

Censos de Población y Vivienda 2010



Censo de Población y Vivienda 2010

© De esta edición: INEC

Instituto Nacional de Estadística y Censos
Juan Larrea N15-36 y José Riofrío, Casilla postal 135 C
Telf: (02) 2544-326 / 2529-858
www.ecuadorencifras.gob.ec

Citar como:

Censo de Población 2010. Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Quito – Ecuador.

Diseño y Diagramación:

Ana Gabriela Martínez

Quito - Ecuador

Contenido



1.1	Antecedentes	7
1.3	Planificación Censo 2010	10
1.3.1	Etapas del VII Censo de Población y VI de Vivienda	12
1.3.2	Organigrama VII Censo de Población y VI de Vivienda	12
1.3.3	Costo del VII Censo de Población y VI de Vivienda	14
1.3.4	Cronograma del censo	14
1.3.5	Tipo de censo	15
1.3.6	Objetivo general	15
1.4	Innovaciones	15
1.5	Diagrama de flujo de procesos del censo	16
2	Actualización Cartográfica y Precenso	17
2.1	Antecedentes	17
2.3.	Planificación	18
2.4.	Fases de Actualización Cartográfica	18
2.5.	Objetivo general	19
2.5.1.	Objetivos específicos	19
2.6.	Actividades básicas de la actualización	19
2.7.	Cobertura	20
2.8.	Capacitación	20
2.9.	Ejecución	22
2.10.	Operativo de Campo Especial	24
2.11.	Diagrama de flujo	25
2.12.	Supervisión	25
2.13.	Indicadores	26
2.14.	Formularios auxiliares	27
2.15.	Reuniones de trabajo y talleres	27
2.16.	Concertaciones	27
2.17.	Productos	27
3	Digitalización Cartográfica	29
3.1	Antecedentes	29
3.2	Objetivo general	30
3.3	Objetivos específicos	30
3.4	Planificación de actividades	30
3.5	Procesos	31
3.6	Pruebas piloto	32
3.6.1	Prueba piloto San Roque (Imbabura)	32
3.6.2	Prueba piloto Puyo (Pastaza)	32

3.8	Metodología	34
3.8.1	Digitalización rea Dispersa	34
3.8.2	Capacitación para digitalizar el área dispersa	34
3.8.3	Digitalización del área dispersa, en Direcciones Regionales	34
3.8.4	Digitalización área dispersa (vaciado de la información)	34
3.8.5	Digitalización Área Amanzanada	35
3.8.6	Capacitación a los digitalizadores de Administración Central y Direcciones Regionales sobre digitalización del área amanzanada	35
3.8.7	Digitalización del área amanzanada en Direcciones Regionales	35
3.9	Flujograma de proceso	36
3.10	Productos	36
4	Base Precensal y Áreas de Empadronamiento	36
4.1	Antecedentes	36
4.2	Objetivo general	37
4.3	Fases de la etapa	37
4.4	Cobertura geográfica	37
4.5	Metodología	38
4.5.1	Archivo	38
4.5.2	Critica –Codificación	39
4.5.3	Digitación	39
4.5.4	Generación de áreas de émpadronamiento	39
4.5.5	Trazado de áreas de empadronamiento	39
4.5.6	Integración de bases del Ministerio de Educación con bases de áreas de empadronamiento	39
4.5.7	Armado de kits censales	40
4.6	Productos	40
4.6.1	Base Precensal	40
4.6.2	Base de datos de correspondencia	40
4.6.3	Base de establecimientos económicos	40
4.6.4	Kits censales	40
4.6.5	Aplicativo para resultados preliminares y Call Center	41
5	Empadronamiento	41
5.1	Planificación	41
5.2	Concertación para definir cuestionario censal	41
5.3	Definición del cuestionario censal	42
5.4	Consenso y validación con autoridades	43
5.5	Censo experimental	44
5.5.1	Justificación de los lugares seleccionados	44
5.5.2	Principales conclusiones	44
5.6	Juntas Promotoras	44
5.7	Oficinas Jurisdiccionales	45
5.8	Proceso de capacitación	45
5.9	Estrategias	46
5.10	Jornadas de capacitación	46

5.11	Instrumentos de capacitación	46
5.12	Agendas de capacitación	48
5.13	Niveles de la capacitación	48
5.14	Estructura de la capacitación	48
5.15	Distribución de cargas de trabajo	49
5.16	Operativos realizados	49
5.17	Actividades durante el empadronamiento (recolección de información)	50
5.18	Actividades después del empadronamiento	51
5.18.1	Organización de material	51
5.18.2	Entrega de resultados de conteo inicial a nivel provincial	51
5.19	Sensibilización a la población	51
5.20	Resultados Preliminares	52
5.21	Productos	52
6	Procesamiento	52
6.1	Antecedentes	52
6.2	Fases de la etapa	53
6.3	Objetivo de la etapa	53
6.4	Planificación	53
6.5	Archivo físico de la información	54
6.6	Critica-codificación	54
6.7	Captura e ingreso de información	54
6.8	Cobertura censal	57
6.9	Generación de reportes	57
6.10	Validación e imputación	58
6.11	Objetivos	58
6.12	Aspectos generales de la validación e imputación	58
6.13	Estructura de la programación del proceso de validación e imputación	60
6.14	Jornadas de validación	60
6.15	Diagrama de procesos	60
6.16	Tabulación	61
6.17	Requerimientos	62
6.18	Plan de tabulación	62
6.18.1	Diccionario	62
6.18.2	Diccionario de tabulación	62
6.18.3	Base de datos	62
6.18.4	Ejecución de los procesos de tabulación	62
6.18.5	Entrega de tabulados	63
6.19	Productos	63
7	Análisis	65
7.1	Antecedentes	65
7.2	Objetivos	65
7.2.1	Objetivo general	65
7.2.2	Objetivos específicos	65

7.3	Procesos	65
7.4	Diagrama de flujo de procesos	66
7.5	Plan de crítica-codificación	67
7.6	Plan de tabulación	67
7.7	Talleres de homologación de indicadores censales	67
7.8	Productos	67
7.8.1	Según su contenido	67
7.8.2	Según segmentos estratégicos	67
7.9	Listado de productos de difusión de datos del CPV	68
7.9.1	Contenido de datos generales	68
7.9.2	Tomos	68
7.9.3	Fascículos	68
7.9.4	Provincia por dentro	69
7.9.5	Indicadores censales	69
7.9.6	Yo cuento en el Censo	69
7.9.7	Atlas sociodemográfico	69
7.10	Análisis temáticos (socioeconómicos y de componentes)	70
7.11	Temáticas de los análisis a profundidad	70
7.12	Talleres de socialización de los datos censales	70
7.13	Talleres de capacitación en el manejo y uso de las bases censales	71
7.14	Proyecciones poblacionales	71
8	Comunicación	72
8.1	Antecedentes	72
8.2	Etapas de la fase de Comunicación	72
8.3	Metodología	72
8.4	Materiales de difusión	73
8.5	Formación de voceros	74
8.6	Campaña del Censo de Población y Vivienda	75
8.6.1	Estrategia	75
8.6.2	Socios estratégicos	76
8.6.3	Campaña Censo de Población y Vivienda 2010	76
8.7	Herramientas de apoyo	77
8.8	Campaña de apoyo	77
8.9	Campaña de autoidentificación	78
8.10	Durante el Censo de Población y Vivienda	79
8.11	Censo en las zonas dispersas	79
8.12	Difusión de Resultados del Censo de Población y Vivienda	79
9	Conclusiones y recomendaciones	81
9.1	Lecciones aprendidas y propuestas a futuro	81

1.1 Antecedentes

Los primeros intentos de censar a la población estuvieron plagados de errores “por excesos y ausencias”; según el historiador Andrés Guerrero: “Estas cifras deben ser tomadas como esquemas mentales de calificación racial de la época”.

Desde el nacimiento de la República en 1830, en la primera Constituyente, nace esta necesidad de contar con una información estadística para la representación de diputados de los tres departamentos (Azuay, Guayas y Quito) que formaban en ese entonces al Ecuador.

Uno de los primeros recuentos de población fue el censo de 1846, y de acuerdo a estos resultados el Ecuador contaba con una población de aproximadamente 700 mil habitantes. Los funcionarios de la República contaron y tabularon a los ecuatorianos mediante criterios étnicos, raciales y jurídicos que dejaban ver la prevalencia social incluso en el orden de su publicación; así, tenemos que un 41% eran blancos, 52% indios, 4% mulatos libres, 1% mulatos esclavos, 1% negros libres y 1% negros esclavos.

Entre 1830 y 1973 se crearon varios organismos encargados de las estadísticas y los censos en el país y durante la presidencia de Galo Plaza Lasso (1948 – 1952) se decreta la ejecución del primer censo reconocido ampliamente por ser parte de lo que se constituyó el Primer Plan de Desarrollo Nacional. Según los resultados de este primer Censo Nacional realizado el 29 de noviembre de 1950, en el país residían 3'211.916 personas.

A este le siguió, el Censo Nacional de 1962 realizado durante la presidencia interina de Carlos Julio Arosemena Monroy, con un resultado de 4'564.080 habitantes. Luego, en 1974 en el gobierno del General Guillermo Rodríguez Lara; 12 años después, el censo reflejó un crecimiento de la población en 1.957.630 personas, lo que significó que la población total para ese año fue de 6'521.710 habitantes.

El 7 de mayo de 1976, mediante Decreto N° 323 se crea el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en una fusión del Instituto Nacional de Estadística, la Oficina de los Censos Nacionales y el Centro de Análisis Demográfico.

Con el retorno del país a un régimen de derecho, se expide una nueva Constitución Política, en la que se crea el Consejo Nacional de Desarrollo (Conade), cuyas funciones fueron reguladas a través de Ley Orgánica que adscribió al INEC junto a otras entidades como parte de este organismo.

En el gobierno de Osvaldo Hurtado Larrea, el censo del año 1982 contabilizó 8'138.974 habitantes. Después, según el desarrollo del censo en 1990 en la presidencia de Rodrigo Borja, el Ecuador contaba con una población de 9'697.979 habitantes.

La Constitución Política del 10 de agosto de 1998, suprime al CONADE y Jamil Mahuad presidente de la República de ese entonces, adscribe al INEC al Ministerio de Economía y Finanzas.

En el año 2001 durante el gobierno interino de Gustavo Noboa Bejarano se realizó el VI Censo de Población y V de Vivienda con un conteo de 12'156.608 ecuatorianos. En ese censo se obtuvieron resultados referentes a las nacionalidades y pueblos, donde el 77.42% se consideraban mestizos, 10.45% blancos, 6.83% indígenas, 4.96% afroecuatorianos y 0.32% de otros pueblos.

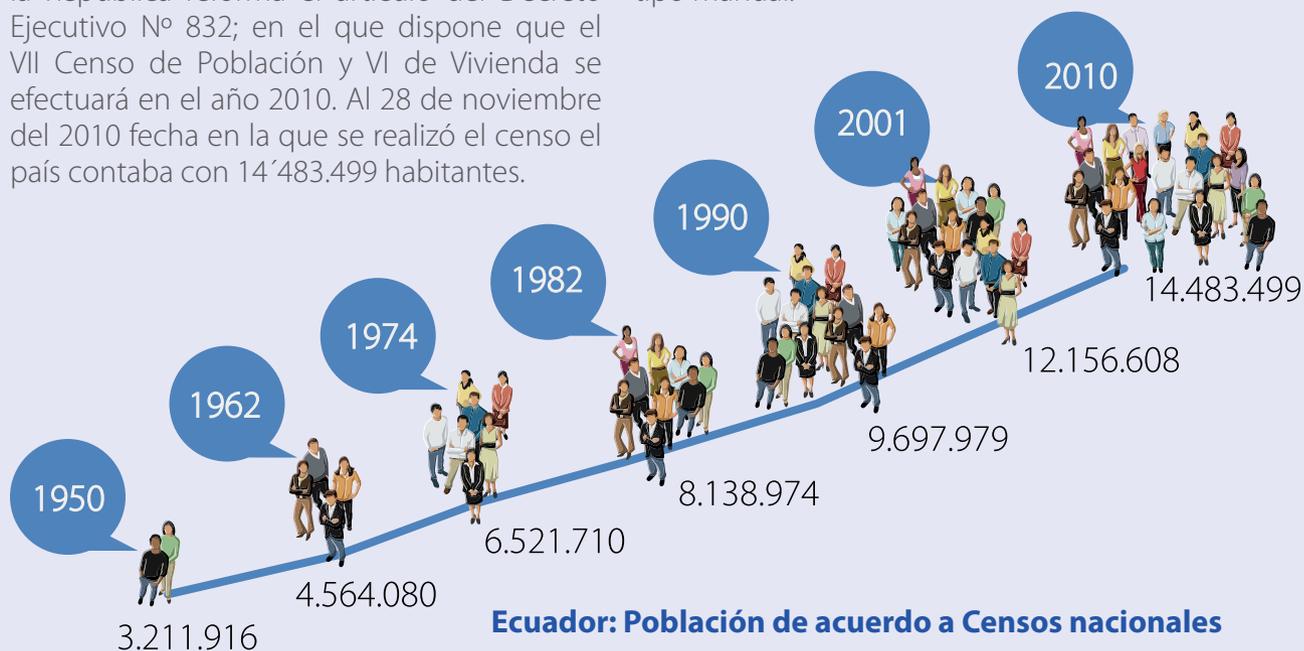
Todos los censos realizados en el país han sido Censos de Hecho y en los que el Magisterio Nacional y los estudiantes de bachillerato de los colegios del país, han cumplido un rol preponderante en el levantamiento de la información que se realiza durante un día y cubre todo el territorio nacional se necesita un verdadero "ejercito" de empadronadores para el efecto.

En el 2007, en el gobierno de Rafael Correa Delgado y mediante Decreto Ejecutivo publicado en el Registro Oficial N° 141, se adscribe el INEC a la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (Senplades), que para fines técnicos, administrativos y financieros, ejercerá sus funciones y atribuciones de manera independiente y desconcentrada.

La recopilación de datos siempre ha sido manual, el procesamiento de la información hasta el penúltimo censo se lo realizó ajustado al principio de crítica - codificación, que es la verificación manual de la consistencia de la información entre variables y secciones del cuestionario censal, la codificación de preguntas abiertas y la digitación en aplicativos diseñados para el efecto.

Con el Decreto Presidencial No. 832 del 29 de diciembre de 2007, publicado en el Registro Oficial N° 251 de 14 de enero de 2008, el Presidente de la República Rafael Correa resolvió "disponer la realización del VII Censo de Población y VI de Vivienda" para el año 2011. Con el Decreto Ejecutivo N° 298 de 25 de marzo de 2010, publicado en el Registro Oficial N° 167 de 8 de abril de 2010, el Presidente de la República reforma el artículo del Decreto Ejecutivo N° 832; en el que dispone que el VII Censo de Población y VI de Vivienda se efectuará en el año 2010. Al 28 de noviembre del 2010 fecha en la que se realizó el censo el país contaba con 14'483.499 habitantes.

Para este último censo el procesamiento manual de datos se limitó exclusivamente a la codificación de preguntas abiertas, en tanto que la captura de la información y la revisión de la consistencia se la hizo mediante la aplicación de software especializado, disminuyendo considerablemente los errores de digitación que tiene cualquier proceso de tipo manual.



1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivos País

- Contar con información estadística básica actualizada a nivel de personas y de viviendas.
- Contar con indicadores actualizados que contribuyan a la toma de decisiones a nivel de gobierno.

1.2.2 Objetivos Institucionales

- Actualizar el marco maestro de los marcos de muestra.
- Obtener ponderaciones poblacionales.
- Establecer estructuras de la población que permita recalcular proyecciones poblacionales.
- Comparar indicadores de natalidad, mortalidad y migración mediante encuestas institucionales.
- Contar con información cartográfica actualizada



MODELO DE GESTIÓN

1.3 Planificación Censo 2010

Con el Decreto Presidencial N° 832 del 29 de diciembre de 2007, publicado en el Registro Oficial N° 251 de 14 de enero de 2008, el Presidente de la República Rafael Correa resolvió “disponer la realización del VII Censo de Población y VI de Vivienda” para el año 2011, y aprobar el cronograma de actividades y el presupuesto global para el censo.

Con el Decreto Ejecutivo N° 298 de 25 de marzo de 2010, publicado en el Registro Oficial N° 167 de 8 de abril de 2010, el Presidente de la República reforma el artículo del Decreto Ejecutivo N° 832, disponiendo que el VII Censo de Población y VI de Vivienda se efectuará en el año 2010.

Esta reforma se produce debido a cambios en la Dirección del Comité de los Censos, que luego de un análisis técnico realizado por los miembros de la Comisión Técnica se resuelve efectuar el censo en el año 2010, tomando en consideración las recomendaciones internacionales que un censo debe realizarse en los años terminados en cero.

La primera reunión de planificación del censo se llevó a cabo del 19 al 21 de Agosto de 2008 en la ciudad de Ibarra, donde se analizó un conjunto de actividades preparatorias como aspectos jurídicos, administrativos y financieros; que tuvieron como principal objetivo la elaboración de los productos necesarios para la ejecución del censo.

Con la finalidad de aprovechar la experiencia de otros países sobre los proyectos censales los días 11 y 12 de diciembre de 2008 en la ciudad de Quito se llevó a cabo un Taller Internacional “Intercambio de Experiencias Metodológicas y Tecnológicas de los Censos de Población y Vivienda” con la participación de representantes de países como Perú, Panamá y Colombia. Se realizaron mesas de discusión donde se analizaron las ventajas y desventajas entre el censo de hecho y censo de derecho, lo cual sirvió de insumo para definir el tipo de censo que se aplicará en nuestro país.

1.3.1 Tipo de Censo

El Censo de Población es el proceso que recolecta, compila, evalúa, analiza y publica los datos demográficos, económicos y sociales de todas las personas de un país o de una parte bien delimitada del mismo en un momento determinado.

En el Ecuador se realizó el Censo de Hecho el 28 de noviembre y el momento censal u hora de referencia fueron las 0:00 de ese día. Con esta precisión fueron empadronadas las personas en el sitio donde pasaron el momento censal, sin importar si eran o no residentes de esa vivienda.

1.3.2 Objetivo General

El objeto principal de la realización del Censo de Población y Vivienda es dotar de información sobre la magnitud, estructura, crecimiento, distribución de la población y sus características económicas, sociales y demográficas y contar con información sobre el volumen y las características físicas de las viviendas y su dotación de servicios básicos.

El 6 de mayo de 2009, en la ciudad de Quito se reunió el Comité del Censo de Población y Vivienda y mediante video conferencia con el Presidente del Comité CPV, los cuatro Directores Regionales, Director de Producción de Estadísticas Sociodemográficas y el Director de Planificación; e invitados de todas las direcciones involucradas en el desarrollo del censo, para revisar y realizar ajustes a la estructura del CPV-2010 (resolución), definición de los Lineamientos Generales del CPV-2010 y concretar el tipo de censo en función de sus ventajas y desventajas:



Censo de Hecho		Censo de Derecho	
Ventajas	Desventajas	Ventajas	Desventajas
Experiencia en censos de hecho	Dificultades para tener el número de personal que empadronará	Parte del concepto de residente habitual para el empadronamiento	Dificultad en el uso del concepto de residente habitual
Comparabilidad con Censos anteriores	Calidad de empadronamiento (un estudiante no es personal técnico)	Iniciar nueva etapa de ejecución Censal en el País.	El país no ha realizado Censo de derecho y podría perder comparabilidad por los períodos de referencia que se maneja.
Inamovilidad de la población, enumeración en un solo día	Hay resistencia de sectores a la inmovilización	Las personas durante el tiempo de ejecución del censo pueden movilizarce	La omisión censal puede ser mayor por no encontrar a los informantes
Menor Costo	Limitación en el presupuesto	Mayor costo	Por el período de tiempo que se ejecuta se puede hacer actividades de supervisión que mejoran la calidad del dato
Informante directo, disminuye distorsión de información minimiza duplicaciones y omisiones	Cansancio de empadronador en viviendas con elevado número de miembros del hogar	A hacerlo personal técnico capacitado mejora la calidad del dato.	Informante indirecto por la movilidad de las personas, esto disminuye la precisión del dato

Al finalizar la reunión se elaboró un acta, y entre los acuerdos se establece: aprobar el borrador de la Resolución con la Estructura del CPV 2010, **por decisión unánime de los miembros del Comité e invitados se decide realizar un censo de hecho;** en cuanto a la definición de los Lineamientos Generales del CPV se acordó que todos los presentes revisen y emitan sus comentarios y sugerencias para su aprobación.

