

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2012

E N V I P E

Informe operativo



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:

Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2011 y 2012. ENVIPE. Manual del entrevistador; Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2011 y 2012. ENVIPE. Manual del jefe de entrevistadores; Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2011 y 2012. ENVIPE. Marco conceptual; Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2011 y 2012. ENVIPE. Síntesis metodológica.

Catalogación en la fuente INEGI:

364.101 Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (2012).
Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública
2012 : ENVIPE : informe operativo / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.--
México : INEGI, c2012.

vii, 58 p. : il.

ISBN 978-607-494-375-7.

1. México - Seguridad pública - Metodología. 2. Delitos y delincuentes - Estadísticas - Metodología. 3. Estadística criminal - Metodología. I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).

Si requiere más información sobre esta obra, favor de contactarnos a través de:

Centros de consulta y comercialización (consulte el domicilio en Internet)

Larga distancia sin costo: 01 800 111 4634

www.inegi.org.mx

atencion.usuarios@inegi.org.mx

Síguenos en:   

Presentación

El **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)**, en el marco de las atribuciones que le confiere la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, desarrolla y aplica estrategias orientadas a consolidar los Sistemas Nacionales de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), entre las cuales se encuentra la documentación de los diferentes proyectos que lleva a cabo.

En tal contexto, presenta el **Informe operativo** de la **Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2012**, con el propósito de documentar el proceso durante la preparación y ejecución del proyecto.

De esta forma, el **INEGI** ofrece a los usuarios un documento de utilidad para conocer el diseño general del proyecto y los aspectos más sobresalientes del desarrollo de la etapa de recolección de información. Asimismo, por medio de documentos de este tipo contribuye a transparentar el proceso y disponer de un testimonio que permitirá fortalecer el diseño y operación de futuros proyectos en la materia.

Índice

Introducción	VII
1. Preparación y diseño de la encuesta	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Marco legal	1
1.3 Objetivos	3
1.4 Aspectos conceptuales	3
1.5 Diseño de cuestionarios	4
1.6 Principales diferencias entre la ENVIPE 2011 y ENVIPE 2012	6
1.7 Diseño estadístico	8
1.7.1 Marco de la encuesta	8
1.7.2 Formación de las unidades primarias de muestreo (UPM)	8
1.7.3 Estratificación	9
1.7.4 Esquema de muestreo	10
1.7.5 Tamaño de la muestra	10
1.7.6 Afijación de la muestra	10
1.7.7 Selección de la muestra	11
1.7.8 Ajuste a los factores de expansión	14
1.7.9 Estimadores	15
1.7.10 Estimación de las precisiones	16
2. Diseño del operativo de campo	21
2.1 Estructura operativa	21
2.2 Perfil de los puestos operativos	23
2.3 Estrategias de capacitación	29
2.4 Elaboración de materiales de apoyo	30
2.5 Planeación operativa	31
2.6 Levantamiento de la información	33
2.7 Sistema de seguimiento	35
2.8 Seguimiento y control de la muestra	38
3. Procesamiento de la información	45
3.1 Organización	45
3.2 Perfil de los puestos	46
3.3 Calendario de actividades	47
3.4 Requerimiento de equipo	47
3.5 Modelo informático	49
3.6 Transferencia de información	50
3.7 Validación automática	51
Anexo	53

Introducción

El reconocimiento de la violencia como un complejo problema de salud pública y de seguridad social en el marco de los derechos humanos, es una de las preocupaciones más importantes de la sociedad mexicana en la actualidad.

Una fuente primordial de datos que sustenta al subsistema es el programa de encuestas, que debe aportar información confiable para evaluar las acciones emprendidas por los diversos niveles de gobierno y propiciar así una mejor coordinación en las políticas de seguridad pública y de prevención del delito.

En tal contexto, el **Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)** llevó a cabo la **Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2012**, la cual ofrece información sobre la prevalencia delictiva que afectó a los hogares durante 2011, los niveles de incidencia delictiva y la llamada cifra negra que comprende al conjunto de delitos del orden común, independientemente de que hayan sido denunciados a la autoridad.

Asimismo, presenta datos sobre la percepción de los ciudadanos respecto de la seguridad pública, desempeño de las instituciones responsables de atender ese ámbito, así como de impartir justicia. Aborda el contexto de la victimización y las características e impacto económico y social del delito.

Con el propósito de documentar la experiencia obtenida en el diseño y desarrollo de la encuesta, se presenta el **Informe operativo**, en el cual se reseñan las etapas del proceso estadístico, abordando con especial detalle la fase de recolección y los resultados obtenidos, desde el punto de vista operativo.

El informe se compone de tres apartados: en el primero se describe la etapa de preparación y diseño de la encuesta: antecedentes, marco legal, objetivos, marco conceptual y diseño del cuestionario; el segundo está dedicado al diseño del operativo de campo, en el que se presentan las características de la estructura de organización, el perfil de los puestos operativos, la planeación, la captación de la información, el sistema de seguimiento y los resultados del levantamiento.

Por último, en el tercer apartado se abordan los aspectos más sobresalientes del procesamiento de la información.

