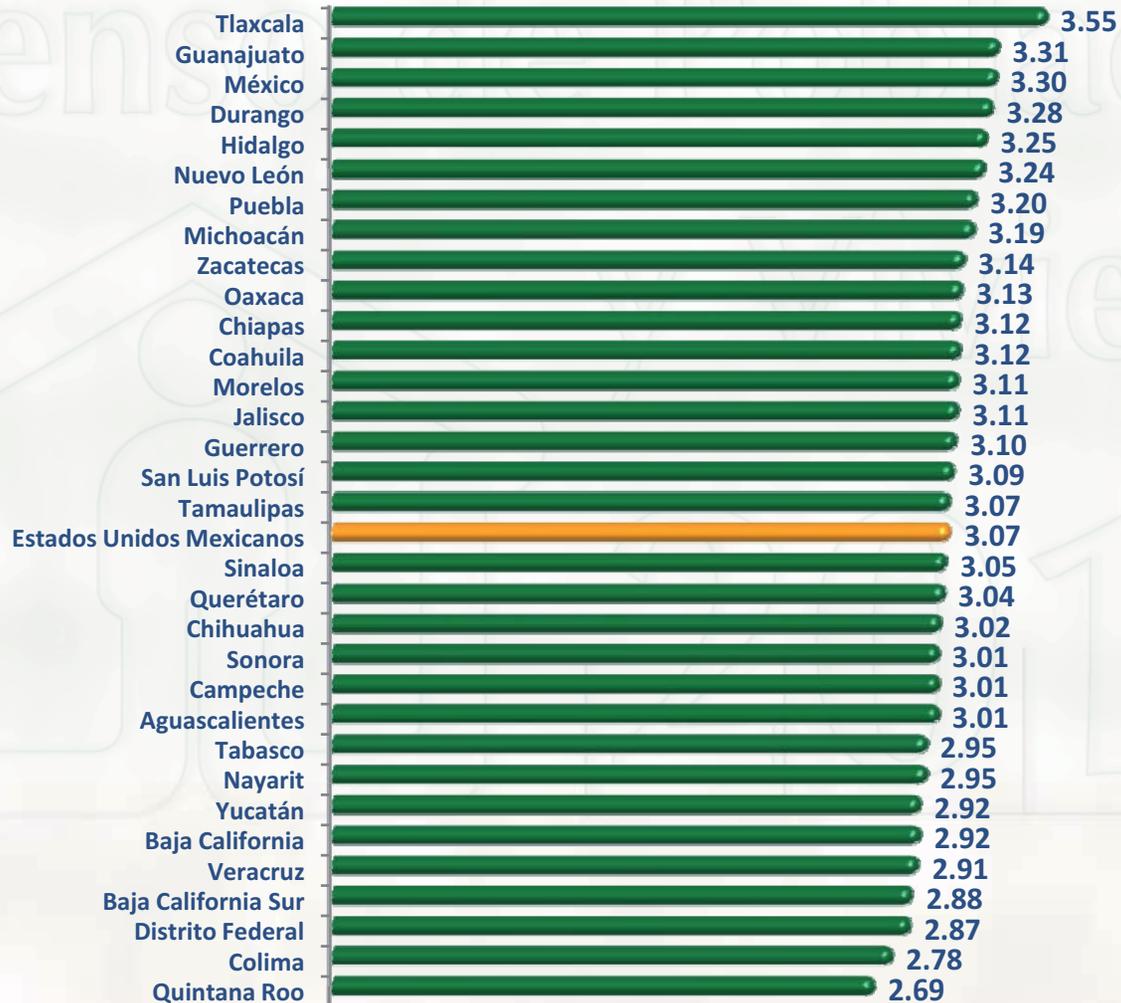
INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Porcentaje