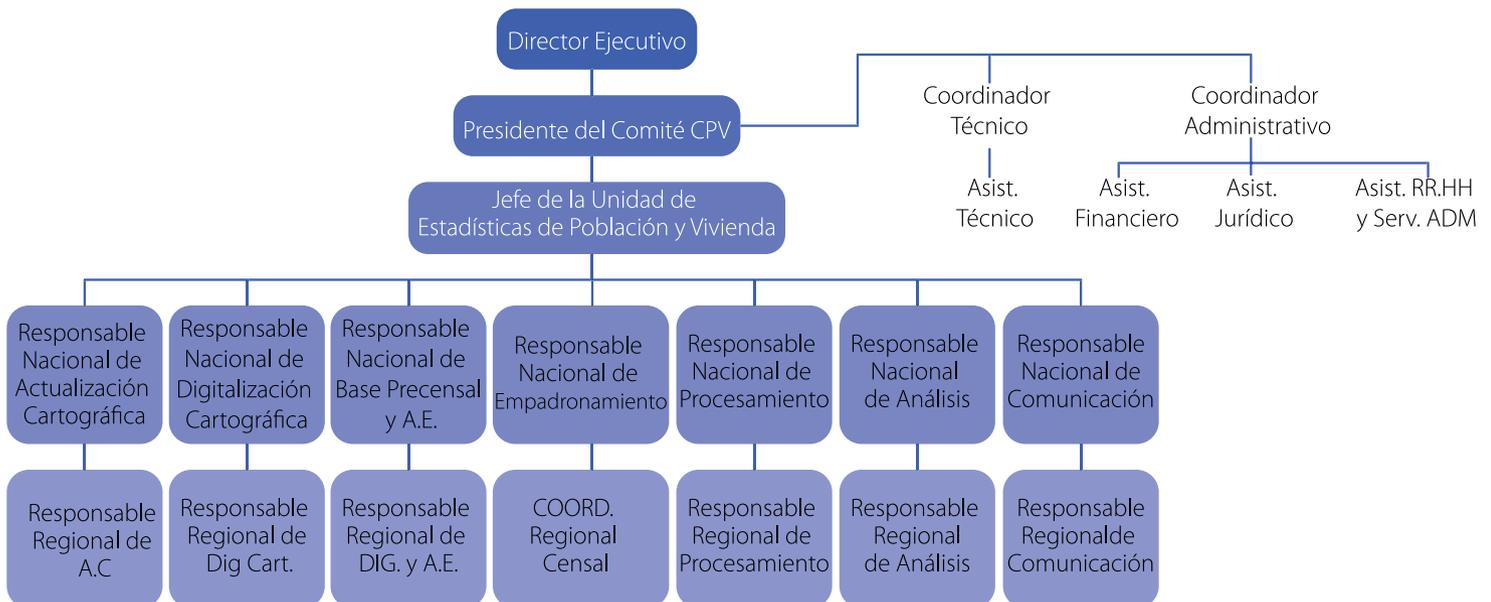
Asimismo una de las decisiones importantes adoptadas fue la de procesar la información del censo mediante la lectura óptica de la información; este acuerdo se tomó considerando que entre el año 2007 y 2008 la Institución realizó el procesamiento del Registro Social mediante la aplicación de un software de reconocimiento de caracteres, adquiriendo una cantidad de licencias y alquilando otras, además de tener personal capacitado y con experiencia en su manejo, esto implica que: no se digitará la información, reduciendo los errores que al hacerlo manualmente podrían ocurrir.

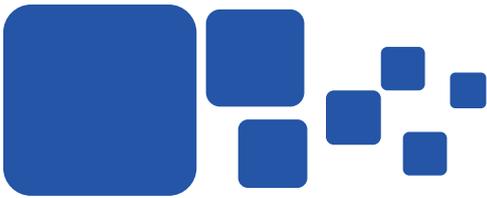
1.3.3 Etapas del VII Censo de Población y VI de Vivienda

Comunicación y difusión



1.3.4 Organigrama VII Censo de Población y VI de Vivienda





1.3.4.1 Funcionamiento

El Comité del Censo de Población y Vivienda se estructuró de la siguiente manera:

- Presidente: Subdirector General
- Jefe de la Unidad de Estadísticas de Población y Vivienda
- Director de Producción de Estadísticas Sociodemográficas
- Directores Regionales (4)
- Director de Planificación

Cuando el Presidente del Comité del Censo lo considere necesario, formarán parte de este Comité:

- Director de Asesoría Jurídica
- Director de Recursos Humanos y Servicios Administrativos
- Director de Recursos Financieros
- Director de Secretaría General
- Director de Desarrollo Tecnológico

Son funciones del Comité:

- Delinear las actividades censales
- Designar a los integrantes de la Comisión Técnica
- Aprobar los Lineamientos generales y por etapa y ponerlos a consideración del Director Ejecutivo
- Efectuar al seguimiento a las actividades de las diferentes etapas del censo
- Coordinar las actividades administrativas con el equipo ad-hoc

La Comisión Técnica del Censo de Población se estructuró de la siguiente manera:

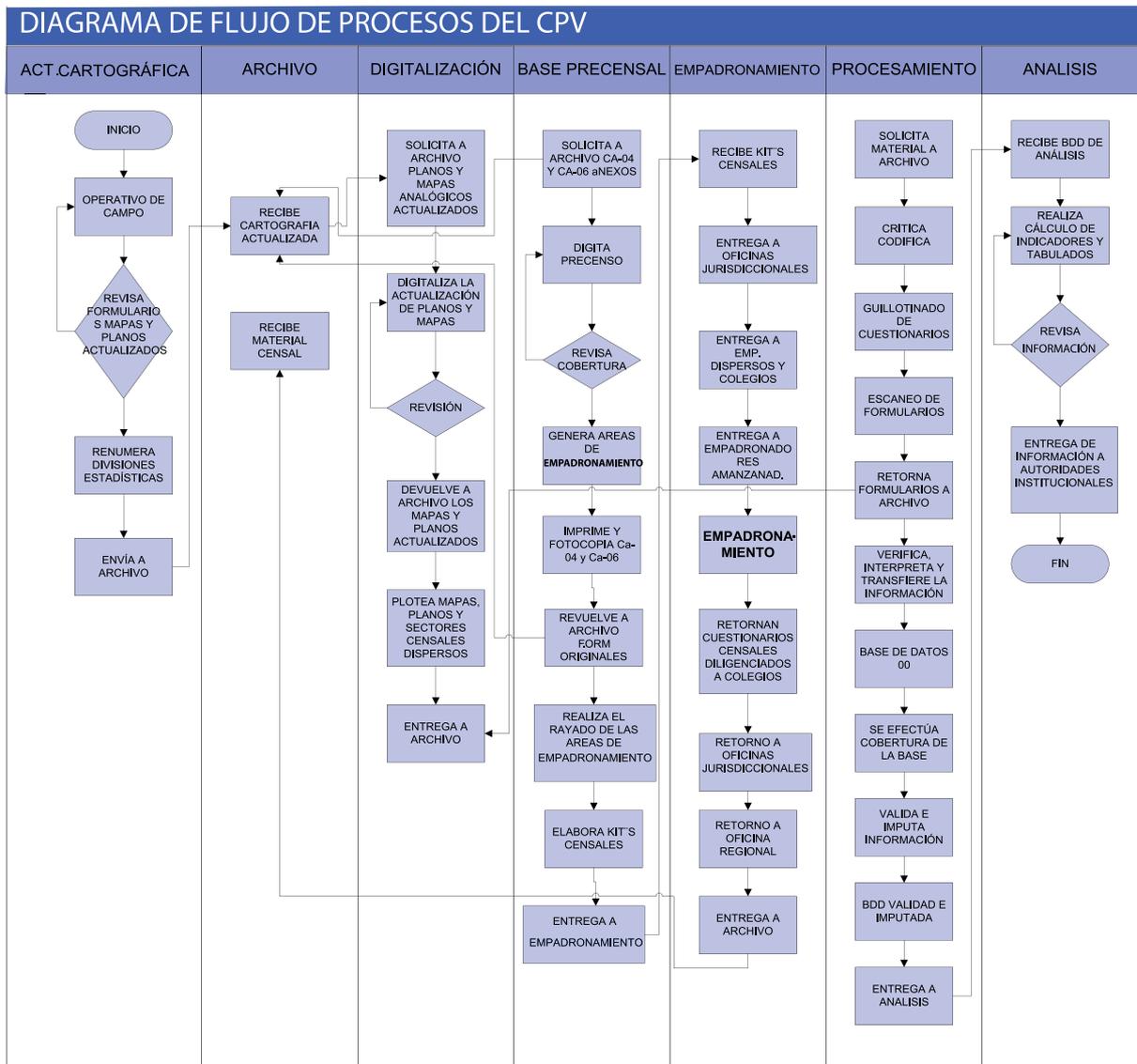
- Presidente: Jefe de la Unidad de Estadísticas de Población y Vivienda
- Responsable Nacional de Actualización Cartográfica
- Responsable Nacional de Digitalización Cartográfica
- Responsable Nacional de Base precensal
- Responsable Nacional de Empadronamiento
- Responsable Nacional de Procesamiento
- Responsable Nacional de Análisis
- Responsable Nacional de Comunicación
- Coordinadores Regionales (4)

La Comisión Técnica se encarga de delinear las actividades técnicas del Censo y al interior de cada una de las etapas. Sus actividades son:

- Definir la metodología técnica del Censo de Población y Vivienda
- Elaborar lineamientos de cada etapa y poner a consideración del Comité
- Planificar, coordinar, ejecutar y supervisar las actividades técnicas en las Direcciones Regionales
- Procesar y obtener la Base de Datos del CPV y entregar al Presidente del Comité
- Calcular y poner a consideración de las autoridades los indicadores censales
- Elaborar las metodologías técnicas de la ejecución censal

1.4 Diagrama de flujo de procesos del censo

En el diagrama se describe el proceso, iniciando con la etapa de Actualización y Precenso, hasta la entrega de la información a los usuarios.



1.4.1 Cronograma del Censo

Id.	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	2009				2010				2011				2012			
					1er tri	2º tri	3er tri	4º tri	1er tri	2º tri	3er tri	4º tri	1er tri	2º tri	3er tri	4º tri	1er tri	2º tri	3er tri	
1	Planificación	878 días	mié 02/01/08	vie 13/05/11	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2008 hasta el inicio de 2011]															
2	ACT. Cartográfica	520 días	lun 03/11/08	vie 29/10/10	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2008 hasta el inicio de 2011]															
3	Digitalización cartográfica	520 días	lun 03/11/08	vie 29/10/10	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2008 hasta el inicio de 2011]															
4	Base precensal	195 días	vie 01/01/10	jue 30/09/10	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2010 hasta el inicio de 2011]															
5	Empadronamiento	261 días	vie 01/01/10	vie 31/12/10	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2010 hasta el inicio de 2011]															
6	Procesamiento	327 días	mié 01/07/09	jue 30/09/10	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2009 hasta el inicio de 2011]															
7	Análisis	392 días	jue 01/07/10	vie 30/12/11	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2010 hasta el inicio de 2012]															
8	Comunicación	782 días	jue 01/01/09	vie 30/12/11	[Barra de actividad que cubre desde el inicio de 2009 hasta el inicio de 2012]															

1.5 Innovaciones, nuevas herramientas de apoyo para el Censo 2010

La Institución en la planificación de las actividades del evento censal incluyó innovaciones tecnológicas como las que se describen:

- **Cartografía Digita:** Mapas y planos censales digitales de ubicación para el área amanzanada y dispersa.
- **Lectura Óptica:** Reconocimiento de caracteres mediante sistemas ópticos, simplificando tiempos y recursos para obtener una base de datos de mejor calidad.
- **Cálculo automatizado de áreas de empadronamiento:** Automatización de la generación de las áreas de empadronamiento del área amanzanada. Para esto se implementó un **Algoritmo Matemático y Recursivo** que usa la información de la base pre censal.

- **Base de correspondencia:** Tabla de correspondencia de sectores 2001 – 2010, que permitan hacer un seguimiento a la dinámica poblacional a nivel de sector durante el período intercensal.

Estas cuatro innovaciones técnicas permitieron economizar tiempo y presupuesto al proceso censal y sobretodo contribuyeron para que el proyecto previsto para el año 2011 pueda ejecutarse en el 2010.

1.5.1 Costo del Censo 2010

Durante la ejecución de las diferentes etapas del Censo de Población y Vivienda en los años 2008, 2009, 2010 y 2011, el gasto fue de \$ 38'315.990,57 USD con una ejecución del 88,79%. El costo per cápita del censo es de 2,64 dólares.



2

Actualización Cartográfica y Precenso

El trabajo de Actualización Cartográfica es fundamental, porque permite tener una cartografía y un listado de viviendas con jefes de hogar actualizado. Este es el insumo principal para efectuar las divisiones estadísticas que es el punto de partida para tener una organización óptima al momento del empadronamiento, así como tener un marco de referencia para la planificación.



2.1 Antecedentes

Para realizar la Actualización Cartográfica se tomó como base la información existente en el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) correspondiente al Censo del 2001, cartografía regular y fotografías aéreas provenientes del Instituto Geográfico Militar (IGM), planos digitales de los Municipios, de la Asociación de Municipalidades del Ecuador, del Sistema de Identificación y Selección de Beneficiarios de Programas Sociales (SELBEN), del Consejo Nacional de Electricidad, imágenes de Google Earth y cartografía digitalizada por Prosis Olos.

El objetivo de buscar cartografía en diversas fuentes fue comparar y trabajar con la más actualizada, tratando con esto, de reducir el tiempo destinado a la actualización cartográfica. Luego del análisis realizado a partir de las diversas fuentes se optó por tener como base la cartografía que dispone el INEC por tener menos tiempo de desactualización.

2.2 Base Precensal

En anteriores investigaciones censales, la Base Precensal y Áreas de Empadronamiento fueron relegadas en el aspecto metodológico y tecnológico. Debido a la importancia del Censo 2010 y por su apertura en lo referente a cambios en pos de la mejora estadística, la decisión de incluir tecnología en la generación de la base precensal digital fue fundamental para generar automáticamente las Áreas de Empadronamiento (AE's), esto aportó en la planificación integral del Censo de Población y Vivienda y el Censo Nacional Económico.

La inclusión de la tecnología implicó además, la estandarización de metodologías respecto a la generación y trazado de Áreas de Empadronamiento y utilización en los operativos de reconocimiento y empadronamiento. Si bien estos existieron no se trataron unificadamente, sin embargo, por ser éstos procesos automatizados estas reglas y normas se incluyeron en un solo aplicativo utilizado a nivel nacional.

La mencionada automatización comprendió: digitalización de los listados de edificios y viviendas, generación automática de áreas, impresión y trazado de AE's en códigos de barra y varios reportes útiles para reconocimiento y empadronamiento.

2.3 Planificación

Al ser la Actualización Cartográfica el inicio y la base de toda investigación estadística, la planificación se inició en los primeros meses del año 2008 con reuniones de trabajo entre la Presidencia del Comité Técnico y el Departamento de Geografía Estadística de la Institución. Las reuniones se centraron en plasmar la macro planificación partiendo del total de sectores que se trabajaron en el año 2001, las proyecciones para el año 2010 especialmente de las áreas dinámicas que son las de mayor crecimiento y el tiempo que debería tener un actualizador para renovar, precensar, y revisar un sector censal así como el tiempo de traslado y retorno desde y hasta la sede de trabajo regional.

Después de las consideraciones realizadas la planificación inicial partió tomando en cuenta los siguientes aspectos:

- Se debían ejecutar jornadas de once días consecutivos que posteriormente se reajustaron a doce días.
- Dos días de descanso.
- Un día para la entrega y recepción del material.
- Un sector censal debía cubrirse en 2,5 días.



2.4 Fases de Actualización Cartográfica

A continuación se sintetiza gráficamente las cuatro grandes fases de la etapa, la misma que se desarrolló durante 20 meses a partir de enero del 2008.



La actualización cartográfica, de 40.650 mapas y planos se ejecutó a partir de 2 periodos y 36 jornadas:

- De noviembre de 2008 a mayo de 2009, se trabajó en jornadas de 11 días.
- De junio de 2009 hasta agosto de 2010 se trabajaron jornadas de 12 días.

2.5 Objetivo General

La Actualización Cartográfica y Precenso tiene por objeto actualizar planos y mapas censales y analógicos, sectorizar las áreas amanzanadas y dispersas, así como elaborar un listado de jefes de hogar y vivienda de cada sector y localidad que pertenecen a cada una de las jurisdicciones, indispensable para la planificación y levantamiento de la información censal.

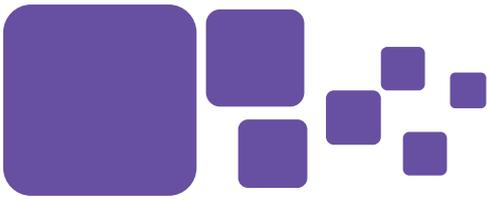
2.5.1 Objetivos Específicos

- Obtener mapas y planos actualizados
- Disponer de una base pre censal que permita elaborar las divisiones estadísticas menores a ser aplicadas en el Censo de Población y Vivienda.

2.6 Actividades básicas de la actualización

Las tareas fundamentales de actualización cartográfica consistieron en: verificar, corregir y completar; para lo cual el Actualizador realizó el recorrido del sector y registró las novedades encontradas. A continuación se describen las actividades:

- **Verificación:** Comparar la ubicación y los nombres de los accidentes geográficos que se observan en el terreno con los que constan en la cartografía.
- **Corrección:** Si en la verificación se comprueba que el contenido de la cartografía difiere de lo observado en el terreno, es necesario rectificar el error hasta lograr igualdad, entre lo observado y el contenido.
- **Completamiento:** Incorporar los nuevos detalles observados en el terreno y que no constan en la cartografía.



2.7 Cobertura

La Actualización Cartográfica se realizó en las 24 provincias, 221 cantones, 800 parroquias rurales y 3 zonas no delimitadas que conforman el territorio nacional, según la División Político Administrativa 2009. Aproximadamente el 56% corresponde al área amanzanada y el 44% restante a la dispersa.

2.7.1. Formularios auxiliares y objetivo

- **Ca-01:** Asignación de áreas de supervisión y control de avance de la actualización cartográfica, para uso del Responsable Regional.
- **Ca-02:** Detalle de la entrega y recepción de materiales para la actualización cartográfica, para uso del personal de la misma.
- **Ca-03:** Asignación de cargas de trabajo y control de avance de la actualización cartográfica, para uso del Supervisor de Campo.
- **Ca-04(A)V:** Croquis de la manzana regular en sentido vertical, para uso del Actualizador Cartográfico.
- **Ca-04(A)H:** Croquis de la manzana regular en sentido horizontal, para uso del Actualizador Cartográfico.
- **Ca-04(B)V:** Croquis de la manzana irregular en sentido vertical, para uso del Actualizador Cartográfico
- **Ca-04(B)H:** Croquis de la manzana irregular en sentido horizontal, para uso del Actualizador Cartográfico
- **Ca-04(C)V:** Croquis de la súper manzana en sentido vertical, para uso del Actualizador cartográfico
- **Ca-04(C)H:** Croquis de la súper manzana en sentido horizontal, para uso del actualizador cartográfico
- **Ca-04(anexo):** Listado de viviendas, población y establecimientos económicos en cabeceras cantonales, parroquiales y localidades amanzanadas, para uso del actualizador cartográfico
- **Ca-05:** Límites, resumen de viviendas y población de cabeceras parroquiales y localidades amanzanadas, para uso del supervisor de campo y actualizador cartográfico,
- **Ca-06:** Croquis y resumen de viviendas y población de los sectores dispersos por localidades para uso del actualizador cartográfico
- **Ca-06(anexo):** Listado de viviendas, población y establecimientos económicos del sector disperso por localidad, para uso del actualizador cartográfico

- **Anexo vertical:** Ampliación de parte del croquis del sector disperso para uso del actualizador cartográfico
- **Anexo horizontal:** Ampliación de parte del croquis del sector disperso para uso del actualizador cartográfico
- **Ca-07:** Límites de las ciudades cantonales, para uso del supervisor de campo
- **Ca-07(anexo-A):** Resumen de viviendas y población de la ciudad cabecera cantonal por zona, para uso del supervisor de campo
- **Ca-07(anexo-B):** Resumen de viviendas y población de la ciudad cabecera cantonal, para uso del supervisor de campo
- **Ca-08:** Resumen de la cabecera cantonal o parroquia rural, para uso del supervisor de campo
- **Ca-09:** Resumen cantonal, para uso del coordinador o responsable regional de cartografía
- **Ca-10:** Resumen provincial, para uso del coordinador o responsable regional de cartografía
- **Ca-11:** Resumen regional para uso del coordinador o responsable regional de cartografía
- **Ca-12:** Aspectos administrativos del equipo y vehículo, para uso del supervisor de campo
- **Ca-13:** Control de cobertura, para uso del supervisor de campo
- **Ca-14:** Evaluación del desempeño del actualizador, para uso del supervisor de campo
- **Ca-15:** Informe de revisión, para uso del revisor
- **Ca-16:** Resumen parroquial y contenido de la carpeta, para uso el supervisor de campo
- **Ca-17:** Resumen de áreas de empadronamiento, para uso del personal de áreas de empadronamiento

2.8 Capacitación

Con el objetivo de contar con personal capacitado para una exitosa planificación y ejecución del Censo y por la naturaleza del trabajo la capacitación fue dirigida en dos aspectos: tanto práctica como teórica, con el apoyo de instrumentos formativos básicos como son manuales, instructivos y formularios.

El Manual del Empadronador es un instrumento metodológico en el que se describe ampliamente la metodología de trabajo de la actualización y precenso, así como las actividades antes, durante y después de la actualización.



2.9 Ejecución

La actualización cartográfica del año 2010 se planificó dividiendo áreas dinámicas y áreas no dinámicas.

- **Área dinámica:** son los centros poblados (cabeceras parroquiales o cantonales) y ciertas periferias de estas áreas que tienen un crecimiento acelerado demográfico y de viviendas.
- **Área no dinámica:** son los sectores censales dispersos y las cabeceras parroquiales o cantonales cuya evolución demográfica y de viviendas no es significativa.

Conforme se cumplía la actualización cartográfica en los sectores no dinámicos que fueron los que primero se trabajaron, se realizó el pre censo de viviendas que consistió en:

- Dibujar en los formularios Ca-04 o Ca-06 las estructuras de los edificios en forma proporcional al que ocupan en el terreno y numerarlas de 1 a n a nivel de manzana, en áreas amanzanadas y de 1 a n a nivel de sector disperso.
- Elaborar un listado de viviendas con la condición de ocupación de cada una de ellas.

- Incorporar en el listado todos los establecimientos económicos, educativos, religiosos, edificios públicos, parques, entre otros. a fin de lograr una representación gráfica de lo que existe en el terreno.

Cuando se realizó el trabajo en las áreas dinámicas de las grandes ciudades, en donde el crecimiento del amanzanamiento fue significativo, un equipo de trabajo efectuaba la actualización y otro en días posteriores el pre censo.