1. Preparación y diseño de la encuesta

1.1 Antecedentes

La experiencia del INEGI en materia de generación de información sobre inseguridad, delincuencia y crimen data de fines de los ochenta. En 1988, 1990, 1992 y 1994 el INEGI levantó encuestas sobre incidencia delictiva, inicialmente en el Distrito Federal. Asimismo, en 1992, 1993 y 1997 se llevaron a cabo encuestas similares para las ciudades de Monterrey, Oaxaca, Veracruz, Cuernavaca, Ciudad Juárez y el Área Metropolitana de la Ciudad de México.

Durante el 2004, el INEGI levantó la Encuesta Nacional sobre la Percepción de la Seguridad Pública en 36 áreas metropolitanas; al año siguiente participó con el Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad (ICESI) en el diseño del cuestionario de la Tercera Encuesta Nacional sobre Inseguridad (ENSI-3), proyecto en el que se hizo cargo del levantamiento y procesamiento de los datos.

Cabe destacar que en diciembre de 2008 se establece el Subsistema Nacional de Información de Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia (SNIGSPIJ) como un reconocimiento de la necesidad de disponer de información estadística y geográfica relacionada con la gestión y desempeño de las instituciones públicas de los tres ámbitos de gobierno y de los tres poderes de la unión, sobre los temas de gobierno, seguridad pública e impartición de justicia.

El INEGI se hizo cargo del levantamiento de la Sexta Encuesta Nacional sobre Inseguridad (ENSI-6) en el año 2009, y al año siguiente, por iniciativa del Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, se le encomienda la generación de indicadores de percepción, victimización y desempeño institucional, para lo cual lleva a cabo la Séptima Encuesta Nacional sobre Inseguridad (ENSI-7), proyecto que se levantó del 2 de agosto al 3 de septiembre de 2010. En este mismo año, durante la 28ª sesión del Consejo Nacional de Seguridad Pública, se determina que las encuestas sobre inseguridad se realicen de manera continua, y que el INEGI sea el encargado de atender dicha encomienda.

En tal contexto, el Instituto emprende el diseño de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE), en la cual, a la luz de la experiencia previa, las recomendaciones internacionales en la materia y las consultas a usuarios, desarrolla un diseño conceptual más depurado e introduce procedimientos operativos más eficaces para garantizar la cobertura y calidad de la información.

Así, la ENVIPE 2011 se diseña atendiendo las recomendaciones de la Oficina de Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC), así como los requerimientos de los principales usuarios de información, de las autoridades en materia de seguridad pública y de expertos académicos.

1.2 Marco legal

En el Diario Oficial de la Federación (DOF) del 7 de abril de 2006 se publicó el decreto por el que se declaran reformados los artículos 26 y 73, fracción XXIX-D, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

La reforma al artículo 26 constitucional consistió en la incorporación del apartado B, en el que se establece que el Estado contará con un Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG) y que la responsabilidad de normarlo y coordinarlo estará a cargo de un organismo con autonomía técnica y de gestión, personalidad jurídica y patrimonio propios.

Con fundamento en tal reforma, se promulgó la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, publicada en el DOF el 16 de abril de 2008.

En su artículo 3º, la ley señala que la finalidad del sistema será la de suministrar a la sociedad y al Estado, información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional. Sus principios rectores serán los de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia.

La información que se genere tendrá posibilidades de ser interpretada y evaluada a partir de su divulgación, de manera sencilla, accesible y apegada a la realidad.

Hasta su conformación, el Sistema Nacional de Información contaba con tres subsistemas:

- I. Demográfico y social
- II. Económico
- III. Geográfico y del medio ambiente

El Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social se creó con el objetivo de generar un conjunto de indicadores clave para atender, como mínimo, los temas de población y dinámica demográfica, salud, educación, empleo, distribución del ingreso y pobreza, seguridad pública e impartición de justicia, gobierno y vivienda.

Como parte de la temática de seguridad pública, se reconoce que la violencia como problema de salud pública y de seguridad social en el marco de los derechos humanos, constituye una de las preocupaciones más importantes de la sociedad mexicana en la actualidad.

En tal contexto, durante la instalación del Consejo Consultivo Nacional del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica se propuso la integración del Subsistema Nacional de Información de Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia.

De esta forma, en el comunicado 024/09 emitido por la Junta de Gobierno del Instituto Nacional de Estadística y Geografía el 9 de febrero de 2009, se informa sobre la instalación del Comité Ejecutivo del Subsistema Nacional de Información de Gobierno, Seguridad Pública e Impartición de Justicia, cuyo objetivo estratégico consiste en institucionalizar y operar un esquema coordinado para la producción, integración, conservación y difusión de información estadística y geográfica de interés nacional; de calidad, pertinente, veraz y oportuna que permita conocer la situación de la gestión y el desempeño de las instituciones públicas del Estado y sus respectivos poderes en las funciones de gobierno, seguridad pública e impartición de justicia, para apoyar los procesos de diseño, implementación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas en la materia.

En el marco de la integración del subsistema, se identificó la necesidad de actualizar la información sobre la percepción que los habitantes tienen del lugar donde viven y la evaluación de las autoridades policíacas, así como obtener datos que permitan estimar los hechos delictivos denunciados y no denunciados a nivel nacional.

Bajo tal contexto legal, el INEGI llevó a cabo la planeación, diseño y levantamiento de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2012.

1.3 Objetivos

General

Obtener información con representatividad a nivel nacional y estatal que permita realizar estimaciones de la prevalencia delictiva que afectó a los hogares durante 2011, los niveles de incidencia delictiva y cifra negra.