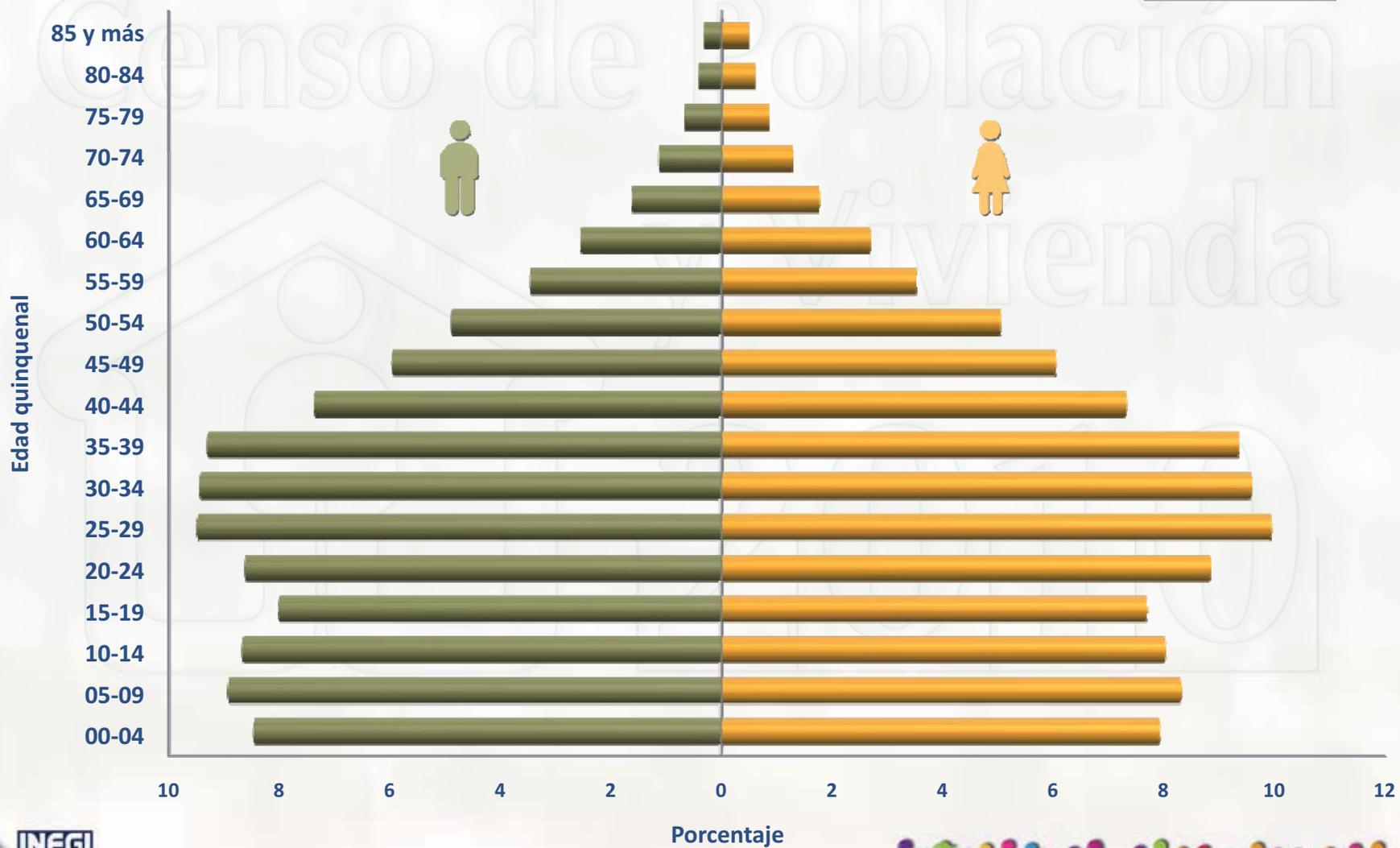
Promedio de ocupantes en viviendas censadas en más de tres visitas

Seguimiento



Estructura de la población en viviendas censadas en tres o más visitas

Seguimiento



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