Concluido el trabajo en campo, el Actualizador revisó y elaboró los resúmenes respectivos que fueron entregados al Supervisor para una segunda revisión y control de calidad. Además, el supervisor era quién efectuaba la actualización del mapa o plano analógico.

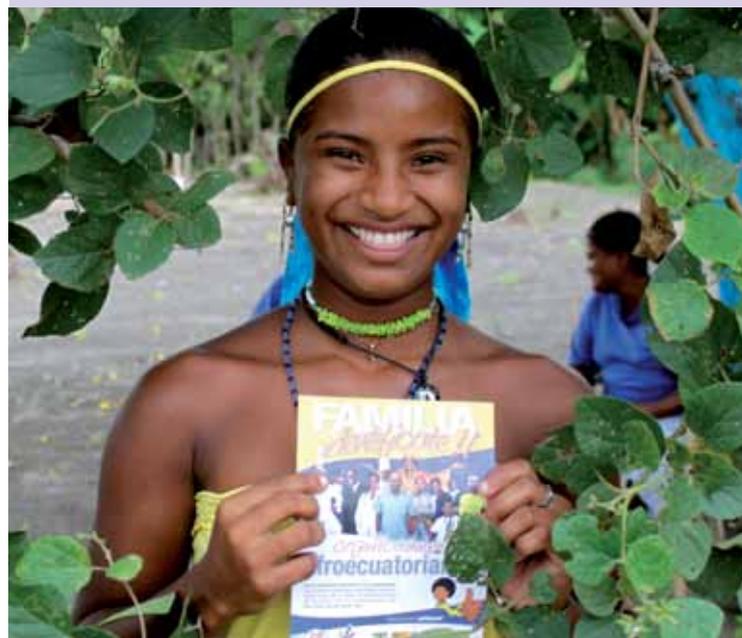
Es importante recalcar que por requerimiento institucional los límites de los sectores censales se respetaron, efectuando en su interior las divisiones estadísticas necesarias en el caso de crecimientos de viviendas que superaron los parámetros establecidos. Por lo tanto se coordinó con la etapa de Base Precensal para realizar una base de datos de correspondencia entre los sectores 2001 – 2010.

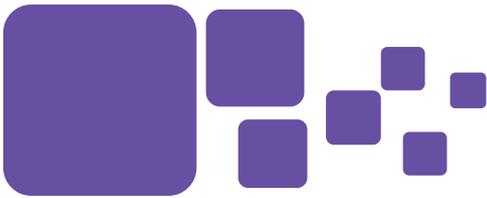
El Precenso, consistió en la elaboración de un listado de viviendas, jefes de hogar y establecimientos económicos, información que la recabó el Actualizador Cartográfico visitando los edificios y viviendas existentes en su área de trabajo (sector censal), amanzanado o disperso, de acuerdo a la metodología descrita en el Manual del Actualizador Cartográfico.

Posteriormente el trabajo de campo fue entregado al proceso de revisión de oficina, donde se realizó una revisión más minuciosa de cada uno de los sectores con la finalidad de depurar la información y “empatar” con los sectores colindantes. Terminada la revisión y actualización de toda la jurisdicción administrativa, esta fase se consideró lista para continuar con el siguiente proceso.

Con la cartografía analógica actualizada y los resúmenes de viviendas a nivel de sector, el proceso de numeración de divisiones estadísticas menores reenumeró las manzanas, sectores y zonas, de acuerdo a normas metodológicas establecidas. Este trabajo lo efectuaron en los mapas o planos analógicos y formularios Ca-04 o Ca-06.

Los mapas analógicos actualizados pasaron a la etapa de Digitalización Cartográfica, en tanto que los formularios Ca-04 y Ca-06 a Base Precensal y Áreas de Empadronamiento para la digitación de la base de correspondencia 2001 - 2010 así como de la información precensal.





Personal y vehículos que intervinieron en Actualización Cartográfica

Nominación	Adm. Central	DILIT	DINOR	DICEN	DISUR	TOTAL
Personal						
Actualizadores Cartográficos		126	99	48	52	325
Supervisores de equipo		42	33	16	17	108
Supervisores de Calidad		13	9	5	5	32
Revisores		24	24	10	9	67
Enumeradores		9	7	2	2	20
Enlaces con digitalización		7	8	6	6	27
Personal del Equipo técnico	4	5	3	2	2	16
Vehículos						
Vehículos contratados	1	56	43	22	23	145

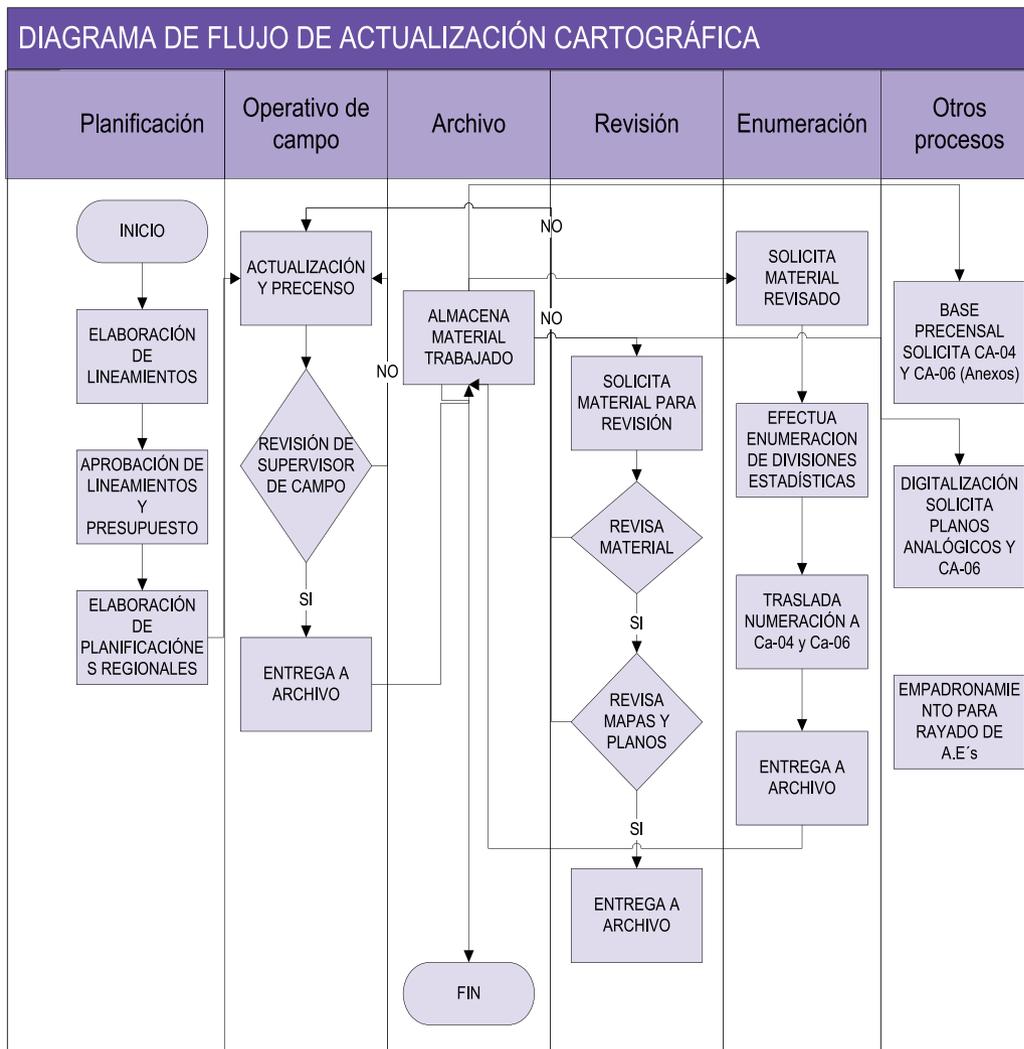
Los materiales utilizados en este proceso censal fueron: tablillas, gorras, mochilas, portaminas, borradores, reglas, escuadras, curvígrafos y bombígrafos, calculadores de bolsillo, esferográficos, resaltadores, credenciales, entre otros.

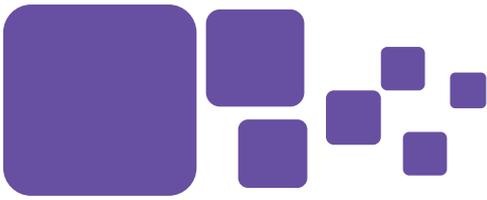
2.10 Operativo de Campo Especial

En las provincias de Pastaza y Morona Santiago, se realizaron operativos especiales, debido a que en su interior existen comunidades habitadas por población indígena. El acceso a estas comunidades fue vía aérea, fluvial o a pie por la falta de vías de circulación para autos, estas dificultades generaron:

- Concertaciones con los dirigentes de las comunidades que hacen de base en las ciudades del Puyo y Macas.
- Aplicar presupuestos y requerimientos especiales.
- Socializar el trabajo en las comunidades.
- Realizar el trabajo con personas de las comunidades.

2.1 Diagrama de flujo





2.1 2 Supervisión

El operativo de campo de la Actualización Cartográfica y Precenso de Viviendas y Jefes de Hogar, base fundamental para la planificación y realización del empadronamiento censal, tuvo varios niveles de supervisión que funcionaron como filtros para detectar inconsistencias de tipo técnico. Los niveles de supervisión fueron:

- **Supervisor de campo:** Tuvo a su cargo la distribución de las cargas de trabajo del equipo conformado por 3 actualizadores cartográficos. Sus actividades principales fueron:
 - Solución de problemas como: ubicación, recorrido, ingreso a sectores especialmente indígenas.
 - Control de cobertura y calidad del trabajo de los actualizadores.
 - Revisión de gabinete del trabajo de los actualizadores.
 - Actualización de gabinete en planos analógicos.
- **Supervisores de Calidad:** Por cada 3 equipos de cartografía (9 actualizadores) hubo un supervisor de calidad, sus funciones principales fueron:
 - Revisión aleatoria del trabajo en campo de cada actualizador cartográfico y aplicación de formulario para documentar los indicadores de calidad.
 - Revisión de todos los demás elementos de la actualización (croquis, campos llenos, condición de ocupación, actualización de mapas y planos analógicos).
 - Solución de problemas técnicos de actualizadores y supervisores de equipo.
- **Supervisores Regionales:** conformado por el equipo Regional, sus actividades fueron:
 - Revisión del trabajo de actualizadores, supervisores de equipo y de calidad.
 - Redistribución de cargas de trabajo, si lo ameritaba.
 - Revisión de subdivisiones de sector.
 - Control de calidad de trabajo de campo y gabinete.
- **Supervisores Nacionales:** integrado por el equipo técnico nacional, sus actividades fueron:
 - Controlar la cobertura de cada una de las Direcciones Regionales.
 - Calcular los indicadores de calidad.
 - En campo supervisar las actividades de actualizadores, supervisores de campo, de calidad y Regionales.
 - Elaborar informativos para retroalimentación de la actualización.

2.13 Indicadores

Con la finalidad de obtener indicadores de calidad, cobertura y eficiencia, se aplicaron formularios en cada una de las jornadas de trabajo, para realizar seguimiento y ajustes necesarios.

- **Indicadores de control de cobertura:** Esta información se obtuvo de la comparación del trabajo realizado con la base pre censal 2001, la misma que fue elaborada para tener un seguimiento del trabajo que se efectuaba.
- **Indicadores de calidad de campo:** Se tomó información de las variables contenidas en el Ca04 y Ca06, los mismos que fueron diligenciados por los supervisores de calidad y para su aplicación metodológica se redactó un manual de procedimientos.
- **Indicadores de revisión:** Se elaboraron a partir del formulario que fue aplicado por los responsables de revisión de las Direcciones Regionales; su aplicación fue aleatoria de acuerdo con el manual de procedimiento.

2.14 Formularios auxiliares

La información recabada en el proceso de actualización cartográfica y pre censo, se realizó mediante el uso de formularios auxiliares diseñados para este fin; cada uno de estos tuvo su finalidad, y en conjunto son el soporte del trabajo de campo.

Los formularios utilizados para la elaboración de indicadores de control de calidad y revisión fueron: formulario de control de calidad, de resumen de control de calidad y control de calidad de revisión.

2.15 Reuniones de trabajo y talleres

Con la finalidad de programar, evaluar y diagnosticar el avance de las actividades de la etapa de Actualización Cartográfica se efectuaron varias reuniones de trabajo y talleres a nivel nacional con la asistencia de los responsables regionales de la etapa. En ésta se tomaron los correctivos necesarios para la buena marcha de la etapa. Se elaboraron además actas de las reuniones y se informó del avance a las autoridades institucionales.



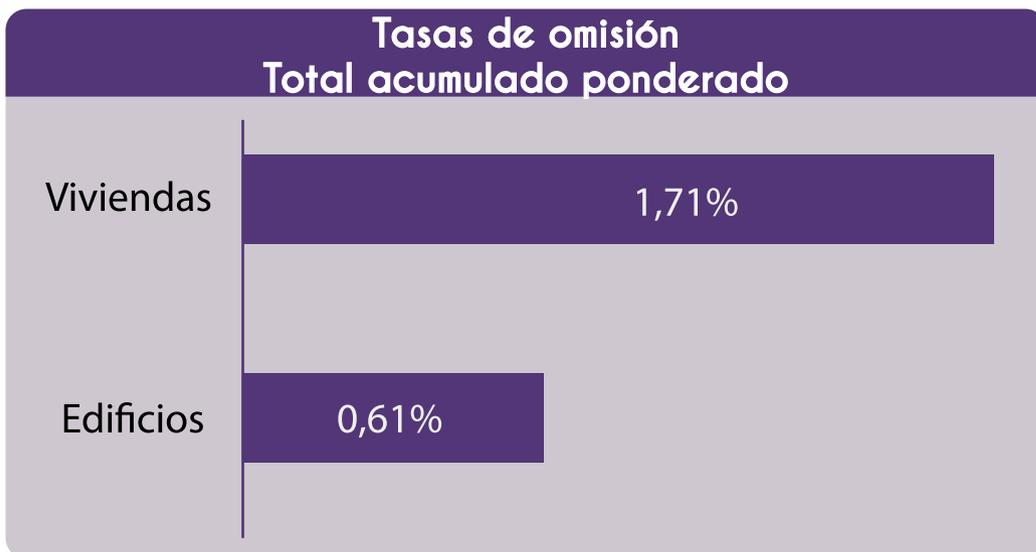
2.16 Concertaciones

En las provincias de la zona central del país, los sectores dispersos se encuentran habitados por pueblos y nacionalidades indígenas, a las cuales es difícil acceder. Por ello para cumplir con las actividades que fueron parte de este proceso censal se realizaron concertaciones con la dirigencia indígena para socializar los temas relacionados a la Actualización Cartográfica y Pre censo y; Censo de Población y Vivienda.

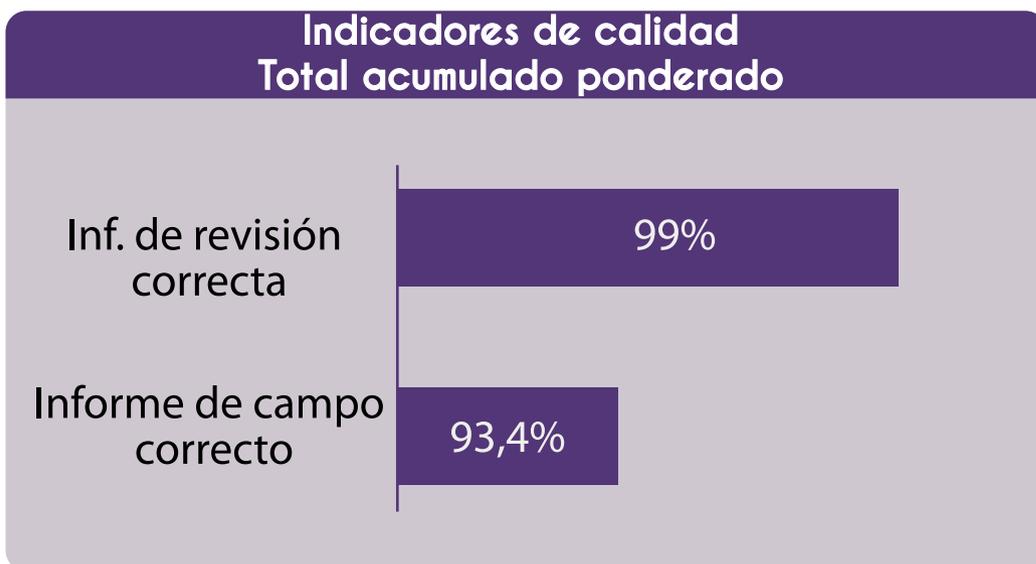
2.17 Productos

- 221 Planos analógicos actualizados, que corresponde a cabeceras cantonales.
- 800 Planos analógicos actualizados, que corresponde a cabeceras parroquiales
- 591 Planos analógicos actualizados, que corresponde a localidades amanzanadas
- 15943 sectores dispersos actualizados y precensados
- 800 mapas analógicos parroquiales actualizados
- 221 mapas analógicos cantonales actualizados
- 40651 divisiones estadísticas menores (sectores censales)
- Listado de jefes de hogar y viviendas
- Listado de establecimientos económicos

Dentro de los controles que se implementó para obtener indicadores del trabajo en campo y gabinete, fue la constante supervisión y control. Las diferentes instancias registraron las novedades en formularios diseñados para ese fin; a partir de esto se efectuaron los cálculos para determinar la calidad de la información recolectada y revisada. Uno de los componentes más fuertes de campo y que permite tener una idea global del trabajo del actualizador es la omisión de edificios y viviendas, que indica en definitiva si el trabajo fue realizado de acuerdo a la metodología establecida. A continuación la evolución de este indicador durante las 10 últimas jornadas de actualización.



La información que se recibió de campo fue revisada en su totalidad y los indicadores arrojan los siguientes resultados:



Las actualizaciones cartográficas en censos anteriores así como en otros países no reportan indicadores de calidad que sirvan de comparación; sin embargo podemos asegurar que la



3

Digitalización Cartográfica

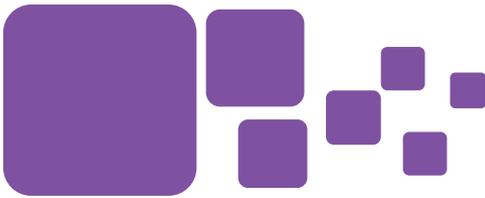
Es el procedimiento que transforma la información geográfica de los mapas analógicos a coordenadas digitales. Gracias a que la información geográfica se organiza como capas de datos es posible realizar mediciones, consultas, modelizaciones y otros tipos de análisis que aprovechan datos provenientes de diversas fuentes.

3.1 Antecedentes

Durante las actividades preliminares a la ejecución de los Censos 2010, en la Unidad de Geoestadística se estableció la necesidad de generar cartografía utilizando las herramientas tecnológicas disponibles en el medio para aplicarlas en la institución.

Se consideraron algunos aspectos para que el INEC pudiera contar con cartografía digital de mayor precisión:

- No se podía continuar realizando los mapas censales y croquis para trabajo en campo, mediante los métodos manuales tradicionales, puesto que no existían ni las herramientas ni el personal para continuar con esta metodología. El dibujo a mano ya no era una técnica que pudiera aplicarse en actividades cartográficas, todo diseño gráfico en la actualidad está asistido por computadora.
- Los documentos cartográficos existentes fueron perdiendo su calidad en cuanto a claridad y detalles al momento de utilizarlos de forma digital, ya que en el proceso de escaneo y visualización en pantalla, muchos detalles fueron imprecisos y no eran identificables. Adicionalmente, estos documentos no fueron compatibles con la tecnología actual de Sistemas de Posicionamiento Global GPS.
- Las coberturas digitales para la representación de los datos de los Censos 2001, principalmente aquellas de las áreas amanzanadas, no permitieron una interoperabilidad con información generada en otras instituciones.
- La ventaja de utilizar información digital para la generación de mapas, planos censales y formularios de los sectores dispersos radicó en la facilidad de actualización y reproducción de los mismos así como en la potencialidad a futuro de utilizar esta cartografía mediante dispositivos móviles, sustituyendo a mediano plazo el uso del papel.
- El INEC ha sido y es proveedor de información cartográfica de mapas y planos censales a nivel jurisdiccional, para su uso y el de otras entidades en general. La entrega de productos de mejor precisión y en formato digital, permitirán a futuro facilitar su actualización.
- Trabajar con cartografía digital permitirá georeferenciar información estadística, integrándola de forma adecuada y rápida a los Sistemas de Información Geográfica.



Al interior del equipo del Sistema de Información Estadística Georeferenciada se realizaron investigaciones para la obtención de productos cartográficos, teniendo presente:

- La recepción, verificación, almacenamiento y organización de la Cartografía Base del IGM en formato Shapefile.
- La actualización de las coberturas digitales Shapefile del INEC correspondientes a la División Político Administrativa actualizada.
- La determinación, digitalización y recodificación de nuevos sectores en áreas donde se produjeron cambios políticos-administrativos.
- La estructuración de Bases de Datos Geográficos con la información recibida y generada, creando un Catálogo de Objetos de las coberturas generadas en el INEC, y los metadatos básicos de las mismas, para ser utilizados en el INEC.

3.2 Objetivo General

Generar cartografía censal digital actualizada en base a la cartografía digital proveniente de diferentes fuentes, y la cartografía analógica actualizada del INEC, bajo estándares y requerimientos institucionales establecidos con la finalidad de utilizarla en la ejecución del Censo de Población y Vivienda 2010, Censo Nacional Económico y Encuesta de hogares y establecimientos que regularmente la Institución ejecuta; y, tener una herramienta visual que permita difundir gráficamente la información que produce el INEC a partir de las diferentes bases de datos.