Asimismo, se busca obtener información sobre la percepción de la seguridad pública, así como sobre el desempeño de las instituciones a cargo de la seguridad pública y la justicia.

De igual manera, recabar información sobre las características del delito, el contexto de la victimización y el impacto económico y social del delito.

Específicos

- Calcular el número de delitos ocurridos durante 2011.
- Hacer estimaciones sobre el número de personas que han sufrido victimización delictiva.
- Hacer estimaciones sobre la cifra negra de los delitos y sus causas.
- Medir la percepción de los habitantes del país sobre la seguridad del lugar donde viven y de diferentes ámbitos de convivencia.
- Medir el grado de confianza en las instituciones de seguridad pública y la percepción del desempeño de las autoridades de seguridad pública y justicia.
- Identificar los cambios en las actividades y los hábitos de las personas por temor al delito.
- Estimar los gastos de las personas para protegerse de la delincuencia.
- Conocer la repercusión del delito sobre las víctimas.
- Reunir información sobre las características sociodemográficas de las víctimas.
- Reunir información sobre las características del victimario y su relación con la víctima.
- Identificar actitudes y experiencias de las víctimas con las instituciones de seguridad pública y de procuración de justicia.

1.4 Aspectos conceptuales

El contenido del marco conceptual deriva principalmente de los conceptos y temas integrados en el Manual de Encuestas de Victimización de las Naciones Unidas publicado en 2010¹, así como de otros documentos teórico-conceptuales que abordan estas materias, y de ordenamientos legales sobre la seguridad pública en México.

¹ El Manual de Encuestas de Victimización de las Naciones Unidas es el primer esfuerzo realizado para desarrollar lineamientos metodológicos a nivel internacional para el diseño de encuestas de victimización. El manual fue elaborado por la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD) y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEE), mediante un grupo de trabajo integrado por expertos de institutos de estadística y justicia de diversos países. El manual contiene referencias de un inventario de 58 encuestas de victimización realizadas en 31 países.

Operacionalización de los delitos

Siguiendo las prácticas internacionales recomendadas respecto de la identificación de la victimización, en la ENVIPE se introducen preguntas orientadas a captar información sobre incidentes o situaciones que involucran la comisión de un delito. El método para conocer si el informante fue víctima de un delito consiste en mostrar tarjetas en las que se describen en forma genérica diversas situaciones que constituyen delitos seleccionados, para los fines del proyecto.

La forma de lograr que las preguntas resultaran aplicables durante la entrevista fue mediante dos tipos de tarjetas, que se distinguen según el ámbito de afectación o impacto.

Grupo A. Comprende los delitos que afectan a los integrantes del hogar en su conjunto, tales como:

- Robo total de vehículo (automóvil, camioneta o camión).
- Robo de accesorios, refacciones o herramientas de vehículos (automóvil, camioneta o camión).
- Robo en casa habitación.

Grupo B. Considera aquellos delitos de impacto individual como los siguientes:

- Robo o asalto en la calle o en el transporte público (incluye robo en banco o cajero automático).
- Robo en forma distinta a la anterior.
- Clonación de tarjeta bancaria (crédito o débito) y fraude bancario.
- Entrega de dinero por un producto o servicio que no recibió conforme a lo acordado (fraude).
- Amenazas, presiones o engaños para exigirle dinero o bienes; o para que hiciera algo o dejara de hacerlo (extorsión).
- Amenazas verbales de alguien plenamente identificado y que le causaron temor real.
- Lesiones por una agresión física.
- Secuestro por una agresión física.
- Secuestro para exigirle dinero o bienes.
- Hostigamiento, manoseo, exhibicionismo, intento de violación.
- Fue obligada(o) mediante violencia física o amenaza por alguien conocido o desconocido a tener una actividad sexual no deseada (violación sexual).
- Otros delitos distintos a los anteriores.

1.5 Diseño de los cuestionarios

El diseño de los cuestionarios se llevó a cabo en concordancia con las recomendaciones internacionales, leyes y reglamentos, literatura especializada sobre el tema, análisis de proyectos anteriores en la materia, investigación sobre la incidencia de los delitos, consulta a expertos y usuarios.

De esta manera, se diseñaron dos instrumentos de recolección en formato digital que se aplicaron mediante dispositivos móviles, lo que permitió vincularlos y facilitar la fluidez en el desarrollo de la entrevista al generar pases automáticos entre preguntas asociadas.

Con el propósito de garantizar la obtención de información confiable sobre victimización, el cuestionario incluyó cintillos introductorios al tema, que se leían al informante para ayudarlo a situar los incidentes dentro del periodo de referencia, debido a que con frecuencia se ha observado que al aplicar preguntas retrospectivas, los informantes tienden a recordar los hechos sucedidos, al margen de que su ocurrencia en el tiempo corresponda al periodo de referencia requerido. A este fenómeno se le conoce como efecto telescopio, y afecta principalmente a la memoria autobiográfica, la cual está muy ligada a las emociones personales.