3.3 Objetivos Específicos

- Disponer de información cartográfica censal digital actualizada (mapas, CA-06, planos) que permita la ejecución de censos, encuestas y proyectos institucionales.
- Disponer de una base cartográfica digital para reproducir material cartográfico en base a los requerimientos institucionales.

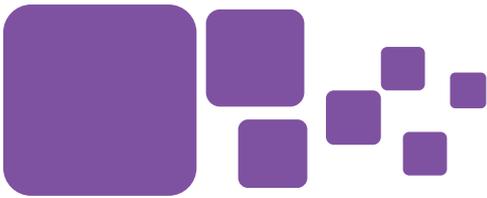
- Contar con el insumo fundamental para georeferenciar información estadística. Mejorar la integración y accesos a la información existente que genera el INEC.
- Apoyarse en la tecnología y en la comunicación como estrategia de Geoestadística para la integración de la información estadística georeferenciada, por parte de usuarios internos y externos del INEC.
- Generar Bases de Datos Geoespaciales que permitan la interoperabilidad de información con organismos nacionales e internacionales, garantizando los procesos informáticos y geográficos utilizados para su elaboración.

3.4 Planificación de actividades

Para empezar a generar cartografía digital de mejor calidad se instaló una infraestructura tecnológica muy importante, como disponer de servidores de datos y estaciones gráficas con buena capacidad de procesamiento y almacenamiento de información; monitores de alta resolución para visualización; plotters para impresión de productos cartográficos digitales de calidad y alta velocidad; redes de comunicación; software espacial para geoprocesamiento y administración de bases de datos espaciales y alfanuméricos.

En la planificación para generar esta herramienta, se consideraron las siguientes razones que sustentaron ésta decisión:

- Hasta el Censo del año 2001, se utilizó cartografía analógica elaborada para los censos de 1974, fecha en la que por primera vez se realizó una cobertura cartográfica a nivel nacional. La actualización de esta cartografía para los censos y otras investigaciones posteriores se realizó de forma tradicional, es decir se copiaba con herramientas de dibujo (en mesas de dibujo con mormógrafos, rapidógrafos, escalímetros, etc.) representadas sobre papel calco los principales detalles de las cartas regulares del Instituto Geográfico Militar - IGM (ríos, vías, ubicación de localidades, entre otros) tomando en consideración los límites jurisdiccionales de parroquias, cantones y provincias. Se reproducían copias en papel para utilizarlos en el campo; por lo tanto la cartografía analógica (mapas y planos) generada a partir de estos métodos no fue de precisión.



- Posterior a la ejecución de los censos del 2001, se planteó el proyecto de generación del Sistema de Información Estadística Georeferenciada (SIEG) cuyo objetivo fue representar en forma digital los resultados del censo, integrando componentes gráficos y alfanuméricos mediante el uso de sistemas de información geográfica. Con lo mencionado se ejecutó la digitalización de la información analógica.
- La tecnología que permite la integración de información gráfica con la información alfanumérica mediante Sistemas de Información Geográfica – SIG, utiliza elementos simples de representación como puntos, líneas y polígonos para graficar los elementos geográficos, así también la asignación de un código único para cada elemento que permita la interrelación con la información alfanumérica y para los Censos de Población, Vivienda y Económico del año 2010, el INEC vio la necesidad de contar con cartografía censal digital actualizada de mejor calidad de la que ya disponía.

3.5 Procesos

El tiempo que tomó elaborar los productos cartográficos censales digitales desde su planificación hasta su impresión, fue aproximadamente de 27 meses y se resume a continuación:



3.6 Pruebas piloto

Para sustentar la digitalización de la cartografía actualizada proveniente de campo, se realizaron varias pruebas piloto en diferentes jurisdicciones del país, para esto el equipo técnico, elaboró algunas metodologías y se probaron en gabinete, las mismas que posteriormente fueron probadas en campo.

3.6.1 Prueba piloto San Roque provincia de Imbabura

La primera prueba piloto se efectuó en la provincia de Imbabura, cantón Antonio Ante, parroquia de San Roque, en las áreas amanzanadas y dispersas.

Se probó la delimitación de la cabecera parroquial y los vértices de la poligonal con GPS. Con dispositivos móviles de captura DELL y JUNO, se probó el formulario electrónico, actualización de elementos geográficos nuevos, enlazando la aplicación electrónica, tomando tiempos del llenado del formulario electrónico y punteo de edificios.

3.6.2 Prueba piloto Puyo provincia de Pastaza

La segunda prueba piloto se la realizó en la provincia de Pastaza, cantón Puyo y en dos parroquias Puyo y Tarqui, tanto en el área amanzanada como dispersa. Con las dificultades de clima, acceso, disponibilidad de señal satelital y otras, se realizaron pruebas con software: TERRASYN, ARCPAD y GVSIG para los dispositivos móviles de captura JUNO y DELL respectivamente. Se probó el software ARCPAD, tomando tiempos de ejecución con el llenado del formulario electrónico y punteo de edificios, además se obtuvo información del pre censo, agregando a cada registro de edificios las coordenadas X, Y, tomadas con GPS, se realizó la descarga de la información tomada en campo, de los diferentes equipos laptops que sirvieron de estaciones de acopio de información.

A partir de estas pruebas piloto, surgió la recomendación técnica de realizar la actualización cartográfica de campo con GPS, determinando el beneficio de disponer de cartografía de mejor calidad y menores procesos de gabinete para la generación de cartografía digital. Sin embargo no se pudo adoptar esta metodología debido a aspectos financieros.

3.7. Personal de apoyo

Denominación	Adm. Central	Reg. Norte	Reg. Centro	Reg. Sur	Reg. Litoral	Total
Responsable Nacional Digitalización	1					1
Responsable Regional Digitalización		1	1	1	1	4
Responsable del proceso digitalización	1	1	1	1	2	6
Administrador Plataforma Tecnológica	1	1	1	1	1	5
Asistente de Cartografía Digital	1	2	1	1	2	7
Digitalizador Cartográfico	28	27	17	16	39	127
Controlador de Calidad	4	3	1	1	10	19
Operador de escáner		1	1	1	1	4
Revisor cartografía analógica (Enlace)	1	1	1	1	2	6
Responsable de archivo	1					1
Asistente de Responsable Nacional	1					1
Total	39	38	25	24	60	186

3.8 Metodología

3.8.1 Digitalización área dispersa

La fase I comprendió la recopilación y revisión de cartografía digital básica del IGM y actualización de las coberturas digitales del INEC. Por su parte la fase II comprendió la elaboración de mapas censales jurisdiccionales a nivel parroquial y de sectores dispersos (formularios CA-06) mediante la utilización de coberturas digitales.

Se elaboró y probó las metodologías que se implementaron en este proceso en las Direcciones Regionales y las buenas prácticas de cada una de estas, se socializó entre ellas.

3.8.2 Capacitación para digitalizar el área dispersa

Este proceso inició en el mes de marzo del 2009, con la capacitación a los digitalizadores del área dispersa del CPV de la Direcciones Regionales, en la utilización de las metodologías previamente elaboradas, probadas y consensuadas con los Jefes de Geografía Estadística de las Direcciones Regionales, iniciando un proceso nuevo en la institución que le permitió contar con una cartografía censal digital de mejor calidad a nivel nacional.

3.8.3 Digitalización del área dispersa en Dir. regionales

Con los productos elaborados los Jefes de Geografía Estadística Regionales realizaron pruebas de campo, detectando algunas diferencias en los mapas de los sectores, y luego de consensuar criterios se acordó que el proceso de actualización cartográfica de campo realizará su trabajo con el material cartográfico digital (sector censal ó CA-O6) ya elaborado, superando el problema de acoplamiento de la cartografía analógica a la digital.

3.8.4 Digitalización área dispersa (vaciado de la información)

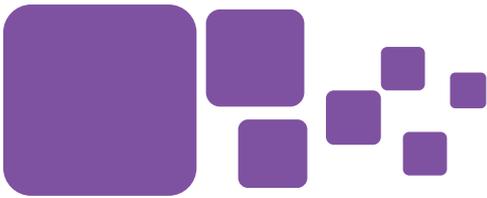
Consistía en vaciar o digitalizar la actualización cartográfica de campo realizada en los formularios CA-06, utilizando el software ArcView 9.3.1.

El proceso de vaciado también se lo hizo de los formularios CA-06 digitales que fueron impresos, en los que se efectuaron actualizaciones de campo escaneados a los digitales. Para realizar esta actividad se revisaron los límites de los sectores dispersos del mapa digital impreso actualizado, con el digital. Es decir se utilizaron los mapas digitales analógicos de 2001 impresos actualizados, en caso de que estos hayan sido utilizados en campo y que fueron utilizados en la mayoría de casos y los formularios CA-06.

3.8.5 Digitalización área amanzanada

Para la elaboración de la cartografía censal digital amanzanada y posteriormente poder empatarla con el área dispersa se analizó la información cartográfica digital, proveniente de diferentes fuentes, organizada y almacenada en los respectivos directorios.

La metodología para el vaciado de la información del área amanzanada se sustentó que a partir de las coberturas estructuradas, se debía verificar la codificación, y de ser necesario recodificar las manzanas, sectores y zonas censales conforme al plano analógico actualizado y definido por una metodología. Realizado este proceso se empezó con el vaciado de los planos analógicos actualizados.



3.8.6 Capacitación a los digitalizadores de Administración Central y Direcciones Regionales sobre digitalización del área amanzanada

Con las metodologías probadas de digitalización del área amanzanada, se realizó la capacitación a los digitalizadores en la Administración Central y Direcciones Regionales.

La capacitación vinculó tanto la parte teórica como la práctica y por la naturaleza del trabajo este proceso se realizó sobre cartografía real, que luego de realizados los respectivos controles de calidad e incorporar los cambios quedó como material definitivo para ser entregado a las diferentes etapas de los censos.

Se utilizaron imágenes de Google Earth, ortofotos de la Cuenca baja del río Guayas, y otros cantones. La capacitación se dirigió a digitalizadores, responsables de digitalización cartográfica del área amanzanada y los administradores de la plataforma tecnológica con el apoyo de los manuales y anexos de la metodología.

3.8.7 Digitalización del área amanzanada en Direcciones Regionales

Recolectada la información de diferentes fuentes y realizado el análisis de la información cartográfica digital disponible, se elaboró la cartografía digital censal amanzanada tomando en cuenta que no se disponía de información digital de todas las ciudades.

Fue necesario establecer una red de directorios para almacenar la información de las entidades: Asociación de Municipalidades del Ecuador (AME), Instituto Geográfico Militar (IGM), CLIRSEN, Municipios, Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), GMDIGITAL, entre otros.

La digitalización del área amanzanada y el proceso del vaciado, una vez que se dispuso de las coberturas estructuradas, se realizaron verificaciones de la codificación, de manzanas, sectores y zonas de acuerdo a la información que constaba en el plano analógico actualizado. El vaciado se realizó con los planos analógicos originales (fundamentado en la cartografía del censo del año 2001), sobre los cuales actualización cartográfica de campo, realizó la actualización para el censo del año 2010.



4 Base Pre censal y Áreas de Empadronamiento

Es la base de datos digitada y formada con datos de población y vivienda provenientes de los anexos CA-06 y CA-04 que el precenso recolectó en su operativo. Sirve fundamentalmente para la planificación y ejecución del Censo de Población y Vivienda. Por su parte, el área de empadronamiento es la "carga de trabajo" asignada a un empadronador de áreas amanzanadas para censar en un día y que en promedio representaron 14 viviendas.

4.1 Antecedentes

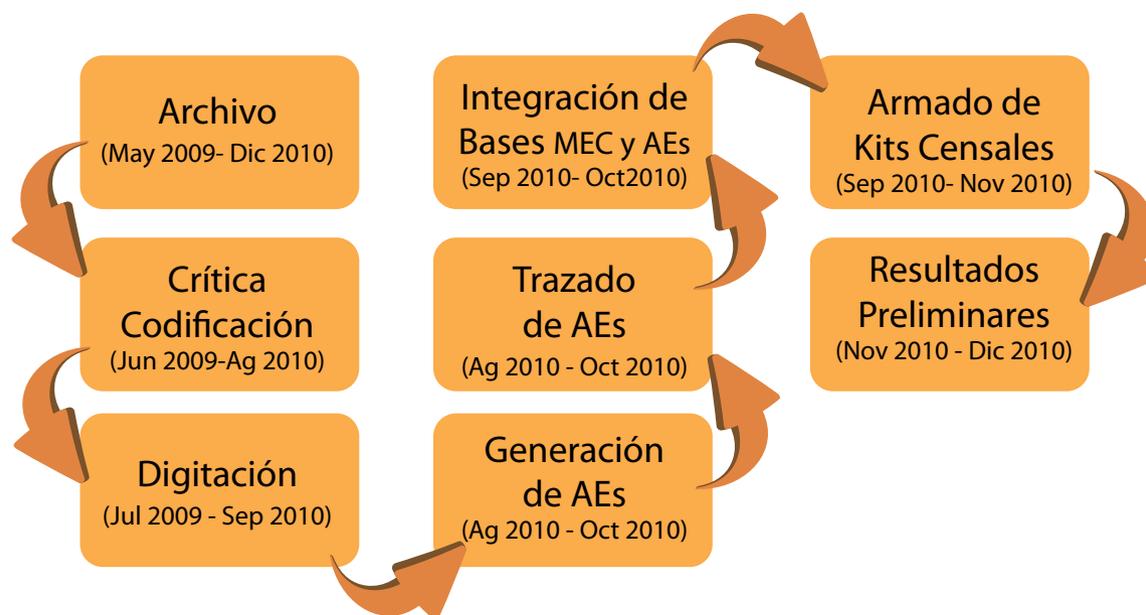
En la etapa de Actualización Cartográfica y Pre censo de Viviendas, se recogió la información de las viviendas con los jefes de hogar, número de habitantes y los establecimientos existentes. En este censo y en anteriores, la información básica es la que sirve para la elaboración de áreas de empadronamiento que hasta el año 2001 se la realizaba manualmente. Con las experiencias censales y con el objeto de automatizar la generación de las áreas de empadronamiento se desarrolló un algoritmo el mismo que, partiendo de la base precensal: genera las áreas, corrige errores, mejora tiempos y sobre todo estandariza procesos.

Para la rotulación de las carpetas censales y partiendo del archivo que generaron las áreas de empadronamiento se imprimieron los código de barras para la identificación de cada una de las carpetas censales (kit censales). El uso de la tecnología, ente impulsor de cambios, dio como resultados plazos más cortos y minimización de errores. Con las AEs automatizadas, se integraron las instituciones educativas que colaboraron en este proceso censal, demás la codificación de establecimientos permitió conocer si en el sector censal existía o no una institución educativa.

4.2 Objetivo General

Analizar, codificar, digitar y verificar la información de viviendas y establecimientos existentes en el país al momento de desarrollar la etapa de Actualización Cartográfica y Pre censo de viviendas. La etapa de Base Precensal y Áreas de Empadronamiento se rigió al siguiente organigrama, como una subdivisión del organigrama anterior:

4.3 Fases de la Etapa



4.4 Cobertura Geográfica

Se realizó una cobertura de todos los sectores censales del país de acuerdo a datos obtenidos por Actualización Cartográfica:

Regional	Código	Sectores
Regional Centro	DICEN	6106
Regional Litoral	DILIT	16373
Regional Norte	DINOR	12106
Regional Sur	DISUR	6065
TOTAL		40650





4.5 Metodología

Para todas las fases de esta Etapa, se utilizó un manual y un aplicativo integrado (Sistema Pre censal y AEs), los cuales establecieron la forma de accionar de cada una de estas, y si durante el transcurso de cada fase se presentaron errores fuera de su cobertura, se emitió un anexo que normó el procedimiento a nivel nacional. La unidad de trabajo en todas las fases de la etapa, la constituyó el sector censal.

4.5.1 Archivo

Esta fase es la inicial cuyo objetivo fue organizar los productos cartográficos analógicos por jurisdicción y mantener un orden para iniciar el procesamiento, se ayudó con el sistema integrado y creo la base de relación 2010 – 2001.

El personal de Archivo, coordinó de manera directa con los Revisores Cartográficos, quienes entregaron sectores censales revisados en carpetas, y a los cuales se verificó la relación 2010 – 2001. Adicionalmente se insertaron elementos en la base como: la identificación del sector, fecha de recepción, sector 2001 relacionado, quién lo recepta y finalmente el sector queda recibido. Posteriormente se organizó la carpeta cartográfica censal de forma física y numerada para ubicarla; esta carpeta contenía los croquis, mapas y anexos correspondientes.

4.5.2 Crítica-Codificación

Una vez archivado el material, éste se asignó por sector y según la carga de trabajo al personal de crítica – codificación, quienes se basaron en el Manual respectivo y en la CIU 3.1; se codificó la información contenida en los anexos del sector disperso CA-06 y amanzanado CA-04; se asignaron códigos en rama de actividad a los establecimientos económicos visibles e invisibles, y en los casos respectivos a Otros y viviendas colectivas, verificando a su vez la consistencia de la información. El tratamiento de Otros, siempre tuvo efectos de retroalimentación, es decir se planteó una tabla inicial, que creció en forma ordenada, el procedimiento para crear un nuevo código fue dado por el Responsable Nacional.

4.5.3 Digitación

Digitación de los anexos de los Formularios Ca-04 y Ca-06, mediante el aplicativo integrado, el cual emitía mensajes de error el momento que se trasgredía la Malla de Validación. La validación estuvo dada en el momento de la digitación, pero como proceso adicional, el digitador debía ejecutar un proceso de validación del sector para determinar la inconsistencia de la información, y proceder a la respectiva corrección.

4.5.3 Generación de áreas de empadronamiento

En el sistema integrado, se colocó un algoritmo para la generación automática de Áreas de Empadronamiento (AE), el cual se basó en las reglas para la creación de las mismas. Se generó AEs, para el área amanzanada y se emitió reportes que se utilizaron para el trazado, así como las etiquetas en código de barras, correspondientes a las AEs generadas.

El trabajo consistió en generar AEs, imprimir el reporte de AEs por sector, imprimir las etiquetas para el kit censal y hacer el primer trazado de AEs, el mismo que sirvió como patrón a copiar para las carpetas de reconocimiento y empadronamiento.

4.5.4 Trazado de áreas de empadronamiento

Este equipo de trabajo una vez que recibió el patrón de AEs, procedió a fotocopiar el material. Luego de lo cual se resaltó las AEs, que fueron en cada kit censal. Este material se entregó tanto para la fase de Reconocimiento y Empadronamiento así como para Jefes de Sector y Empadronadores.

4.5.5 Integración de bases del Min de Educación con bases de áreas de empadronamiento

Este proceso se lo realizó en conjunto con la etapa de Empadronamiento, el cual proporcionó la Base del Ministerio de Educación a nivel nacional y sectorizó cada institución educativa, es decir asignó en el Sistema Integrado en qué sector censal está ubicada la institución. Se recuerda que las divisiones censales son una división creada y utilizada de modo exclusivo en el INEC.

En la segunda actividad de integración con las Áreas de Empadronamiento (AEs), se asignó AEs a las instituciones educativas cercanas al sector censal. El sistema generó una serie de alarmas correspondientes al nivel del estudiante: e sexto, quinto o cuarto curso, o una variación entre estos niveles. Con esta información se generaron reportes para el empadronamiento.

4.5.6 Armado de kits censales

Partiendo de la base que se generó para las AEs se elaboraron etiquetas a nivel de AEs, sector, zona tanto para Reconocimiento como para Empadronamiento, en las cuales se incluyó la información del contenido a mantener en el respectivo kit censal. Estos kits fueron enviados a las jurisdicciones respectivas, el envío y la recepción de estos se realizó mediante lectores de códigos de barras, generando con esto un archivo de comprobación en cada caso.



4.6 Productos

4.6.1 Base Precensal

6.021.063 viviendas, con el nombre del jefe de hogar, la condición de ocupación de la vivienda y el conteo preliminar del número de personas por vivienda.

4.6.2 Base de datos de correspondencia

Correspondencia geográfica entre sectores del periodo 2001 con los del 2010.

4.6.3 Base de establecimientos económicos

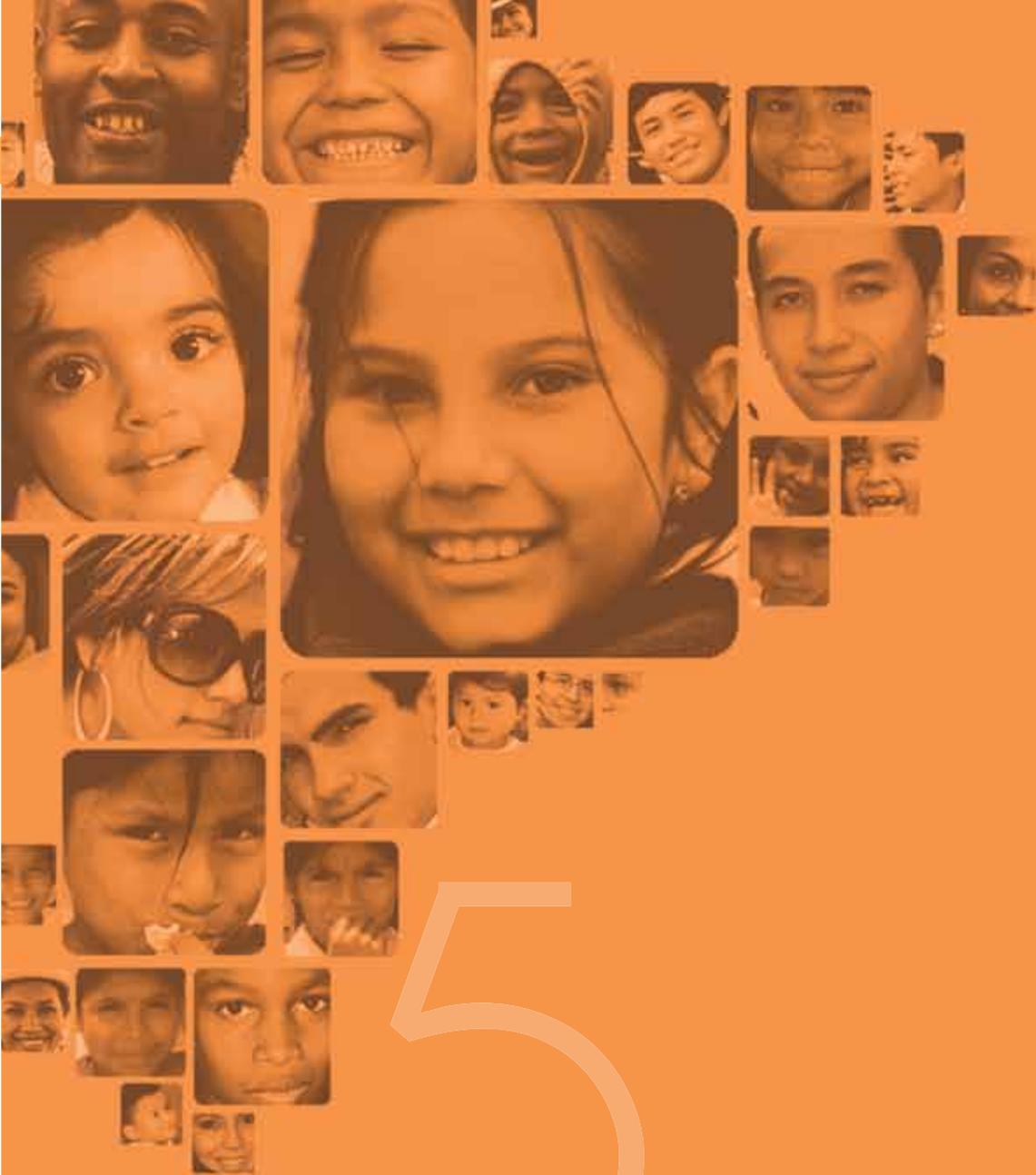
783.059 establecimientos económicos codificados y digitados, en el que se incluyó: razón social, ubicación geográfica, descripción de la rama de actividad económica, la codificación correspondiente con la CIU - Revisión 3.1.

4.6.4 Kits censales

Alrededor de 415.000 kits censales, armados a nivel de empadronador, jefes de sector, zona y jurisdiccional.

4.6.5 Aplicativo para resultados preliminares y Call Center

Realizado en base a los sectores definitivos del censo por jurisdicción, ingresando totalizados de población y vivienda mediante un aplicativo Web. El Call Center se lo ejecutó a nivel de jurisdicción, ingresando en horarios determinados por Empadronamiento, y diligenciados por este mismo personal.



5

Empadronamiento

Es la etapa encargada de los preparativos del operativo censal, capacitación de la población, así como los operativos de entrega y recepción del material censal.

5.1 Planificación

La planificación de la etapa de Empadronamiento está determinada en las siguientes fases: definición de cuestionario censal, pruebas piloto, censos experimentales, plan de capacitación, y capacitación nacional, organización de oficinas jurisdiccionales y juntas promotoras y presupuestos de estas subetapas. La planificación de los procesos de capacitación, y conformación de oficinas jurisdiccionales a nivel nacional así como de las juntas promotoras permite garantizar inmovilidad y seguridad durante el momento censal.

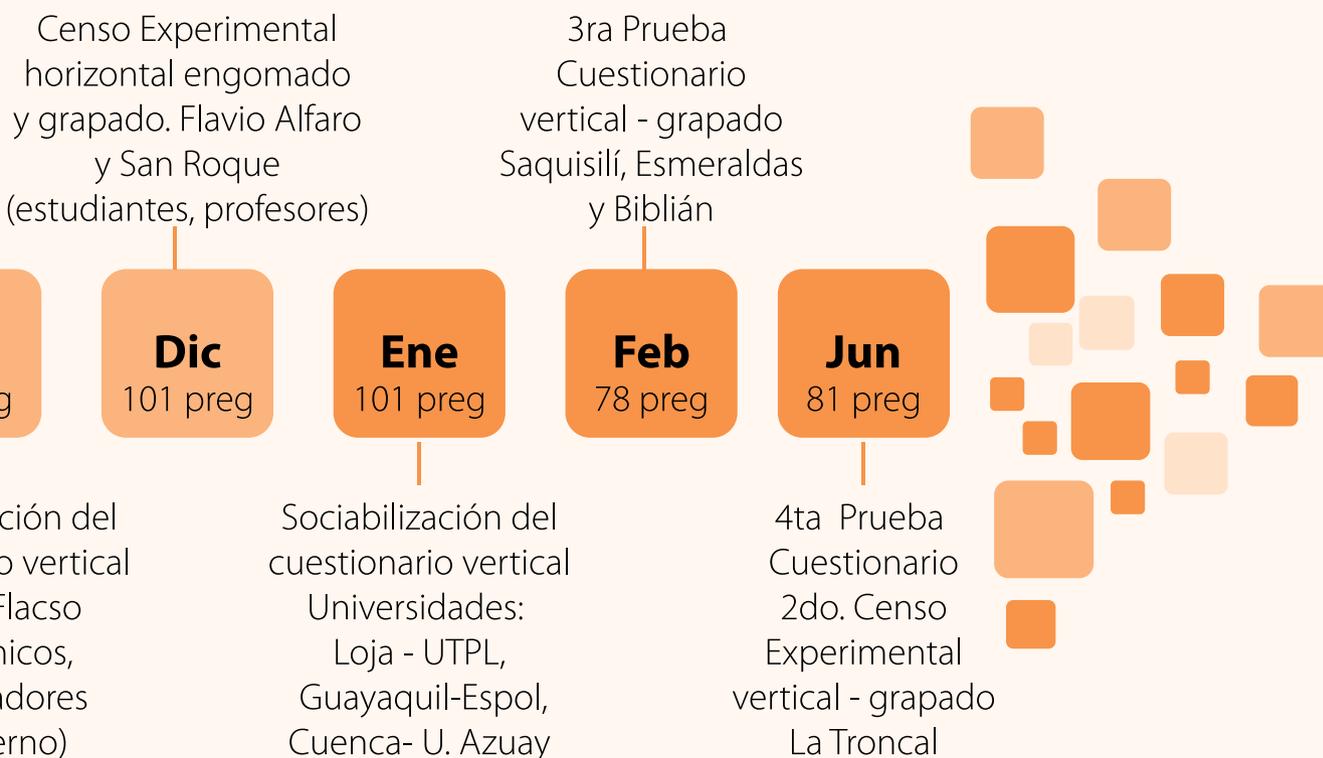
5.3 Definición del cuestionario censal



5.2 Concertación para definir cuestionario censal

Se realizaron 6 pruebas piloto para definir el contenido del cuestionario censal; el proceso de capacitación estuvo involucrado, sobre todo en el tema de estructuración del cuestionario, lo cual le permitió definir y elaborar los diferentes instrumentos de capacitación.

Paralelamente a las pruebas de campo se mantuvieron reuniones con representantes de diversas instituciones para garantizar calidad de información en temas relacionados con auto identificación, migración interna e internacional, educación, entre otros.





5.4 Consenso y validación con autoridades

Proceso de Consenso para el Cuestionario Censal

Temas étnicos

- Creación de la Comisión Nacional de Estadísticas para pueblos indígenas y afroecuatorianos.
- Participación activa de organizaciones de indígenas, afroecuatorianos y montubios

Socialización institucional

- Socialización con delegados institucionales. Ministerios Coordinadores, Ministerios, Secretarías e Instituciones del Estado y la Comisión de Derechos Colectivos de la Asamblea Nacional
- Socialización con academia y ciudadanía en general

Aprobación Autoridades del Gobierno Nacional

- Presentación del cuestionario censal y solicitud de observaciones
- Reuniones de consulta con: Secretaría de Pueblos y Participación Ciudadana, Secretaría Nacional del Migrante, Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, Ministerio Coordinador de la Política, Ministerio Coordinador de Patrimonio Natural y cultural.

Validación con Autoridades del Gobierno Nacional:

Reunión con la Secretaría de Pueblos y Participación Ciudadana y Representante de la Corporación para el Desarrollo del Pueblo Afroecuatoriano (CODAE)

- Mantener las preguntas del cuestionario censal para fortalecer la autoidentificación

Reunión SENAMI

- Mantener las preguntas de Migración y fortalecer cooperación interinstitucional para investigaciones profundidad

Reunión MCDS, MCP, MCPC y la Secretaría de Pueblos

- Recomiendan mantener las preguntas y metodología de recolección por autoidentificación y la incorporación de lengua materna y valoración territorial étnica por observación.

Recepción de observaciones al Cuestionario Censal

- Envío de formulario a todos los Ministerios para modificación, eliminación o inclusión de variables con su respectiva justificación técnica
- Sistematización de observaciones



Luego del segundo censo experimental, se presentó el cuestionario censal a la Presidencia de la República para obtener la autorización de dicho instrumento de recolección. La Dirección General solicitó la revisión del documento a todos los Ministerios para que sus observaciones sean consideradas y en los casos que fueron descartadas, se emitió la respectiva justificación. Al finalizar este proceso el cuestionario censal fue validado por la Presidencia de la República.

5.5 Censo experimental

El levantamiento del Censo Experimental requirió de la interacción y el trabajo de varios procesos que al cumplir con su rol se complementaron y llegaron a confluir en el momento del levantamiento censal.

El trabajo que se realizó fue esencial, permitió tener una visión clara sobre el trabajo de cada proceso; se comprobaron los instrumentos que se utilizarían posteriormente en el evento censal, se midió tiempos de las entrevistas, actividad necesaria para asignar cargas de trabajo en el censo definitivo, se observó la operatividad de los agentes censales, la capacitación y los procedimientos de procesamiento.

La ejecución se llevó a cabo el 13 de diciembre del 2009 en el cantón Flavio Alfaro de la provincia de Manabí y en la Parroquia San Roque de la provincia de Imbabura.

5.5.1 Justificación de los lugares seleccionados

- Ubicación en dos regiones distintas del país con presencia de grupos étnicos diferentes.
- Disponibilidad de cartografía digital actualizada.
- Requerimiento de procesamiento de al menos 10 000 cuestionarios diligenciados para probar instrumentos de captura óptica.

5.5.2 Principales conclusiones

- El reconocimiento censal de las áreas amanzanadas de manera anticipada fue fundamental porque permitió identificar el lugar de trabajo e iniciar las actividades el día del censo sin contratiempos.
- La aplicabilidad del llenado del formulario se evaluó a partir de los conocimientos adquiridos durante la capacitación; y desde estos resultados se retroalimentó la etapa de Empadronamiento.

- En cuanto a los estudiantes existieron desniveles en el manejo de los instrumentos y llenado de los formularios ya que no para todos resultó fácil el manejo del formulario en preguntas, flujos y llenado.
- El diseño del formulario permitió realizar una por una las preguntas a cada informante, esto evitó confusión. Existieron estudiantes que recopilaban la información de la primera persona y del resto solo anotaron su nombre. Esta situación fue tomada en cuenta en la capacitación para el censo definitivo.

5.6 Juntas Promotoras

Se conformaron por cuerpos colegiados que tuvieron bajo su responsabilidad apoyar en forma total y decisiva las acciones de los Jefes Jurisdiccionales y los técnicos del INEC para garantizar la organización, capacitación, reconocimiento censal y empadronamiento de acuerdo a las fechas estipuladas; así como la recolección del material censal. Cada Junta Promotora conformó subcomisiones de: coordinación, publicidad y difusión, salud, comunicaciones y transporte.

La Junta Promotora Nacional, fue un pilar fundamental para garantizar la seguridad de los estudiantes y profesores – empadronadores, en áreas amanzanadas y dispersas, y de instruir a la población de permanecer en sus viviendas durante el periodo de empadronamiento dando así cumplimiento al Decreto de inmovilización.

5.7 Oficinas Jurisdiccionales

Se conformaron con personal técnico administrativo y operativo ubicado en cada jurisdicción, con el fin de apoyar en el operativo censal, es así que existieron:

- 24 oficinas provinciales
- 221 oficinas cantonales y
- 800 oficinas parroquiales

En cada oficina jurisdiccional se nombró un jefe jurisdiccional delegado por el Ministerio de Educación además de Supervisores Técnicos o ayudantes técnicos para garantizar la fluidez de información y la coordinación con todos los establecimientos educativos del sector censal, así como de la correcta distribución de material censal. En la mayoría de las provincias se contó con el apoyo de las Direcciones Provinciales de Educación, Gobernación, Alcaldía, entre otras instituciones.



5.8 Proceso de Capacitación

Uno de los objetivos de la capacitación fue instruir a alrededor de 300.000 actores del proceso censal, incluido el personal del INEC de planta y contratado; estudiantes universitarios, personal docente del Magisterio y alumnos de los primeros, segundos y terceros cursos de bachillerato, en temas sobre: ¿cómo llenar el cuestionario censal?, ¿cómo manejar el material cartográfico? y directrices sobre sus actividades y responsabilidades antes, durante y después del censo.

La capacitación fue una etapa fundamental para el éxito del censo, requirió de varias actividades:

5.9 Estrategias

- La Comisión Técnica del CPV, Capacitación Institucional de la Dirección de Recursos Humanos y Servicios Administrativos, participaron y apoyaron de manera activa en el diseño y ejecución de un plan de capacitación efectivo, encaminado a cumplir los objetivos del censo.
- Se elaboraron instrumentos de capacitación adecuados de fácil comprensión para cada uno de los actores del censo.
- Se definieron acuerdos y se coordinó con el Ministerio de Educación para cumplir con las jornadas de capacitación.

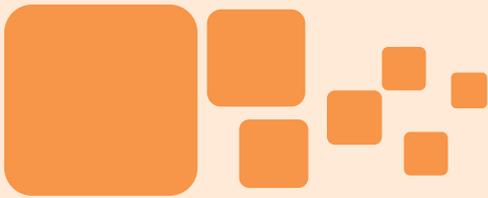
5.10 Jornadas de capacitación

- Participación de los docentes de los establecimientos educativos como instructores 3 del proceso.
- Se definieron integralmente los perfiles técnico - pedagógico, profesionales y laborales para quienes desempeñaron la función de capacitadores del proceso, con énfasis en las características personales, experiencia docente y dominio de los temas al momento de la selección.
- En la ejecución de las actividades previstas en el Plan de Capacitación Censal 2010, se procuró la intervención de las diversas organizaciones sociales, de indígenas, pueblos afrodescendientes, amazónicos y demás representantes de las diversas etnias y culturas.

- Se llevó a cabo el reconocimiento censal, actividad que se realizó como práctica y aplicación de los conocimientos adquiridos durante la capacitación para garantizar la correcta ubicación de los empadronadores en su área de trabajo el día del censo y que los jefes de hogar identifiquen al empadronador que los visitaría.

5.1 1 Instrumentos de Capacitación

- **Cuestionario censal:** Se utilizó un solo formulario impreso con capacidad para 10 miembros por hogar, cuyo diseño cumplía las exigencias de la etapa de procesamiento para la captura de datos a través de escáner. El total de preguntas del cuestionario fue de 78, que en promedio, en un hogar de cinco miembros, el registro duraba aproximadamente 35 minutos.
- **Manuales de capacitación para diferentes niveles:** Manuales dirigidos a los empadronadores de áreas amanzanadas y dispersas que fueron diseñados para garantizar el manejo y registro del cuestionario censal. Existió un manual de capacitación para los diferentes niveles establecidos en el proceso de capacitación, éstos son:
 1. Manual del empadronador y empadronadora del área amanzanada.
 2. Manual del empadronador y empadronadora del área dispersa.
 3. Manual del Instructor 1.
 4. Manual del Instructor 2.
 5. Manual del Instructor 3. Jefa o jefe de sector.
 6. Manual de oficinas jurisdiccionales.
 7. Manual de procedimientos de viviendas colectivas.
 8. Manual de juntas promotoras.
 9. Instructivo para el manejo del fondo a rendir cuentas.
 10. Conceptos básicos del cuestionario censal.
 11. Instructivo para el operativo de personas sin vivienda y viviendas flotantes.
 12. Instructivo de jefe o jefa de zona
 13. Instructivo para el apoyo en la ubicación geográfica.



Rotafolios: Instrumento de capacitación con los conceptos importantes para garantizar aprendizaje del empadronador del cuestionario censal y formularios de resumen.

Capacitación a través de los medios de comunicación:

- Página WEB exclusiva del CPV
- Redes sociales
- Capacitación audiovisual
- Cadenas nacionales

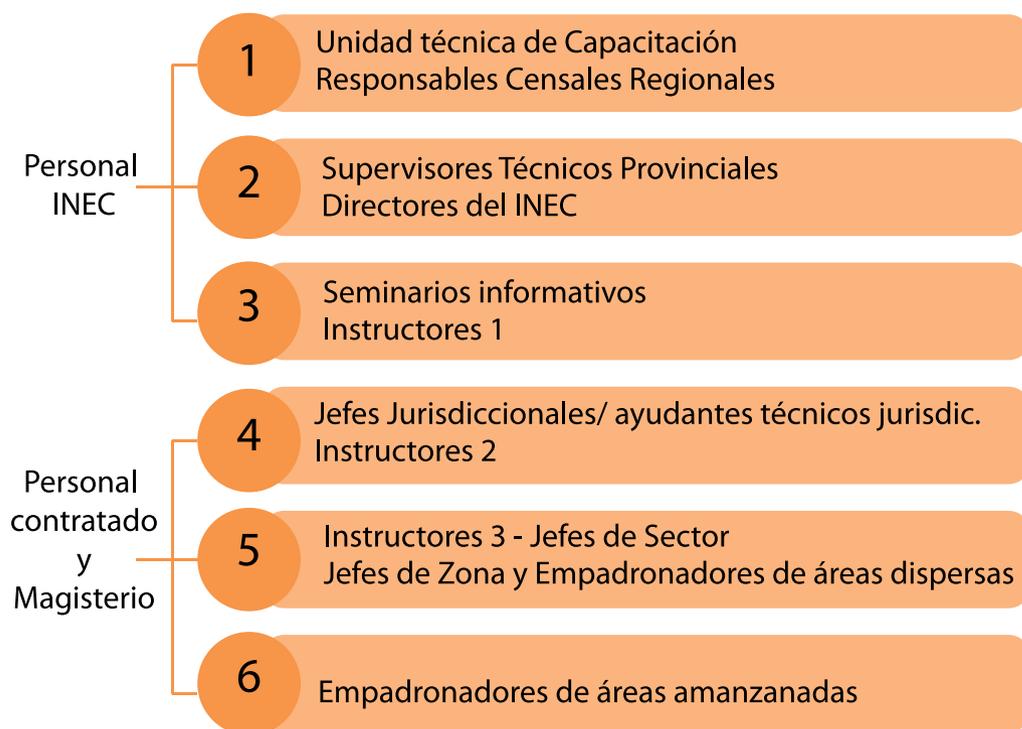
5.12 Agendas de Capacitación

Dirigidas a los actores de los diversos niveles de capacitación y en las que se describen los instrumentos a utilizar, qué se debe enseñar y cómo debe transmitirse.

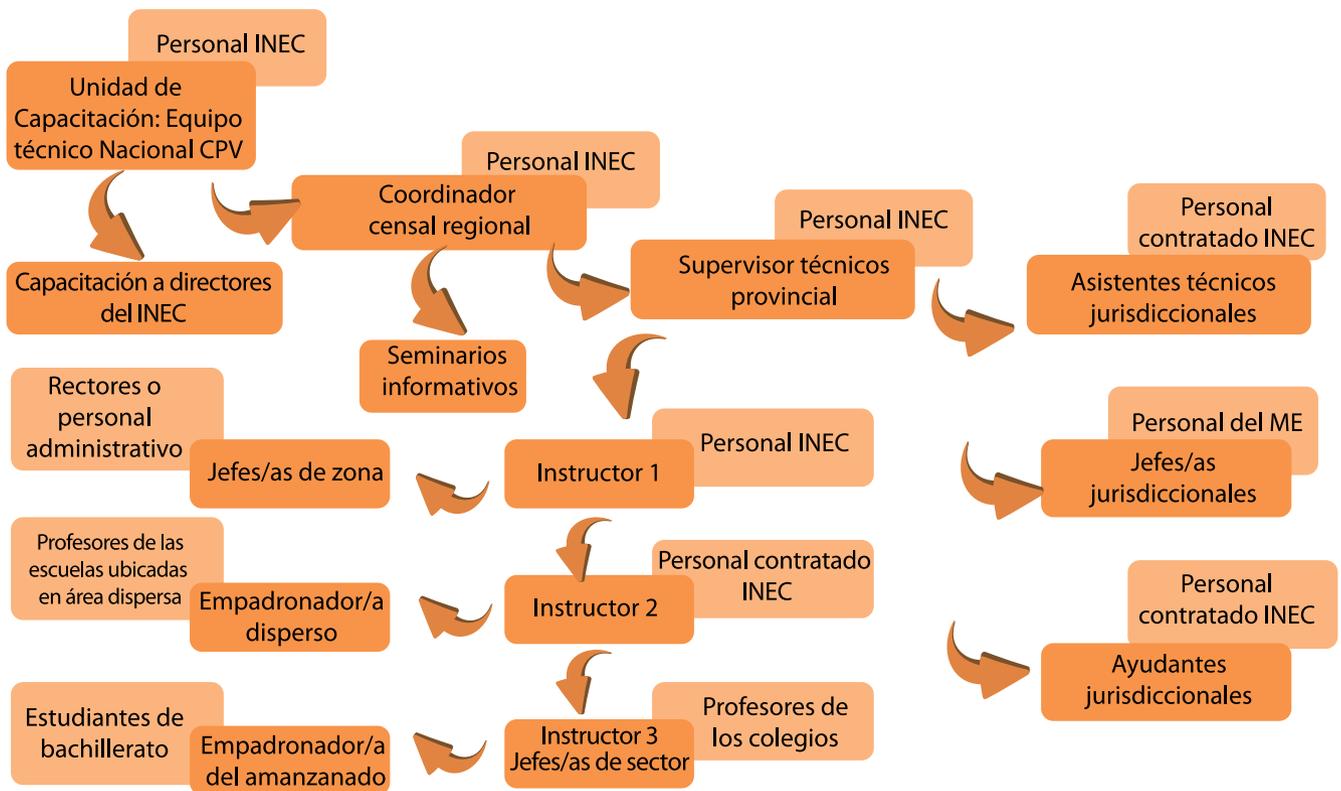
Las agendas de capacitación se elaboraron a partir de ejemplos prácticos y control del tiempo para aprovechar las jornadas de capacitación establecidas.