El cuestionario principal se estructuró por las siguientes secciones y número de preguntas:

Secciones temáticas

Secciones	Número de preguntas
Total	57
I Tipo de vivienda	2
II Hogares y residentes de la vivienda	3
III Integrantes del hogar y características sociodemográficas	9
IV Percepción sobre seguridad pública	17
V Desempeño institucional	9
VI Victimización en el hogar	13
VII Victimización personal	4

El módulo sobre victimización comprendió las siguientes secciones y número de preguntas:

Secciones temáticas

Secciones	Número de preguntas
Total	54
I Todos los tipos de delito	38
II Robo total de vehículo (código 01)	4
III Robo en casa habitación, asalto en la calle o transporte público o robo distinto a los anteriores (códigos 03, 04 y 05)	2
IV Fraude (código 07)	1
V Extorsión (código 08)	4
VI Secuestro para exigir dinero o bienes (código 11)	4
VII Hostigamiento, manoseo, exhibicionismo, intento de violación (código 12)	1

El informante adecuado para dar respuesta al cuestionario principal, hasta la tercera sección, fue algún residente habitual de la vivienda de 18 años y más. Las respuestas al resto del cuestionario y, en su caso, al módulo sobre victimización, fueron proporcionadas por el informante seleccionado mediante un algoritmo integrado en el programa de captura de la laptop.

En aquellos casos en los que fue necesario aplicar el cuestionario en formato impreso, el criterio de selección del informante adecuado para los apartados sobre victimización, consistió en elegir al residente de la vivienda cuya fecha de cumpleaños fuera la más próxima, posterior a la fecha de la entrevista.

Uso de tarjetas

La recolección de información de algunas preguntas del cuestionario mediante el procedimiento de mostrar tarjetas al informante para que seleccione sus respuestas, entre las opciones presentadas en el formato, responde a tres propósitos:

1. *Garantizar que se obtenga la información por respuesta espontánea del informante*, al requerirle que seleccione más de una opción de respuesta de un subconjunto predeterminado de temas o causas.

Tal es el caso en las siguientes preguntas del cuestionario principal:

4.3 De los temas que le voy a mostrar ¿cuáles son los tres que le preocupan más?

5.9 De la lista que le muestro, ¿cuáles piensa usted que son las tres principales causas de la inseguridad? (Ver anexo; tarjeta 1 para la pregunta 4.3, y tarjeta 3 para la pregunta 5.9).

2. *Propiciar respuestas veraces* mediante un método que contribuya a conservar la discreción en la respuesta, especialmente cuando el contexto bajo el cual se realiza la entrevista sea inseguro o de riesgo, dada la naturaleza de los temas tratados.

Aplica en el caso de la siguiente pregunta:

4.6 ¿Sabe usted o ha escuchado si en los alrededores de su vivienda suceden o se dan las siguientes situaciones? (Ver anexo, tarjeta 2).

3. *Mayor certeza en la declaración de la victimización.* De acuerdo con prácticas internacionales, se plantean al informante ciertas situaciones o incidentes que involucran un delito y se evita dejar a su propia interpretación la definición del concepto de delito.

6.1 Antes de 2011, ¿algún integrante de su hogar incluido usted, sufrió alguna de las situaciones de la tarjeta?

6.2 En lo que va de 2012, ¿algún integrante de su hogar incluido usted, sufrió alguna de las situaciones de la tarjeta?

6.3 Durante 2011, ¿algún integrante de su hogar incluido usted, sufrieron la situación (CÓDIGO DE LA INCIDENCIA) del grupo A?

6.6 Durante 2011, ¿algún integrante de su hogar incluido usted, sufrieron alguna de las situaciones del grupo B?

7.1 Antes de 2011, ¿usted sufrió directamente alguna de las situaciones del grupo B?

7.2 En lo que va del 2012, ¿usted sufrió directamente alguna de las situaciones del grupo B?

7.3 Durante 2011, ¿usted sufrió directamente la situación (CÓDIGO DE LA INCIDENCIA) del grupo B? (Ver anexo, tarjeta 4).

La mecánica de operación para el manejo de las tarjetas consistió en que el entrevistador proporcionara la tarjeta correspondiente a la pregunta, con la finalidad de que el informante la leyera y respondiera, según las instrucciones.

1.6 Principales diferencias entre la ENVIPE 2011 y ENVIPE 2012

Cuestionario principal

Sección II. Hogares y residentes en la vivienda

Se introdujeron ajustes importantes en los criterios de captación, respecto a la ENVIPE 2011, en especial para los trabajadores domésticos y huéspedes, así como en el número máximo de hogares por vivienda, con el propósito de mantener los mismos criterios aplicados en otros proyectos, como la ENDIREH 2011.

La ENVIPE 2012 no recoge información sobre los trabajadores domésticos. La entrevista se interrumpe si en la vivienda se encuentran seis o más huéspedes. Se puede captar información de hasta nueve hogares en una misma vivienda.

Sección III. Integrantes del hogar y características sociodemográficas

Se ajustaron los criterios para el nivel y el grado de escolaridad, retomando la clasificación utilizada en la ENDIREH 2011: normal, carrera técnica y estudios superiores.

Sección IV. Percepción sobre Seguridad Pública

Se eliminaron aquellas preguntas que en la ENVIPE 2011 no arrojaron datos estadísticamente representativos:

3.3 Durante 2010, ¿vivieron personas menores de 18 años en su hogar?

4.12 Durante 2010, ¿algún menor de 18 años que vive o vivía en este hogar le dijo que se sentía inseguro(a) o amenazado(a)?