5.13 Niveles de la Capacitación

Los niveles de capacitación definidos para el Censo de Población y Vivienda del 2010 fueron los siguientes:



5.1 4 Estructura de la Capacitación



5.15 Distribución de cargas de trabajo

- Empadronadores área amanzanada – promedio 14 viviendas que corresponden a un día de trabajo.
- Empadronadores área dispersa – promedio 70 viviendas que corresponden a 8 días de trabajo.

5.16 Operativos realizados

- Área amanzanada – 28 de noviembre 2010. (El día del censo se decretó la inmovilización nacional y ley seca).
- Área dispersa – 28 de noviembre al 5 de diciembre 2010
- Viviendas colectivas - 28 de noviembre al 5 de diciembre 2010
- Población sin vivienda - Inició 22h00 del 27 noviembre 2010 hasta las primeras horas del 28 de noviembre
- Viviendas flotantes – 28 de noviembre 2010
- Franja de Seguridad – 28 de noviembre al 5 de diciembre 2010

El operativo de empadronamiento en las franjas de seguridad fue determinado en conjunto con el Representante de Fuerzas Armadas a la Junta Promotora Nacional. En las zonas de mayor conflicto, el personal técnico del INEC capacitó a personal militar quienes se encargaron del empadronamiento, mientras que en las de menor conflicto, los profesores fueron acompañados de personal militar para garantizar este proceso censal.



5.17 Actividades durante el empadronamiento (recolección de información)

Durante el empadronamiento de áreas amanzanadas, se garantizó el cumplimiento de la ley seca mediante operativos especiales en fronteras y terminales de ingreso al país (sin suspensión de vuelos aéreos internacionales). En todos los operativos y sobre todo en los que participaron estudiantes hubo acompañamiento de personal militar y policial garantizando la seguridad durante esta fiesta cívica.

A nivel nacional el personal que participó durante todo el empadronamiento fue el siguiente:

Provincia	Estudiantes	Empadronadores dispersos	Jefes de Sector	Jefes de Zona	Jefes de Distrito	Jefes Jurisdiccionales	Ayudantes Jurisdiccionales	Asistentes técnicos Jurisdiccionales	Total Provincia
Azuay	15.746	2.152	1.092	185	-	76	52	16	19.319
Bolívar	2.612	674	179	34	-	25	18	9	3.551
Cañar	4.288	825	286	56	-	34	26	8	5.523
Carchi	3.540	317	557	34	1	32	16	13	4.510
Chimborazo	8.107	1.669	628	93	-	50	18	13	10.578
Cotopaxi	5.572	1.551	381	42	-	35	18	7	7.606
El Oro	17.945	540	1.200	171	17	64	22	17	19.976
Esmeraldas	11.317	531	904	101	-	65	30	27	12.975
Galápagos	807	16	57	11	1	9	4	3	908
Guayas	102.255	2.257	6.807	1.133	-	55	53	94	112.768
Imbabura	9.176	536	687	80	113	42	30	17	10.571
Loja	10.033	1.184	683	159	3	93	35	17	12.204
Los Ríos	15.132	1.461	1.028	126	-	28	28	19	17.835
Manabí	27.454	2.290	1.848	251	13	76	58	33	32.035
Morona Santiago	2.425	602	179	74	25	59	19	13	3.371
Napo	1.587	175	129	11	-	23	8	8	1.941

Orellana	2.594	126	255	25	-	33	14	5	3.053
Pastaza	1.705	233	159	18	1	17	17	6	2.155
Pichincha	84.319	2.003	6.297	699	-	61	45	40	93.534
Santa Elena	9.537	114	616	88	70	12	10	8	10.394
Santo Domingo	10.497	403	1.452	75	9	7	7	7	12.455
Sucumbios	3.436	402	299	32	7	33	11	9	4.222
Tungurahua	9.293	1.630	726	99	-	32	18	16	11.814
Zamora Chinchipe	1.760	270	129	49	-	36	17	10	2.271
Zonas no delimitadas	371	256	26	2	-	3	3	2	663
Total Nacional	361.508	22.217	26.604	3.648	260	1.000	577	417	416.231

5.18 Empadronamiento en las Regionales

Falta texto



5.19 Actividades después del empadronamiento

5.19.1 Organización de material

La recolección de material se organizó a través de las oficinas jurisdiccionales con el resguardo y apoyo de las Fuerzas Armadas y Policía Nacional.

Todo el material circuló de manera ordenada desde los centros de acopio de los establecimientos educativos hacia las respectivas oficinas jurisdiccionales locales, siguiendo luego con un orden establecido desde las parroquias y cantones, hacia las oficinas jurisdiccionales provinciales. De acuerdo a lo planificado, la totalidad del material fue almacenado en las oficinas de las Direcciones Regionales del INEC, en Quito, Guayaquil, Cuenca y Ambato para su ordenamiento y archivo.

5.19.2 Entrega de resultados de conteo inicial a nivel provincial

De acuerdo a lo previsto, el equipo técnico de empadronamiento entregó resultados preliminares el 28 de diciembre del 2010.

La recopilación de información preliminar se realizó a través de un aplicativo vía WEB que condensó toda la información de formularios resúmenes desde el nivel parroquial hasta el nivel provincial tipificado por empadronamiento del área amanzanada y dispersa. La unificación del conteo de resumen se realizó a nivel del sector censal.

Los materiales se entregaron de acuerdo a las directrices emitidas por el equipo de procesamiento para garantizar una entrega ordenada y que cumpla con los parámetros básicos para iniciar el proceso de escaneo por jurisdicciones. Esta entrega se realizó hasta el mes de enero del 2011, fecha en la cual la etapa de procesamiento fue custodia de todo el material censal.

5.20 Sensibilización a la población

Los equipos de Capacitación y de Comunicación trabajaron coordinadamente en los contenidos de la información que se difundió a través de los diferentes medios de comunicación, una de las estrategias de capacitación fue preparar a la población para la jornada censal, con toda la información proporcionada más el decreto de inmovilización, y obtener una óptima cobertura y una participación positiva de la población, tomando en cuenta que el día del Censo fue calificado como un día cívico.

Al interior del INEC, la Comisión Nacional de Estadísticas para Pueblos Indígenas y Afroecuatorianos, CONEPIA, remitió a la Comisión Técnica del CPV las preguntas de autoidentificación para ser validadas durante las pruebas piloto que se realizaron a partir del cuestionario censal y garantizar un correcto tratamiento sobre esta temática en el cuestionario censal definitivo. Esta comisión también interactuó con el equipo de capacitación en lo referente a conceptos de autoidentificación en los diferentes niveles de la cascada de capacitación.

5.21 Resultados Preliminares

Para generar resultados preliminares, se desarrolló un Sistema partiendo de los sectores censales definitivos, y de los operativos de Empadronamiento realizados para el caso de: amanzanado, disperso, colectivas, sin vivienda, viviendas flotantes y franja territorial. En este Sistema se digitó a nivel de sector censal la población diferenciada por sexo, y las viviendas diferenciadas por estado de ocupación, en un aplicativo WEB. Los funcionarios de Empadronamiento que actuaron como asistentes parroquiales, fueron los encargados de ingresar los datos de su jurisdicción. Esta base de datos fue entregada a la etapa de Empadronamiento.

5.22 Productos

- Manuales de Capacitación
- Plan de Capacitación
- Cuestionario censal
- Cuestionarios censales diligenciados
- Resultados preliminares del conteo poblacional



6 Procesamiento

Procesamiento es la etapa que permite el tratamiento automatizado de la información contenida en los cuestionarios censales; previos a la publicación de resultados.

6.1 Antecedentes

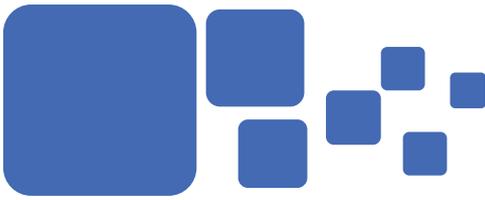
El procesamiento de la información a cargo del INEC se lo ejecutó luego de la recopilación de la información, para ello se elaboraron aplicativos o módulos de digitación manual de la información censal. Previo a esto se estableció un proceso de crítica del formulario en el cual se elaboraron los cruces de información y se eliminó y/o completó la información. Durante este proceso, existió la posibilidad de incurrir en algún error al momento de digitar debido a que esta actividad fue mecánica ejecutada por los digitadores contratados para el efecto.

Conscientes de los avances tecnológicos para el procesamiento de los datos del 2010, el INEC programó la captura de la información mediante lectores ópticos o scanners; posteriormente a este proceso se trabajó con programas de software especializados que transformaron las imágenes a datos.

6.2 Fases de la Etapa

La etapa de Procesamiento inició sus actividades en función de los lineamientos aprobados el 24 de enero del 2010, mismos que detallan todos los procesos y actividades para la ejecución de las siguientes fases:





6.3 Objetivo de la Etapa

Preparar, ingresar, procesar, validar y tabular la información levantada el 28 de noviembre del 2010 y entregar una base completa y consistente para el uso del Estado ecuatoriano y usuarios particulares.

6.4 Planificación

Se tomó como base la cobertura total nacional de aproximadamente 4.500.000 viviendas. En cuanto a los cuestionarios censales se digitalizaron un promedio de 41.000 diarios hasta completar la cobertura establecida en 5 meses. Se hace énfasis en la digitalización por cuanto el INEC planificó, implementó y procesó por primera vez la captura e ingreso de la información contenida en los cuestionarios a través de lectura óptica.

6.5 Archivo físico de la información

Las Direcciones Regionales implementaron Centros de Procesamiento, cuya área para el almacenamiento de los lotes censales (sectores censales) fueron entregados por la etapa de empadronamiento. Esta actividad permitió organizar y ordenar a nivel de jurisdicción los sectores censales perfectamente identificados de acuerdo a la jerarquía censal: provincia, cantón, parroquia, zona y sector.

Esta organización fue imprescindible en el proyecto CPV, debido a que el flujo o movimiento de los sectores censales entre las fases prácticamente no provocó la pérdida o confusión de material censal.

6.6 Critica-codificación

Previo a la fase de ingreso de la información, es necesaria la revisión manual de los cuestionarios censales (boletas); el ordenamiento de las viviendas en cada carpeta censal, la revisión y corrección de la estructura interna de cada uno de los cuestionarios censales, la revisión y corrección de la información errónea sin alterar la información original y la codificación de las respuestas abiertas (variables geográficas y económicas) de acuerdo a tablas de códigos.

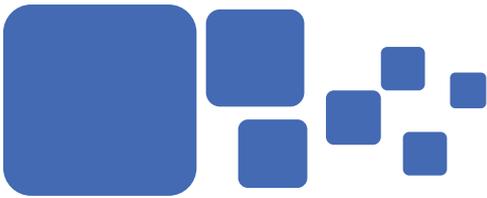
Esta fase también fue organizada y ejecutada en cada uno de los Centros Regionales de Procesamiento, liderado por el Responsable Nacional de Crítica-Codificación y los Responsables Regionales de la fase. Así como en todas las fases de la etapa de Procesamiento, se elaboró el Plan de Crítica y Codificación con la participación de los responsables de las etapas de Análisis, Empadronamiento y Procesamiento en reuniones de trabajo, además de la elaboración de anexos, manuales y tablas entre los responsables nacionales y regionales de crítica-codificación con la colaboración de funcionarios de las Unidades de Análisis de Síntesis que entregaron la información indispensable sobre la codificación de las variables económicas del cuestionario censal.

6.7 Captura e ingreso de información

Esta fase dentro de la etapa de Procesamiento permitió el ingreso de la información contenida en los cuestionarios censales levantados el 28 de noviembre de 2010; el hito más trascendente de esta fase fue realizar el levantamiento a través de captura óptica o escaneo por primera vez en la historia de los censos.

Las sub fases que componen el proceso de captura de datos son: guillotinado o corte, escaneado, interpretación, verificación y transferencia.

- **Guillotinado o corte:** Para la etapa de Empadronamiento los cuestionarios censales son cuadernillos grapados que permiten conservar la integridad del material durante las entrevistas a los empadronados; para el proceso de escaneo se requiere el corte de los mismos de acuerdo a las marcas y líneas de corte impresos en dichos cuestionarios; esta actividad se realiza por lotes censales (sector censal), luego del corte los formularios son embalados en material plástico con su respectiva identificación (fundas).
- **Escaneado (Módulo SCAN):** Para este proceso se utilizó el software READSOFT FORMS. En el mismo se desarrolló un aplicativo especial para el reconocimiento óptico y demás actividades de ingreso de la información; los escáneres utilizados fueron de marca CANON y modelos DR9080C y DRX-10C. Para el ingreso ordenado y consistente de la información en todo sector censal se verificó su registro en la base pre censal a través de los códigos de identificación que se ingresaron al sistema (provincia, cantón, parroquia, zona y sector). Esta identificación se guardó automáticamente en todos los registros de los cuestionarios del lote o sector censal para la generación posterior de los archivos txt (nombre_sector.txt).



El escaneo de la información censal grabó las imágenes de cada carilla de los cuestionarios censales (24 imágenes por cuestionario censal) en carpetas dentro de los servidores configurados para el efecto.

Se optó por este mecanismo para el ingreso de la información del CPV por dos razones principales:

- La digitación manual requería de mayor presupuesto (equipamiento tecnológico y recurso humano) y tiempo, existía dificultad para la implementación de lo indicado (espacios físicos muy amplios) y dentro de esta tarea llevar un control del recurso humano resultaba complicado.
 - La digitación a través de medios móviles (palm, netbook, pocket, etc.) también requería un presupuesto alto, y con el Censo de Hecho (un solo día) se necesitaba cerca de 200.000 unidades para la captura de la información; que luego de este proceso quedaban prácticamente en desuso.
- **Interpretación (Módulo INTERPRET):** Es la extracción completa de datos, registrada en los cuestionarios censales; el software utilizado para el efecto emplea las tecnologías OBR (Reconocimiento óptico de Código de Barras), ICR (Reconocimiento de Caracteres Inteligente), OMR (Reconocimiento óptico de Marcas).

Esta interpretación permite el reconocimiento de los códigos de barra de cada hoja del cuestionario censal, característica que permite la integración a nivel interno de la información censal, el reconocimiento de la información escrita por los empadronadores y/o críticos-codificadores además del reconocimiento de las marcas de cada carilla del cuestionario censal que permite interpretar la información de forma exacta por la ubicación dentro de la imagen.

El proceso de interpretación genera de forma interna estructuras de información en una base de datos del software indicado, como paso previo a la verificación de la misma.

- **Verificación (Módulo VERIFY):** Como su nombre lo indica, proceso que verifica la información interpretada a través de la visualización de las variables correspondientes y su correspondiente aceptación y/o corrección; para esto se realizó una interfaz fácil de usar ejecutada por lotes debido a la magnitud de la información.

Se verificó dos tipos de campos: los códigos de barras (OBR) y los campos de registro de caracteres (ICR) como número de cuestionarios, edad, fecha de nacimiento y campos de uso INEC. Los campos de marca (OMR) no se verificaron, el reconocimiento fue automático, se validó solamente cuando en las preguntas de una sola respuesta presentaron más de una marca.

Se implementaron reglas de validación básicas (rangos en las preguntas de marca) y se pre validó los campos en los que se codificó: países, lugar de nacimiento, lugar de residencia, lenguas, nacionalidades, títulos, rama de actividad, código de ocupación.

Estas validaciones predefinidas se llevaron a cabo en la medida en que se extraía la información, esto garantizó que los datos capturados tengan la mayor calidad posible, la información de los cuestionarios fueron validados en su mayor parte (rangos y categorías de las variables) y quedaron pendiente los campos que necesitaron la verificación. Además de los cambios o correcciones que realizaron los verificadores, se volvió a validar; para posteriormente almacenar la información en la base de datos SQL Server.

■ **Transferencia (Módulo TRANSFER):**

Este módulo fue desarrollado para grabar la estructura de la información censal de acuerdo a la estructura del cuestionario censal que sea válida en los procesos posteriores, además permite generar archivos individuales por sector censal con la siguiente nomenclatura:

Provincia + Cantón + Parroquia + Zona + Sector + R (Registro).TXT

Los archivos individuales de acuerdo a la nomenclatura indicada deben ser en igual cantidad al número de sectores por cada zona censal, dentro de cada una de las jurisdicciones del país y en función de la base pre censal que es el universo de la investigación.

¡Ecuador abre la puerta al futuro!

El Censo de Población y Vivienda recoge datos para la investigación de las condiciones de vida del Ecuador.

28 de noviembre participa en el censo de población y vivienda

Brinda información relevante para planificar el desarrollo del país:

- Salud
- Educación
- Infraestructura
- Vivienda

RECUERDA

- Permanece en tu vivienda.
- No consumas bebidas alcohólicas.
- Espera la visita del empadronador o la empadronadora.
- Facilita la información.

Más información en:

www.censos2010.gob.ec

1800 08 08 08

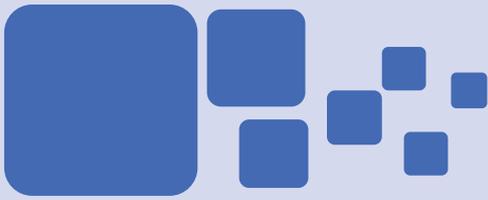
Encuétranos también en: Facebook, Twitter, Flickr, Youtube

www.censos2010.gob.ec
estamos a un click

censo 2010
POBLACIÓN Y VIVIENDA

INEC
Instituto Nacional de Estadística y Censos

1800 08 08 08



6.8 Cobertura censal

El proceso de cobertura censal es la obtención de reportes de comparabilidad entre la base pre censal y la base censal capturada.

Estos reportes son a nivel de áreas de empadronamiento en sectores amanzanados y dispersos. Las subfases de la etapa de cobertura se ejecutaron en el siguiente orden:

- **Consolidación:** En esta sub fase se eliminan los cuestionarios incompletos grabados en el proceso de digitalización. Luego de seleccionar los cuestionarios que contenían la estructura a nivel de sector censal, se realizó la consolidación o unión de sectores a nivel de cantón.
- **Eliminación de Cuestionarios Duplicados:** Si la identificación (provincia, cantón, parroquia, zona, sector, manzana, área, localidad, número de vivienda) y el código de barras eran iguales se procedió a eliminar los cuestionarios y dejar uno solo. Se priorizó el primer cuestionario y se eliminó los cuestionarios duplicados, triplicados o las veces que se haya repetido.



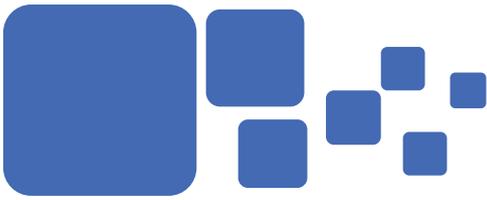
- **Revisión de la estructura del cuestionario:** Subfase que verifica la consistencia de la estructura del cuestionario censal. Cuando existieron viviendas con más de un hogar, se mantuvo el registro de la primera vivienda y se eliminó el resto de registros de vivienda, asimismo cuando hubo hogares con más de 10 personas, se mantuvo un registro de vivienda, un registro de hogar y los registros de todas las personas. Se eliminó el registro de hogar para viviendas ocupadas con personas ausentes, viviendas desocupadas o en construcción. Esta actividad procuró verificar que todos los cuestionarios tengan registro de vivienda.

6.9 Generación de reportes

- Áreas de empadronamiento faltantes en el Censo y que constan en el pre censo.
- Áreas de empadronamiento que no están en la base pre censal y constan en el Censo.
- Áreas de empadronamiento o número de vivienda en blanco.
- Número de cuestionarios por sector.
- Reporte de viviendas colectivas y sin vivienda.

Luego de la revisión de los listados generados, de la revisión manual de los cuestionarios censales del sector y mediante el Sistema se actualizaron los errores de número de área y número de vivienda.

- **Revisión de reportes y listados:** De esta actividad se encargaron los Responsables Regionales de Procesamiento en cada uno de sus centros de operación; esto debido a que en este proceso debían recurrir a los cuestionarios censales físicos y documentos de las etapas de Empadronamiento y Base Pre censal.
- **Generación de archivo:** Luego que los reportes a nivel cantonal del proceso de cobertura fueron revisados y aprobados, se generó el archivo Provinxx.00 para iniciar con el proceso de validación e imputación.
- **Cobertura a nivel de manzana y localidad:** La fase de cobertura de manzana y localidad es el proceso de comparación del número de viviendas a nivel de manzana entre la base precensal y la base censal para las áreas amanzanadas; y la comparación entre el número de viviendas entre la base precensal y la base censal para las áreas dispersas. Esta relación tiene como finalidad empatar la información alfanumérica de las bases censales con las bases geográficas al nivel descrito.



6.10 Validación e imputación

La fase de imputación y validación constituye la fase más delicada de todo procesamiento censal. Los componentes o insumos utilizados (datos, plan de validación y aplicativos) generaron información de calidad para su posterior utilización.