Se decidió incluir nuevas preguntas en materia de cohesión social:

- 4.13 ¿En su colonia (localidad) tienen problemas de... falta de alumbrado? ...falta de agua? ...bacheo o fugas de agua? ... pandillerismo violento? ...robos? ...delincuencia en los alrededores de las escuelas?
- 4.14 ¿Se han organizado la mayoría de los vecinos para resolverlos?

Sección VI. Victimización en el hogar

La sección es resultado de ajustes realizados a las secciones VI. *Victimización en el hogar* y VII. *Robo total o parcial de vehículos* de la ENVIPE 2011, y su objetivo consiste en saber si algún o algunos integrantes del hogar, incluido el informante elegido, fueron víctimas de algún tipo de incidente delictivo común o de alto impacto en nuestro país durante 2011, ya sea en la entidad federativa donde se realiza la entrevista o en otra.

En esta sección se captan únicamente los delitos con código 01 *Robo total de vehículo (automóvil, camioneta, camión)*, código 02 *Robo de accesorios, refacciones o herramientas de vehículos (automóvil, camioneta, camión)* y código 03 *Robo en su casa habitación*, al hacerse explícito que son incidentes que atañen a todos los integrantes del hogar.

De igual forma, se adicionaron preguntas para captar delitos de alto impacto:

- 6.7 Durante 2011 en (ESTADO) o en otro Estado, ¿alguna persona de este hogar sufrió un secuestro o secuestro exprés, para exigir dinero o bienes?
- 6.8 Durante 2011 en (ESTADO) o en otro Estado, ¿alguna persona de este hogar desapareció de manera forzada o en contra de su voluntad, por la acción de una autoridad o un grupo delictivo?
- 6.9 ¿El integrante del hogar regresó o apareció vivo?
- 6.10 Durante 2011 en (ESTADO) o en otro Estado, ¿a alguna persona de este hogar, le quitaron la vida intencionalmente, es decir, la mataron a propósito?

Finalmente, se incluyó también una pregunta sobre faltas administrativas con la intención de lograr una estandarización internacional con otros proyectos:

- 6.13 Ahora dígame si durante 2011, ¿su hogar sufrió pinta de bardas o grafiti en su casa, rayones intencionales en su vehículo u otro tipo de vandalismo?

Sección VII. Victimización personal

En esta sección se pretende conocer el número y tipo de delitos de los que fue objeto directamente la persona seleccionada, durante el periodo de referencia determinado para esta encuesta.

Módulo sobre victimización

Sección I. Para todos los delitos

Con el propósito de profundizar en el tema de la denuncia, se agregaron las siguientes preguntas:

- 1.21 ¿Algún otro integrante del hogar acudió a denunciar el delito ante el Ministerio Público?
- 1.22 ¿Conoció usted todo el proceso de denuncia que se hizo ante el Ministerio Público?
- 1.25 ¿Cuál fue la razón principal por la que el Ministerio Público NO inició la averiguación previa?

Sección II. Robo total de vehículo (código 01)

Excluye en este grupo el robo parcial de vehículo (código 02).

Sección V. Extorsión (código 08)

Respecto al intento de extorsión, en la pregunta 5.2 ¿Qué le solicitaron?, se agregó la opción de respuesta: *Nada, no alcanzó a pedirle.*

Sección VI. Secuestro para exigir dinero o bienes (código 11)

Cuando alguno de los integrantes del hogar quedó definido como trabajador por su cuenta o patrón, se agregó la siguiente pregunta:

- 6.4 El dinero para pagar o entregar lo que le exigieron, ¿salió de un establecimiento económico o empresa, propiedad de algún integrante de este hogar?

1.7 Diseño estadístico

Comprende el conjunto de actividades referidas al marco de muestreo y a la selección de la muestra con el tamaño suficiente para realizar estimaciones a partir de la población objeto de estudio, así como la construcción y evaluación de las estimaciones planteadas para la expansión de la información a partir de los datos obtenidos en campo.

1.7.1 Marco de la encuesta

El marco de muestreo que se empleó para la ENVIPE 2012 es el Marco Nacional de Viviendas 2002 del INEGI, construido a partir de la información cartográfica y demográfica que se obtuvo del XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Este marco es en realidad una muestra maestra de la que a su vez se seleccionan las muestras para todas las encuestas en viviendas que realiza el INEGI; como tal, su diseño es probabilístico, estratificado, unietápico y por conglomerados, a estos últimos se les denominó unidades primarias de muestreo, y es en éstas donde se seleccionan en una segunda etapa, las viviendas que integran las muestras de las diferentes encuestas.

1.7.2 Formación de las unidades primarias de muestreo (UPM)

Las UPM están constituidas por agrupaciones de viviendas con características diferenciadas dependiendo del ámbito al que pertenecen, como se especifica a continuación:

- a) En urbano alto

El tamaño mínimo de una UPM es de 80 viviendas habitadas y el máximo es de 160. Pueden estar formadas por:

- Una manzana.
- La unión de dos o más manzanas contiguas del mismo AGE^B2.
- La unión de dos o más manzanas contiguas de diferentes AGE^B de la misma localidad.
- La unión de dos o más manzanas contiguas de diferentes localidades, pero del mismo tamaño de localidad.

² Área Geoestadística Básica.

b) En complemento urbano

El tamaño mínimo de una UPM es de 160 viviendas habitadas y el máximo es de 300. Pueden estar formadas por:

- Una manzana.
- La unión de dos o más manzanas contiguas del mismo AGEB.
- La unión de dos o más manzanas contiguas de diferentes AGEB de la misma localidad.
- La unión de dos o más manzanas contiguas de diferentes AGEB de diferentes localidades del mismo municipio.

c) En rural

El tamaño mínimo de una UPM es de 160 viviendas habitadas y el máximo es de 300. Pueden estar formadas por:

- Una AGEB.
- Parte de una AGEB.
- La unión de dos o más AGEB colindantes del mismo municipio.
- La unión de una AGEB con parte de otra AGEB colindante del mismo municipio.

1.7.3 Estratificación

La división política del país y la conformación de localidades diferenciadas por su tamaño, forman de manera natural una primera estratificación geográfica.

En cada entidad federativa se distinguen tres ámbitos, divididos a su vez en siete zonas, como se indica en el siguiente cuadro:

Ámbito	Zona	Tamaño de la localidad
Urbano alto	01	32 ciudades autorrepresentadas con 100 000 o más habitantes.
	02	Resto de las ciudades con 100 000 o más habitantes.
Complemento urbano	25	Localidades de 50 000 a 99 999 habitantes.
	35	Localidades de 15 000 a 49 999 habitantes.
	45	Localidades de 5 000 a 14 999 habitantes.
	55	Localidades de 2 500 a 4 999 habitantes.
Rural	60	Localidades menores de 2 500 habitantes.

De manera paralela, en una primera etapa se formaron cuatro estratos en los que se agruparon todas las UPM del país. Esta estratificación considera las características sociodemográficas de los habitantes de las viviendas, así como las características físicas y el equipamiento de las mismas, expresadas en 24 indicadores construidos con información del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, para lo cual se emplearon métodos estadísticos multivariados.

En una segunda etapa, cada UPM clasificada con su estrato sociodemográfico fue asignada a su estrato geográfico (entidad-ámbito-zona).

En una tercera etapa, al interior de cada zona y estrato (sociodemográfico), algunas de las UPM se sometieron a un nuevo proceso de estratificación con el propósito de tener una mayor diferenciación a ese nivel. Para esta estratificación se utilizaron indicadores diferenciados por ámbito³. Como resultado se tiene un total de 888 subestratos en todo el ámbito nacional.

³ La descripción de estos indicadores se presenta en el cuadro 1.

1.7.4 Esquema de muestreo

El esquema de muestreo de la ENVIPE 2012 fue:

- *Probabilístico*. Las unidades de selección tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas.
- *Estratificado*. Las unidades de muestreo se clasifican de acuerdo con sus características socioeconómicas.
- *Trietápico*. La unidad última de muestreo (persona) es seleccionada en la tercera etapa.
- *Por conglomerados*. Las unidades de muestreo son conjunto de unidades elementales, con características heterogéneas en su interior y homogéneas hacia su exterior.

1.7.5 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra está calculado para la proporción de delitos, considerada una de las variables principales de la encuesta. Esto garantiza que las estimaciones del resto de las variables de interés queden cubiertas con ese tamaño.

La expresión empleada para el cálculo es la siguiente:

Donde:

$$n = \frac{z^2 \cdot q \cdot DEFF}{r^2 \cdot p \cdot (1 - tnr)}$$

n = tamaño de la muestra.

p = estimación de la proporción de interés.

q = 1-p.

r = error relativo máximo esperado.

z = valor asentado en las tablas estadísticas que garantiza realizar las estimaciones con una confianza prefijada.

DEFF = efecto de diseño definido como el cociente de la varianza en la estimación del diseño utilizado, entre la varianza obtenida considerando un muestreo aleatorio simple para un mismo tamaño de muestra.

tnr = tasa de no respuesta máxima esperada.

Considerando una confianza del 90%, un efecto de diseño de 3.40 observado en la ENVIPE 2011, así como, una tasa neta de no respuesta máxima esperada del 20%, un error relativo máximo esperado del 4.0541%, para una proporción de 6.8%, se obtuvo un tamaño de muestra a nivel nacional de 95 903 viviendas.

1.7.6 Afijación de la muestra

La afijación de la muestra se realizó dentro de cada entidad federativa entre los diferentes estratos, de manera proporcional a su tamaño en viviendas, para lo cual se empleó la siguiente expresión:

$$n'_{eh} = \frac{N'_{eh}}{N'_e} n'_e$$

Donde:

n'_{eh} = número de viviendas en muestra en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

n'_e = número total de viviendas en muestra en la e-ésima entidad.

N'_{eh} = número total de viviendas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

N'_e = número total de viviendas en la e-ésima entidad.

En el cuadro 2 se presenta la distribución de la muestra en viviendas por entidad federativa y dominio, respectivamente..

1.7.7 Selección de la muestra

La selección de la muestra para la ENVIPE 2012 se realizó de manera independiente por entidad, dominio y estrato, el procedimiento de selección varió de acuerdo con el dominio.