6.10.1 Objetivos

- Analizar y desarrollar programas de validación e imputación para depurar las inconsistencias u omisiones generadas en la recolección o ingreso de la información.
- Depurar y generar información consistente de los datos registrados en el Cuestionario Censal, con oportunidad y confiabilidad de acuerdo al Plan de validación e imputación.

Para cumplir estos objetivos se elaboró el Plan de validación e imputación en forma conjunta entre el personal técnico de Empadronamiento, Análisis y Procesamiento; siendo las dos primeras etapas las responsables de elaborar las reglas de validación e imputación y de revisar los resultados del proceso automático. En la etapa de Procesamiento del CPV se realizó el análisis y programación de este plan, que contiene reglas que verifican y corrigen la información en cuanto a su consistencia.

6.10.2 Aspectos generales de la validación e imputación

Para la elaboración del Plan de validación e imputación, se requirió de la asistencia técnica de dos consultores internacionales con amplia experiencia a nivel mundial. En primer lugar se contó con la asesoría del Consultor Internacional auspiciado por el Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA), con quien se estructuró y diseñó el Plan de Validación.

Como resultado de esta primera consultoría fue la metodología para la elaboración del Plan de Validación y del proceso. La programación para el proceso de validación se realizó en CSPro 4.0, software que está orientado al procesamiento de censos y encuestas (población, vivienda, agricultura, salud, educación, entre otros). La forma de procesamiento consistía en la ejecución de varias veces los módulos de validación hasta que todas las inconsistencias queden corregidas. Con esta metodología se ejecutó la primera jornada de validación que no permitió la depuración de la información debido a un problema fundamental: las matrices utilizadas no estuvieron

definidas correctamente y la detección de errores en el reconocimiento generó un porcentaje alto de información en blanco.

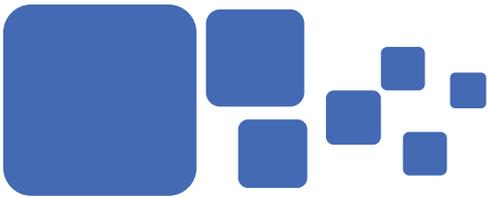
Las falencias encontradas en el plan de validación y por tanto plasmadas en los módulos o aplicativos de validación, obligaron a solicitar el asesoramiento de otro consultor auspiciado por el UNFPA y la incorporación de 2 funcionarios con experiencia en investigaciones sociodemográficas dentro del INEC, quienes en forma conjunta con el equipo técnico de procesamiento revisaron, modificaron y corrigieron el plan y los módulos de validación, previo a las restantes jornadas de validación.

Esto implicó elaborar una nueva metodología del proceso de validación, donde se define una secuencia única de validación: archivo único de entrada y archivo único de salida para cada módulo de validación. Cada módulo o programa de validación revisó y corrigió las inconsistencias por cada capítulo del cuestionario censal; esta metodología obligó a que todas las matrices deban ser inicializadas, de esta manera se validó completamente la información con una sola ejecución del proceso. Adicionalmente, se estructuraron directorios para este proceso de validación, donde se ejecutó un archivo por lotes (bat), para el proceso de validación por provincia, así se facilitó la operatividad de todo este proceso. Se revisan los porcentajes de imputación, detectando un alto porcentaje de omisión especialmente en los campos de marca, que obligó a actualizar los aplicativos de interpretación y reconocimiento de imágenes tanto para las provincias que ya habían sido verificadas, como para las provincias que aún no se interpretaban.

Para las provincias ya procesadas se realizó un proceso de reescaneo de imágenes y reinterpretación de las mismas, permitiendo actualizar la información trabajada; luego de este proceso de reconocimiento de marcas, el porcentaje de omisión de la información se redujo quedando un número acorde a los procesos normales de procesamiento censal.

6.10.3 Estructura de la programación del proceso de validación e imputación

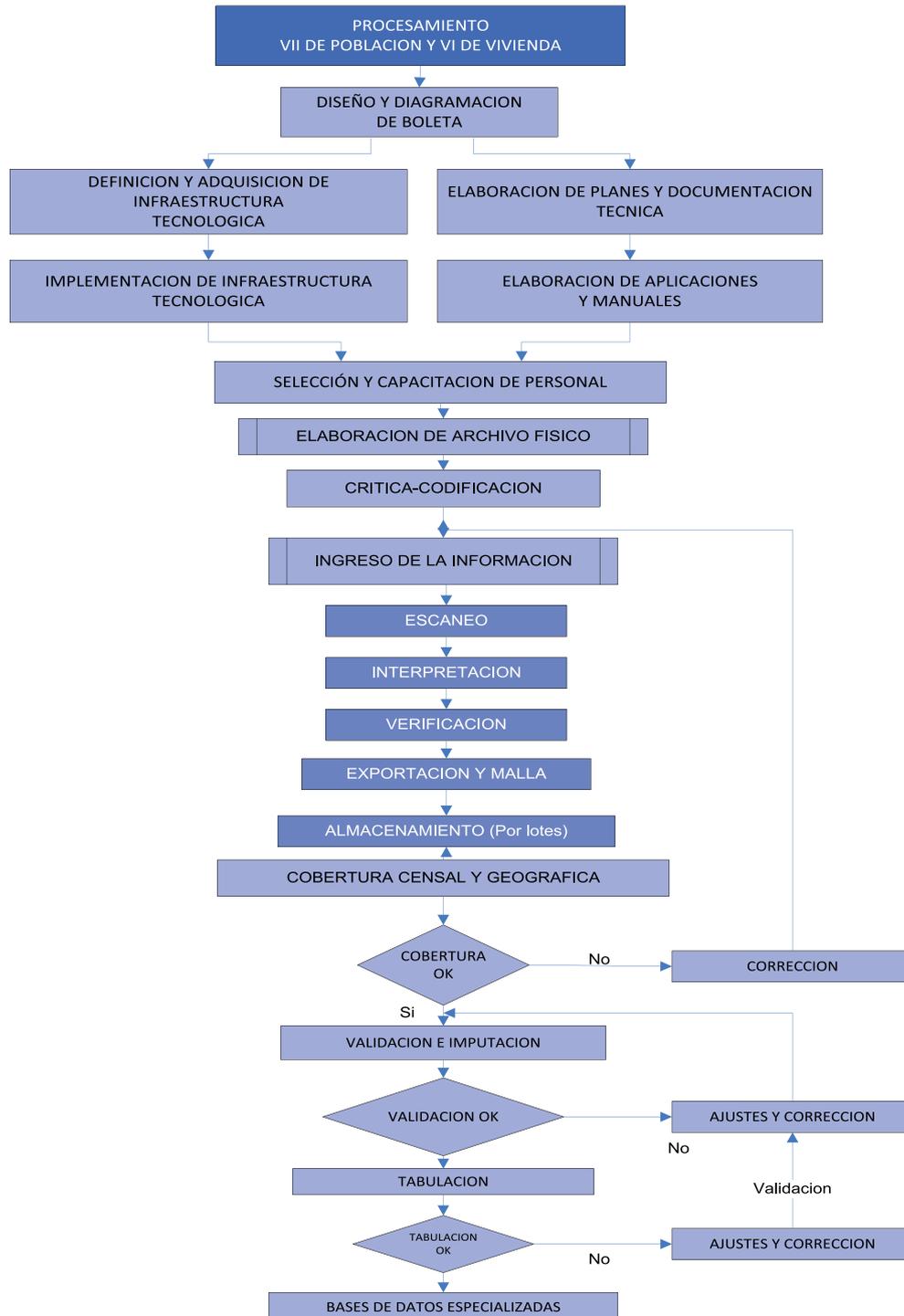
La validación del cuestionario del VII Censo de Población y VI de Vivienda se analizó y se programó de acuerdo al plan de validación e imputación; se crearon e inicializaron matrices dinámicas actualizadas durante este proceso. En caso de que no se cumplieran las condiciones para tomar los valores de las matrices, se asignó valores válidos anteriores. Los archivos iniciales para el proceso de validación son los archivos Provinxx.00 que son los resultantes de la fase de cobertura.



6.10.4 Jornadas de Validación

- **Primera jornada de validación:** Se aplicó la primera metodología, en la cual las matrices de imputación no se encontraban inicializadas totalmente, las reglas de validación de los registros de población no estaban completamente definidas; únicamente se validaron los registros de vivienda y hogar, quedando pendiente la validación del registro de población. Con la primera metodología los reportes de frecuencias de validación del archivo ya validado presentaban porcentajes de inconsistencias.
- **Segunda Jornada de Validación:** Se aplicó la segunda metodología, validando todos los registros del cuestionario censal obteniendo como resultado dos provincias validadas en cada regional. De acuerdo a los casos de error que se generaron, los programas de validación se actualizaron en las variables: tipo de vivienda, materiales de la vivienda, edad de la persona, nivel de instrucción, características económicas, estado conyugal.
- **Tercera Jornada de Validación:** Con la segunda metodología se validan en forma completa todas las provincias excepto las más grandes, Guayas y Pichincha.
- **Cuarta Jornada de Validación:** Con la metodología establecida y consolidada se realizó nuevamente la validación final de todas las provincias, especialmente de las variables económicas de la población y variables de fecundidad. La fase descrita permite entregar la base censal nacional en forma completa y depurada, dentro de los tiempos establecidos en el cronograma del lineamiento de la etapa de Procesamiento.

6.10.5 Diagrama de procesos





6.1 1 Tabulación

Los objetivos específicos de la fase de Tabulación son:

- Elaborar programas de tabulación que permitan obtener los resultados en formatos de fácil interpretación y manejo por parte del usuario.
- Ejecutar las rutinas y módulos de tabulación.
- Obtener tabulados a nivel nacional, provincial y cantonal.

6.1 1.1 Requerimientos

Los insumos básicos para el desarrollo y la elaboración de los tabulados son: Plan de tabulación, diccionario y base de datos.

■ **Plan de tabulación**

La tabulación es una fase de la etapa de Procesamiento, en función del requerimiento institucional para publicar los resultados censales y mantener el análisis comparativo entre períodos censales.

■ **Diccionario**

Se generó un diccionario único con la estructura de la base de datos en formato ASCII; el diccionario (CPV2010F.dcf) se utilizó en la fase de captura manual, cobertura, validación e imputación y en la digitación manual de sectores que durante el levantamiento no fueron empadronados en los cuestionarios impresos para la captura óptica.

■ **Diccionario de tabulación**

Debido a la estructura del cuestionario censal, el plan de tabulación y especialmente las características que debe tener el diccionario de datos para la tabulación con CsPro, obligó a modificarlo incrementando variables recodificadas o integrando variables calculadas en función de requerimientos del plan de tabulación o indicadores. Este nuevo diccionario (TCPV2010.dcf) contiene la estructura del original y el incremento de variables solicitadas.

■ Base de datos

El proceso de validación utiliza el diccionario original y evidentemente la estructura inicial de la base de datos; pero de acuerdo al párrafo anterior, la base de datos debió ser transferida con las nuevas variables en concordancia al nuevo diccionario. Este proceso permitió tener una base final para la tabulación y obtención de los cuadros de salida.

■ Ejecución de los procesos de tabulación

La primera tabulación de la información del VII Censo de Población y VI de Vivienda se realizó a nivel provincial y cantonal; a medida que avanzó la fase de validación se modificaron los tabulados que contenían errores de diseño, metodología y errores sintácticos.

Para asegurar la consistencia de la información, el proceso de validación, revisión y tabulación de los datos provinciales, se da en tres elementos:

1. En el proceso de validación: los criterios no generaron información consistente.
2. En el proceso de transferencia: la generación de variables calculadas requirieron ser revisadas y/o corregidas.
3. En los tabulados: los mismos tienen errores de desarrollo y diseño.

Al finalizar el proceso de tabulación provincial (información provincial validada, tabulados impresos y revisados), se ejecutó la tabulación a nivel cantonal, este proceso requirió la revisión de cada uno de los tabulados, haciendo énfasis en situaciones de índole geográfico y de servicios en cada uno de los cantones. En determinados cuadros de la tabulación cantonal existieron resultados desagregados a nivel parroquial que ameritaron revisiones muy exhaustivas.

■ Entrega de tabulados

Después del procesamiento continua la etapa de Análisis para la revisión definitiva de los tabulados a nivel nacional, en ella se certifica la revisión y conformidad con los datos definitivos del VII Censo de Población y VI de Vivienda.



6.12 Productos

- Base de datos del VII Censo de Población y VI de Vivienda 2010.
- Tabulados a diferente nivel de desagregación.

La etapa de Procesamiento entregó el producto final, es decir los resultados para uso institucional y externo. Sin embargo, el usuario requiere las base de datos en formatos que se adapten a sus necesidades, por lo que se generaron scripts para obtener dichas bases en formatos: SPSS, Redatam, Ascii y DBF.

Adicionalmente, las bases para distribución tienen niveles de desagregación y/o niveles jerárquicos: jurisdiccional, sector censal y manzana/localidad. Para mostrar los resultados del censo del año 2010 se incorporó un nuevo producto concerniente a, las bases censales de comparabilidad a nivel de sector censal entre los censos levantados en el año 2001 y 2010.

Los insumos básicos para la generación de bases de datos en los formatos establecidos son:

- Base de datos en formato original (ASCII)
- Diccionarios (DDF y DCF)
- Scripts de generación.

Para la generación de las bases de datos en los formatos convenidos y en vista de que se cuenta con la información final (completa y consistente), es necesario que la base original se encuentre ordenada en su jerarquía censal y se cuente con aplicativos o esquemas para los diversos formatos.



7

Análisis

Análisis es el estudio de los datos provenientes de diversas fuentes de información que dan a conocer el volumen de la población y su ritmo de crecimiento, así como su distribución en el territorio y los movimientos migratorios.



7.1 Antecedentes

Con el fin de generar, presentar y difundir indicadores del Censo 2010 de manera comprensible para la mayoría de la población, así como analizar los niveles y tendencias de los componentes demográficos de manera que sean insumo para la toma de decisiones, se integró COMISTEC en la Etapa de Análisis del VII Censo de Población y VI de Vivienda (CPV 2010) desde septiembre de 2009.

En este marco se elaboró el documento de Lineamientos Generales de la etapa de Análisis (febrero 2010) con la planificación de productos de análisis y difusión de la información del Censo 2010. Esta planificación dio como resultado una primera entrega de información censal oficial a finales de agosto del 2011

7.2 Objetivos

7.2.1 Objetivo General

Analizar la información basada en los resultados del VII Censo de Población y VI de Vivienda, a nivel nacional, regional, provincial, cantonal y parroquial, según área, sexo y etnia.

7.2.2 Objetivos Específicos

- Presentar y difundir indicadores del Censo 2010 de manera comprensible para la mayoría de la población.
- Analizar los niveles y tendencias de los componentes demográficos de manera que sean insumo para la toma de decisiones.

7.3 Procesos

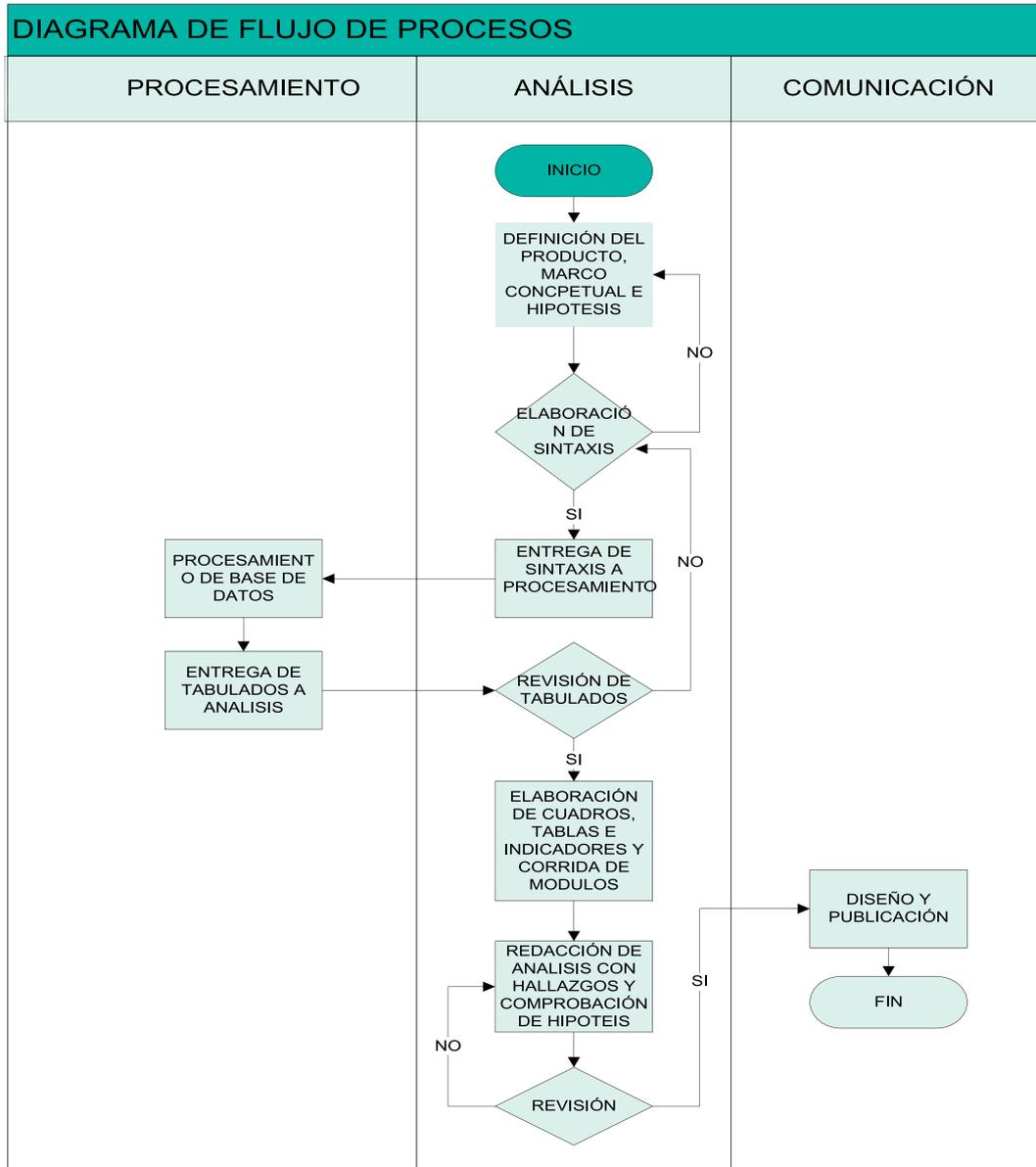
La etapa de Análisis se desarrolló a partir de cuatro procesos: planificación y elaboración de los planes referentes a la construcción del cuestionario censal, elaboración de manuales de crítica – codificación, validación e imputación y tabulación; procesamiento de la base de datos para la generación de resultados y análisis y finalmente la participación del área de Comunicación en la difusión de los productos.

En la fase de producción se prepararon los productos detallando su público objetivo y contenido, así como la forma de cálculo de los indicadores concertados a través de los talleres de indicadores censales.





7.4 Diagrama de flujo de procesos



7.5 Plan de crítica-codificación

El Plan de crítica – codificación con sus respectivos anexos, se elaboró con la participación de delegados de las cuatro regionales, incluyendo una persona de la etapa de Empadronamiento.

7.6 Plan de tabulación

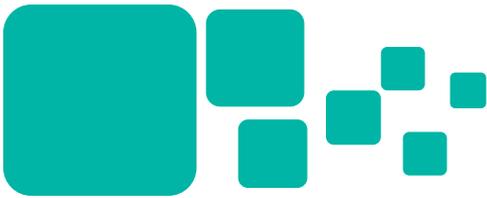
El Plan de tabulación es un listado de cuadros con información censal en varios niveles y a la vez da a conocer la información al público usuario de una manera didáctica permitiendo hacer comparaciones con eventos censales anteriores y de organismos similares.

7.7 Talleres de homologación de indicadores censales

Se llevaron a cabo talleres en todo el territorio nacional con la participación de delegados de instituciones y de personas interesadas en la información censal.

7.8 Productos

Se elaboraron productos del contenido de la información censal, según los segmentos de usuarios y usuarias respondiendo a las estrategias del INEC. La clasificación para la definición de productos se dio bajo las siguientes categorías:



7.8.1 Según su contenido

- Cruces de variables en tablas, gráficos y cuadros
- Indicadores en sistemas de consulta y presentaciones de PowerPoint
- Estudios a profundidad de las temáticas del cuestionario censal: vivienda y servicios, autoidentificación étnica, educación, actividades económicas, demografía y equidad.

7.8.2 Según segmentos estratégicos

- Autoridades de gobiernos seccionales y público en general
 - Datos generales, información de provincias y de las 10 ciudades más pobladas.
 - Fascículos
- Estudiantes de colegio:
 - Provincia por dentro: información cuantitativa y cualitativa de cada jurisdicción hasta su máximo nivel de desagregación parroquial.
- Niños y niñas:
 - Juegos e instrumentos pedagógicos
- Analistas, académicos y tomadores de decisión:
 - Análisis temáticos: estudios a profundidad.

7.9 Listado de productos de difusión de datos del CPV

- Datos generales
- Tomos
- Fascículos
- Provincia por dentro (análisis provinciales)
Indicadores sectoriales
- Yo Cuento en el Censo
- Atlas Sociodemográfico
- Análisis Temáticos (socioeconómicos y de componentes)
- Proyecciones poblacionales

7.9.1 Datos generales

Infogramas para la difusión de resultados definitivos para todo público, con un diseño amigable. Permite la comparación con datos del CPV 2001.

- **Desagregación:** Hasta cantones
- **Formato:** impreso y web
- **Fecha de entrega:** agosto 2011 (afiche; web: septiembre provincial, noviembre cantonal)

7.9.2 Tomos

Compilación de los principales indicadores del CPV

- **Desagregación:** Hasta parroquias
- **Formato:** Libros
- **Fecha de entrega:** datos calculados diciembre 2011. Proceso para la impresión según cronograma administrativo.