A) En urbano alto

1. De las k_{eh} UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad para la muestra maestra, se seleccionaron k^*_{eh} con igual probabilidad.
 2. En cada UPM seleccionada, se seleccionaron cinco viviendas con igual probabilidad.
 3. En cada vivienda seleccionada, se seleccionó una persona de 18 años cumplidos o más.
- La probabilidad de selección de las viviendas y personas se calcula de la siguiente manera:

- a. La probabilidad de seleccionar una vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad es:

$$P\{V_{ehi}\} = \frac{k_{eh} m_{ehi}}{m_{eh}} \frac{K_{eh}}{k_{eh}} \frac{5}{m^*_{ehi}} = \frac{5 k^*_{eh} m_{ehi}}{m_{eh} m^*_{ehi}}$$

Su factor de expansión⁴ está dado por:

$$F_{ehi} = \frac{m_{eh} m^*_{ehi}}{5 k^*_{eh} m_{ehi}}$$

- b. La probabilidad de seleccionar una persona, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad es:

$$P\{V_{ehij}\} = \frac{k_{eh} m_{ehi}}{m_{eh}} \frac{K_{eh}}{k_{eh}} \frac{5}{m^*_{ehi}} \frac{1}{Q_{ehij}} = \frac{5 k^*_{eh} m_{ehi}}{m_{eh} m^*_{ehi} Q_{ehij}}$$

Su factor de expansión esta dado por:

$$F_{ehi} = \frac{Q_{ehij} m_{eh} m^*_{ehi}}{5 k^*_{eh} m_{ehi}}$$

⁴ El factor de expansión se define como el inverso de la probabilidad de selección.

Donde:

- k_{eh} = número de UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, para el marco de la muestra maestra.
- m_{eh} = número de viviendas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- m_{ehi} = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
- m_{ehi}^* = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según listado de viviendas actualizado.
- k_{eh}^* = número de UPM a seleccionar para la ENVIPE 2012 con igual probabilidad de selección, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- Q_{ehij} = número de personas de 18 años cumplidos o más, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

B) En complemento urbano

1. De las k_{eh} UPM que integran la muestra maestra, se seleccionaron k_{eh}^* UPM con igual probabilidad.
2. En cada UPM seleccionada, se seleccionaron 20 viviendas con igual probabilidad.
3. En cada vivienda seleccionada, se seleccionó una persona de 18 años cumplidos o más con igual probabilidad.

La probabilidad de selección de las viviendas y personas se calcula de la siguiente manera:

- a. La probabilidad de seleccionar una vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad es:

$$P\{V_{ehi}\} = \frac{k_{eh} m_{ehi} k_{eh}^* 20}{m_{eh} k_{eh} m_{ehi}^*} = \frac{20 k_{eh}^* m_{ehi}}{m_{eh} m_{ehi}^*}$$

Su factor de expansión esta dado por:

$$F_{ehi} = \frac{m_{eh} m_{ehi}^*}{20 k_{eh}^* m_{ehi}}$$

- b. La probabilidad de seleccionar una persona, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad es:

$$P\{V_{ehij}\} = \frac{k_{eh} m_{ehi} k_{eh}^* 20}{m_{eh} k_{eh} m_{ehi}^*} \frac{1}{Q_{ehij}} = \frac{20 k_{eh}^* m_{ehi}}{m_{eh} m_{ehi}^* Q_{ehij}}$$

Su factor de expansión está dado por:

$$F_{ehij} = \frac{Q_{ehij} m_{eh} m_{ehi}^*}{20 k_{eh}^* m_{ehi}}$$

Donde:

- k_{eh} = número de UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad para el marco de la muestra maestra.
- m_{eh} = número de viviendas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- m_{ehi} = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000.
- m_{ehi}^* = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según listado de viviendas actualizado.
- k_{eh}^* = número de UPM a seleccionar para la ENVIPE 2012 con igual probabilidad de selección, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- Q_{ehij} = número de personas de 18 años cumplidos o más, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad

C) En rural

1. De las k_{eh} UPM se seleccionaron k_{eh}^* UPM para la ENVIPE 2012 con igual probabilidad.
2. En cada UPM seleccionada, se escogieron dos segmentos de 10 viviendas aproximadamente con igual probabilidad.
3. En cada vivienda seleccionada, se eligió una persona de 18 años cumplidos o más, con igual probabilidad.

La probabilidad de selección de las viviendas y personas se calcula de la siguiente manera:

- a. La probabilidad de seleccionar una vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad es:

$$P\{V_{ehi}\} = \frac{k_{eh} m_{ehi} k_{eh}^* 2 \cdot 10}{m_{eh} k_{eh} m_{ehi}^*} = \frac{20 k_{eh}^* m_{ehi}}{m_{eh} m_{ehi}^*}$$

Su factor de expansión está dado por:

$$F_{ehi} = \frac{m_{eh} m_{ehi}^*}{20 k_{eh}^* m_{ehi}}$$

- b. La probabilidad de seleccionar una persona, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad es:

$$P\{V_{ehij}\} = \frac{k_{eh} m_{ehi} k_{eh}^* 2 \cdot 10}{m_{eh} k_{eh} m_{ehi}^*} \frac{1}{Q_{ehij}} = \frac{20 k_{eh}^* m_{ehi}}{m_{eh} m_{ehi}^* Q_{ehij}}$$

Su factor de expansión esta dado por:

$$F_{ehij} = \frac{Q_{ehij} m_{eh} m_{ehi}^*}{20 k_{eh}^* m_{ehi}}$$

Donde:

k_{eh} = número de UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, para el marco de la muestra maestra.