7.9.3 Fascículos

Los fascículos muestran de manera descriptiva, gráfica y en tablas, los indicadores de mayor interés para la toma de decisiones y para que el público en general visualice un resumen de los datos de población y vivienda de cada cantón y provincia, a nivel nacional.

- **Desagregación:** Hasta cantones
- **Formato:** Colección fascículos impresos para cada provincia y cantón

- **Fecha de entrega** de información en plantillas Excel: diciembre 2011

7.9.4 Provincia por dentro

Recopila información sociocultural de cada parroquia del país, que complementa los datos del censo de población.

- **Desagregación:** Hasta parroquias
- **Formato:** Publicación impresa (provincial) y CD (parroquias)
- **Fecha prevista:** Provincial - diciembre 2011

7.9.5 Atlas Sociodemográfico

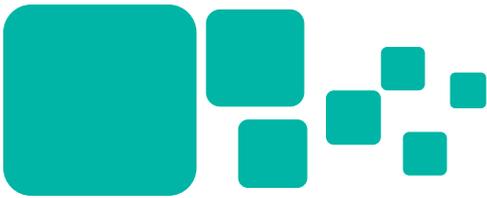
Con el fin de presentar información territorial, se elaboró el Atlas Sociodemográfico con mapas de información del censo 2010 y también del 2001, con el fin de realizar un análisis comparativo.

- **Desagregación:** Hasta parroquias
- **Formato:** web
- **Fecha de información** entregada 2011

7.9.6 Análisis temáticos

(socioeconómicos y de componentes)

La información de los componentes demográficos y los indicadores socioeconómicos que se pueden obtener de la información censal merecen un tratamiento especial, por ello, se han desarrollado análisis,



a manera de informes, que den cuenta de la situación de la población según temáticas específicas.

- **Desagregación:** Hasta provincias
- **Formato:** Colección de papers de análisis temáticos en la web
- **Fecha prevista:** junio 2012

7.10 Temáticas de los análisis a profundidad

Demografía:



- Migración (interna e internacional)
- Fecundidad
- Natalidad
- Mortalidad

Actividades económicas:



- PEA- PEI
- Rama de actividad
- Grupo de ocupación

Educación:



- Niveles de instrucción
- Titulación

Vivienda y Servicios:



- Calidad y déficit de las viviendas
- Saneamiento
- Servicios

Equidad:



- Género
- Autoidentificación cultural y étnica
- Discapacidades

7.1 1 Talleres de socialización de los datos censales

Para dar a conocer los resultados del CPV, se procedió a elaborar presentaciones con la información más relevante de las 24 provincias del Ecuador, las mismas que fueron expuestas en reuniones en las que también se mostró las bondades del aplicativo Xplan.

7.1 2 Talleres de capacitación en el manejo y uso de las bases censales

Con el fin de hacer de la información un bien público, se desarrollaron jornadas de capacitación en el análisis de la base censal con el software libre Redatam (Recuperación de Datos para Áreas pequeñas por Microcomputador) durante tres días consecutivos, en todas las provincias del país.

7.1 3 Proyecciones poblacionales

En la planificación del CPV se decidió que un equipo elabore las proyecciones poblacionales; para ello se contó con la asesoría de expertos internacionales tanto de CEPAL – CELADE (Comisión Económica para América Latina – Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía) como del INEGI (Instituto de Estadística, Geografía e Informática de México).

Se efectuaron las visitas de los expertos según el siguiente detalle:

Consultoría Institución	Persona visita	Visita 1	Visita 2
INEGI – México	Juan Enrique García	25 a 29 de julio 2011	7 a 11 de noviembre 2011
CELADE – Chile	Guiomar Bay	29 agosto a 1 septiembre 2011	1 a 5 de diciembre 2011

Producto de este trabajo técnico y conjunto, en la segunda semana de noviembre de 2011 se contó con los primeros ejercicios de proyecciones poblacionales e información primaria de la conciliación censal. Estos datos fueron validados en México con un trabajo de enseñanza – aprendizaje entre los equipos de INEGI e INEC.



8 Comunicación

La etapa de comunicación del Censo de Población y Vivienda tuvo el propósito de garantizar la participación de los actores involucrados en cada una de las actividades censales y en forma especial del empadronamiento.

8.1 Antecedentes

La ejecución del VII Censo de Población y VI de Vivienda (CPV 2010), convocó la participación de las instituciones públicas y privadas de los diferentes estamentos de la sociedad civil, de manera especial del Magisterio Nacional, estudiantes secundarios, la fuerza pública, usuarios de los datos estadísticos y de la población en general. Para lograr un posicionamiento de mensajes fue necesaria la creación y consolidación de materiales que fueron transmitidos por medios masivos y alternativos de comunicación. La selección de contenido de los mensajes e imágenes se los elaboró pensando en la población para que pueda ser percibida, recordada y aceptada en el proceso censal.

El Plan de Comunicación del CPV 2010 se estructuró a partir de tres ejes: comunicación interna (personal responsable del CPV y funcionarios del INEC), comunicación de concertación (instituciones involucradas en el proceso y Sociedad Civil) y comunicación externa (medios de comunicación que nos permitan llegar a la población en general). Cabe mencionar que el Plan de Comunicación CPV se planificó para tener alcance nacional.

8.2 Etapas de Comunicación

El proceso de comunicación estuvo directamente relacionado con todas las etapas del CPV 2010 para aportar en cada una de sus fases. El desarrollo comunicacional se realizó en las siguientes etapas:



8.3 Metodología

En el período previo al empadronamiento se realizó una comunicación dirigida a públicos específicos y otra masiva que apoyó el objetivo de establecer y desarrollar un proceso de educación censal entre los habitantes del país. Este proceso se lo llevó a cabo a través de estudiantes y profesores, con el fin de obtener de este grupo su total colaboración en este proceso.

Los profesores, estudiantes y líderes comunitarios fueron parte de la comunicación pre-censal, mientras que los representantes de los diversos grupos étnicos del país formaron parte de la estrategia de promoción intercultural, en los dos casos se entregó información sobre los aspectos relacionados con la naturaleza, objetivos, procedimientos, y actividades del Censo.

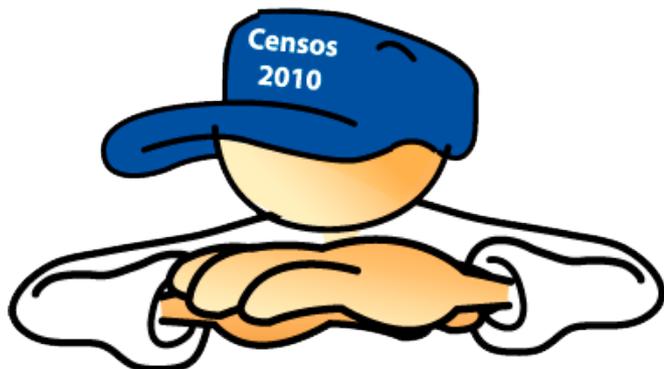
La Comunicación Masiva se destinó a toda la población a través de una promoción que tiene su máxima intensidad en el Empadronamiento Censal.

En forma paralela, se realizó la difusión y capacitación en materia censal a los estudiantes del país por ser agentes multiplicadores de promoción para los que se creó un ambiente positivo, antes de la recolección de los datos.

8.4 Materiales de difusión

Como parte del proceso de comunicación externa, el INEC, a través del equipo de Comunicación CPV, creó una imagen para el Censo de Población y Vivienda 2010, para lo cual se diseñó el siguiente logo:





Adicionalmente, se elaboraron materiales promocionales que presentaron al Censo de Población y Vivienda como una fiesta cívica. Así nació Exactito, la mascota del Censo que facilitó la transmisión de mensajes a los estudiantes de manera clara, sencilla y lúdica sobre la importancia del CPV.



Los materiales que se elaboraron para difusión fueron:

■ **Material impreso:**

- Volantes para Planillas
- Volantes para semáforos:
- Calendario CPV
- Folletos
- Afiches
- Separadores de páginas
- Libretas
- Stickers

■ **Gigantografías:**

- Roll up
- Gigantografías

■ **Material POP:**

- Lápiz de madera con borrador
- Borradores para lápiz
- Esferográficos
- Pelotas anti stress
- Llaveros
- Pulseras
- Colgantes para celular
- Camisetas
- Bolso tipo mochila
- Cartuchera



8.5 Formación de voceros

La importancia en la difusión de la información del Censo de Población y de Vivienda transmitida por diversos medios de comunicación, requirió de un tratamiento específico que evite la distorsión de los datos; para lo cual fue necesario formar y establecer políticas claras al interior de la institución con respecto a las vocerías del CPV 2010.

- **Vocero oficial:** Director General del Instituto Nacional de Estadística y Censos; dispone en qué momentos intervienen los voceros alternativos.
- **Voceros alternativos:** Sub Director General, Directores Regionales. Responsables Nacionales y Regionales del CPV 2010 con autorización de los directores.

Para llevar a cabo este proceso fue necesario formar a las vocerías, contemplando el manejo de escenarios, discursos oportunos, respuestas adecuadas, dicción, entre otros temas. La información difundida por los voceros institucionales se canalizó a través de los equipos de comunicación nacional y regionales, quienes definieron los mensajes a ser transmitidos por los diversos medios de comunicación.

8.6 Campaña del Censo de Población y Vivienda

8.6.1 Estrategia

Se diseñó una estrategia de comunicación para sensibilizar a la población sobre la importancia de su participación en el Censo de Población y Vivienda 2010, mediante una fuerte campaña de información que proyectó una imagen cálida y segura del operativo censal.

Durante la campaña se manejaron algunos mensajes claves que consolidaron el apoyo de la ciudadanía en general:

El Censo de Población y Vivienda es la fiesta cívica más grande del país.

Mensajes emotivos que reflejen la utilidad de la información censal.

En todos los mensajes se reflejaron la diversidad etaria, regional y étnica.

La inversión en la pauta publicitaria se realizó en niveles ascendentes, lo que permitió generar expectativa en la población antes del evento, concluyendo con una promoción más leve para el mensaje de agradecimiento.



8.6.2 Socios estratégicos

Para la exitosa ejecución del Censo de Población y Vivienda fue necesario el apoyo y colaboración de instituciones públicas y privadas como:

- Presidencia de la República
- Medios de Comunicación
- Ministerio de Educación
- Comando Conjunto de FF.AA y Policía Nacional
- CONAJUPARE (Consejo Nacional de Juntas Parroquiales del Ecuador)
- CONEPIA (Comisión Nacional de Estadísticas para Pueblos Indígena, Afroecuatorianos y Montubios)



8.6.3 Campaña Censo de Población y Vivienda 2010

Los objetivos de la campaña se enfocaron en informar a la ciudadanía sobre la realización del Censo de Población y Vivienda, conseguir que los informantes respondan de manera fidedigna a las preguntas planteadas en los censos, explicar la garantía de confidencialidad en la información obtenida por el INEC y devolver la información procesada a los informantes.

Los ejes de la campaña fueron:

- **Información general:**
 - Horario del Censo de 7:00 hasta 17:00
 - Mayor información 1800 08 08 08
 - Recuerda que ese día regirá el decreto de Inmovilidad por eso deberás quedarte en el lugar en que vives.
 - Todas las personas del hogar deberán ser censadas
 - El Censo de Población y Vivienda se realizará en todo el país.
- **Vivienda:**
 - Servicios básicos que dispone la vivienda
 - Focos ahorradores

- **Hogar:**

- Se preguntará sobre el último pago de luz realizado
- Quiénes son los migrantes

- **Población:**

- Lugar y fecha de nacimiento (cédula)
- Autoidentificación étnica
- Nivel de instrucción
- Rama y grupo de ocupación.

8.7 Herramientas de apoyo

Spots de cine y tv: se realizaron cinco comerciales: los cuatro primeros se enfocaron en el desarrollo del censo y su importancia, el último fue un agradecimiento a la ciudadanía.

Radio: Se produjeron 5 cuñas en español, 5 en kichwa y 10 pastillas

Página web exclusiva de los censos 2010

Redes sociales: Facebook, Youtube, Flickr y Twitter.

Capacitación audiovisual: En la página web del CPV se publicaron los 21 vídeos y manuales de capacitación para los estudiantes, esto reforzó su capacitación en clases.

Cadenas nacionales: Se realizaron tres videos que fueron transmitidos de manera gratuita por todos los canales nacionales en horario estelar, durante las tres semanas previas al censo. Durante la semana previa al censo, canales públicos y privados emitieron de manera gratuita el noticiero "Ecuador en acenso" un programa especial dedicado a los estudiantes y que reforzaba su preparación. Las cadenas explicaron qué es un censo y su importancia, el contenido del cuestionario y el trabajo y seguridad de los estudiantes.

Mensajes SMS: Las tres operadoras del país enviaron mensajes gratuitos a sus usuarios la semana previa al censo.

INEC va a la escuela: el equipo de este programa visitó 886 escuelas en las 23 provincias a nivel nacional. Se entregó a 40.200 niños y niñas cuadernillos didácticos, 1700 guías para maestros, 12 ruletas, 12 juegos de pictogramas, 2.400 juegos de memoria, 9.040 talleres de debate y 9.040 juegos "La Granja de mi Tío Galo". Este material permitió que los niños, durante el desarrollo de cinco clases, conozcan los productos que tiene el INEC, la primera lección se enfocó en el Censo de Población y Vivienda.





8.8 Campaña de apoyo

Se realizaron en total 10 conciertos en las principales ciudades del país, 26 caravanas artísticas y talleres de autoidentificación étnica con varias organizaciones sociales.

Asimismo el INEC junto al Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) celebraron el Día Mundial de la Población y el Día Mundial de la Estadística.

8.9 Campaña de autoidentificación

La autoidentificación es el derecho de toda persona a decidir de manera libre y voluntaria su pertenencia a una nacionalidad o pueblo sea indígena, afroecuatoriano o montubio. Este derecho está garantizado en la Constitución (Art. 21, 57, 58 y 59) que nos asisten como pueblos. En el Censo de Población y Vivienda de 2010 por primera vez se consultó sobre la autoidentificación de la población según su cultura y costumbres, para la construcción de las preguntas se realizaron:

- Más de 10 talleres de socialización y validación de la pregunta de autoidentificación.
- Prueba de la pregunta en Censos Experimentales y pruebas pilotos en:
 - San Roque
 - Flavio Alfaro
 - La Troncal

La campaña nacional de promoción por la autoidentificación fue coordinada por la Comisión Nacional de Estadística de los Pueblos Indígenas, Afroecuatoriano y Montubio (CONEPIA), constituida por el INEC con los Consejos de los pueblos y nacionalidades indígenas, pueblo afroecuatoriano y pueblo montubio, apoyados por una red de instituciones públicas y organismos internacionales.

Las principales actividades realizadas en la campaña son:

- 32 talleres de capacitación sobre sensibilización de la autoidentificación étnica a instructores 1 y 2 del INEC, en total se prepararon 1063 personas.
- Constitución de promotores (chasquis) de los pueblos y nacionalidades, seleccionados territorialmente.
- Talleres de sensibilización sobre la autoidentificación en el censo 2010 con pueblos indígenas, afroecuatorianos y montubios.
- Talleres de convivencia intercultural.

8.10 Durante el Censo de Población y Vivienda

Con el fin de coordinar y facilitar a los medios de comunicación el acceso a la información durante el Censo, el INEC presentó el 27 de noviembre 2010 el Centro de Operaciones y Monitoreo en uno de los salones del Hotel Hilton Colón, desde este lugar se notificaron los avances y se coordinó las visitas y entrevistas de los diferentes voceros durante la jornada del censo.

El 27 de noviembre de 2010 inició el VII Censo de Población y VI de Vivienda con el registro de las personas sin vivienda a cargo del equipo del Instituto Nacional de Estadística y Censos, este evento no tuvo cobertura mediática por recomendaciones técnicas. Esa noche se transmitió en cadena nacional las últimas recomendaciones para la jornada censal.

El 28 de noviembre se inauguró la jornada censal en uno de los colegios tradicionales de Quito con la participación de la ministra de Educación, Gloria Vidal, el alcalde de Quito, Augusto Barrera y el director ejecutivo del INEC, Byron Villacís.

A partir de ese momento inició la transmisión del censo en los diferentes lugares del país, iniciando con una familia en la provincia verde de Esmeraldas y continuando con la residencia del Presidente de la República, Rafael Correa Delgado.

8.11 Censo en las zonas dispersas

Durante la campaña de autoidentificación se enfatizó que el censo inicia el 28 de noviembre de 2010 en áreas amanzanadas y hasta el 5 de diciembre de 2010 en áreas dispersas, en este proceso se censaron aproximadamente 1,2 millones de viviendas.

El Censo en las zonas dispersas lo realizaron 22.217 docentes, quienes visitaron alrededor de 80 viviendas cada uno en los ocho días correspondientes a esta actividad, el equipo directivo del INEC supervisó en diferentes zonas el desarrollo del operativo censal.



8.12 Difusión de resultados

El 29 de enero de 2011 el INEC presentó los resultados preliminares del Censo de Población y Vivienda. En el evento, se distribuyó la memoria comunicacional del Censo de Población y Vivienda, una recopilación de todo el material promocional, de capacitación, mediático y una extensa galería fotográfica.

Continuando con el principio de socialización y participación del censo para la homologación de indicadores del Censo de Población y Vivienda, el INEC organizó 7 talleres en Quito, Guayaquil, Manta, Cuenca, Loja, Ibarra y Ambato, los mismos que permitieron el intercambio de técnicas y métodos del cálculo de indicadores censales. Participaron 513 representantes de Gads, instituciones públicas, universidades y colegios.

Adicionalmente, desde el 25 de abril al 16 de mayo de 2011, se realizó el foro de debate con soporte web para tratar el mismo tema, con la participación de 105 personas, de las cuales 17 fueron internacionales: Colombia, Chile, Perú, Bolivia, Canadá, Estados Unidos, España y Puerto Rico.

De acuerdo al cronograma, el INEC entregó los resultados el 31 de agosto de 2011 en la ciudad de Quito, es decir nueve meses después de haber realizado el levantamiento censal. Posteriormente se organizaron 15 eventos de presentación de resultados en las ciudades más importantes del Ecuador a la que asistieron 2.644 participantes.

Sin embargo, el reto no fue únicamente presentar los resultados, el objetivo además fue difundir su aplicación y el uso de esta información, para ello la capacitación se realizó a partir de dos momentos: En el primero se realizaron 23 talleres de manejo de la información a través del Xplan, procesador estadístico que forma parte del REDATAM (REcuperación de DATos para Áreas pequeñas por Micro computador) los eventos se realizaron en las capitales provinciales del territorio continental y participaron 783 representantes de instituciones públicas y Gads.

En el segundo momento se organizaron 50 talleres en diferentes cantones del país dirigidos a públicos más especializados y que requerían de una capacitación más detallada del software REDATAM. Cada taller duró tres días.

Adicionalmente y bajo solicitudes directas, el INEC impartió 24 talleres de manejo de resultados del Censo de Población y Vivienda. Además la difusión de los resultados del Censo se realizó a través de los medios de comunicación, mediante ruedas de prensa y boletines por temas específicos. Estas activaciones generaron 934 impactos mediáticos entre agosto y noviembre, con un valor informativo de \$2,6 millones de dólares.



9. Conclusiones y recomendaciones

El Censo de Población y Vivienda fue planificado para desarrollarlo en etapas, y cada una de ellas con un Responsable Nacional. Esto permitió que cada etapa conforme un equipo especializado en el tema y que se dedique a la ejecución de acuerdo a la planificación.

La inmovilidad y concientización de la población el día del censo fueron factores positivos para el empadronamiento el 28 de noviembre del 2010.

La participación integral y comprometida de estudiantes y maestros como actores principales, permitió garantizar una cobertura nacional de más del 95% dentro del territorio nacional.

El cuestionario censal contó con varias preguntas que por requerimientos puntuales se incluyeron. Pese a la buena participación y colaboración patriótica de estudiantes y maestros en la recolección de la información, en las ciudades grandes existieron inconvenientes en cuanto a la cantidad de empadronadores necesarios para este proceso censal, lo que conllevó a solicitar apoyo a las universidades y asignar áreas de trabajo lejanas a estudiantes de secundaria existiendo problemas en su traslado y seguridad. Estas eventualidades hicieron que la institución reflexione sobre el tipo de censo que se puede ejecutar en el futuro. La captura de la información mediante el uso de lectores ópticos fue muy buena, eso lo demuestra el bajo porcentaje de no interpretación de datos o lectura de marcas.

Para el futuro procesamiento de eventos investigativos de gran magnitud no se debería descartar esta opción y más bien sería conveniente aprovechar el conocimiento y experticia adquiridos en el desarrollo de aplicativos para software libres.

La elaboración de cartografía digital censal es uno de los grandes aciertos institucionales y la base generada debe ser aprovechada para el mejoramiento continuo hasta llegar a una cartografía de precisión.

9.1 Lecciones aprendidas y propuestas a futuro

La experiencia del VII Censo de Población y VI de Vivienda ha generado varias necesidades y se ha evidenciado de igual forma, algunas deficiencias que podrían y de hecho deben modificarse y tecnificar para que en el futuro el país deje de lado esa dependencia en el levantamiento de información a través de los censos. Entre los retos institucionales que se plantean con miras a la producción futura de información estadística básica están:

- Realizar un conteo poblacional a la mitad de período intercensal.
- Iniciar la construcción de un padrón poblacional.
- Proponer e iniciar un sistema que mejoren los registros administrativos y facilitar la generación de información.
- Constituir equipos técnicos de profesionales especializados en demografía.
- Establecer un modelo de actualización cartográfica continua.



instituto nacional de estadística y censos