m_{eh} = número de viviendas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

m_{ehi} = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según el XII Censo General de Población y Vivienda 2000.

m_{ehi}^* = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según listado de viviendas actualizado.

k_{eh}^* = número de UPM seleccionadas para la ENVIPE 2012, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

Q_{ehij} = número de personas de 18 años cumplidos o más, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

1.7.8 Ajuste a los factores de expansión

Los factores de expansión elaborados conforme al procedimiento antes descrito se ajustan con base en los siguientes conceptos:

A) Ajuste por no respuesta

El ajuste por no respuesta, se realizó tanto para las viviendas como para las personas seleccionadas a nivel UPM, en cada uno de los dominios mediante las siguientes expresiones:

a. Ajuste por no respuesta para viviendas

$$F'_{ehij} = F_{ehij} \frac{nv_{ehi}}{nvhcR_{ehi}}$$

Donde:

F'_{ehij} = factor de expansión corregido por no respuesta de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

nv_{ehi} = número de viviendas seleccionadas habitadas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

$nvhcR_{ehi}$ = número de viviendas seleccionadas habitadas con respuesta en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

b. Ajuste por no respuesta para personas

$$F^*_{ehij} = F'_{ehij} \frac{q_{ehi}}{q^*_{ehi}}$$

Donde:

F_{ehij}^* = factor de expansión corregido por no respuesta a nivel persona de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

Q_{ehi} = número de personas de 18 años cumplidos o más seleccionadas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

Q_{ehi}^* = número de personas de 18 años cumplidos o más seleccionadas con respuesta en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

B) Ajuste por omisión de delitos

Los factores de expansión se ajustaron para las personas elegidas, que fueron objeto de un mismo tipo de delito más de cinco ocasiones, de los cuales sólo se eligieron cinco, debido a los tiempos de entrevista, este ajuste se realizó mediante la siguiente expresión:

$$F_{ehij}^{Del} = F_{ehij}^* \frac{ND_{M5}}{5}$$

Donde:

F_{ehij}^{Del} = factor de expansión a nivel persona corregido por el número de delitos declarados por el informante cuando son más de cinco delitos de un mismo tipo, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

ND_{M5} = número de delitos de un mismo tipo declarados por el informante cuando es mayor a cinco ocasiones

C) Ajuste por proyección

Los factores de expansión ajustados por la no respuesta se corrigen, a fin de asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta se obtenga la población total determinada por la proyección de población generada por INEGI referida al punto medio del levantamiento, mediante la siguiente expresión:

$$F_D'' = F_D^* \frac{PROy_D}{PEXP_D}$$

Donde:

F_D'' = factor de expansión corregido por proyección en el dominio D.

F_D^* = factor de expansión corregido por no respuesta en el dominio D.

$PROy_D$ = población en el dominio D, según proyección.

$PEXP_D$ = población total a la que expande la encuesta en el dominio D.

1.7.9 Estimadores

El estimador del total de la característica X es:

$$\hat{X} = \sum_e \sum_h \sum_i F_{ehij}^{UA} \left(\sum_s \sum_{\ell} X_{ehis\ell}^{UA} \right) + \sum_e \sum_h \sum_i F_{ehij}^{CU} \left(\sum_s \sum_{\ell} X_{ehis\ell}^{CU} \right) + \sum_e \sum_h \sum_i F_{ehij}^R \left(\sum_s \sum_{\ell} X_{ehis\ell}^R \right)$$

Donde:

F_{ehij}^{UA} = factor de expansión final de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad en el dominio urbano alto.

$X_{ehis\ell}^{UA}$ = valor observado de la característica de interés X en la ℓ -ésima persona, en la s-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, en el dominio urbano alto.

F_{ehij}^{CU} = factor de expansión final de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, en el dominio complemento urbano.

$X_{ehis\ell}^{CU}$ = valor observado de la característica de interés X en la ℓ -ésima persona, en la s-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, en el dominio complemento urbano.

F_{ehij}^R = factor de expansión final de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad del dominio rural.

$X_{ehis\ell}^R$ = valor observado de la característica de interés en la ℓ -ésima persona, en la s-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, del dominio rural.

Para la estimación de proporciones, tasas y promedios se utiliza el estimador de razón:

$$\hat{R} = \frac{\hat{X}}{\hat{Y}}$$

Donde \hat{Y} se define en forma análoga a \hat{X} .

1.7.10 Estimación de las precisiones

Para la evaluación de los errores de muestreo de las principales estimaciones estatales y nacionales se usó el método de *Conglomerados Últimos*⁵, basado en que la mayor contribución a la varianza de un estimador, en un diseño bietápico, es la que se presenta entre las UPM, el término *Conglomerados Últimos* se utiliza para denotar el total de unidades en muestra de una unidad primaria de muestreo.

Para obtener las precisiones de los estimadores de razón, conjuntamente al método de *Conglomerados Últimos* se aplicó el método de Series de Taylor, resultando la siguiente fórmula para estimar la precisión de \hat{R} .

$$\hat{V}(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{Y}^2} \sum_h^{32} \left\{ \sum_h^{L_e} \frac{k_{eh}}{k_{eh} - 1} \sum_i^{k_{eh}} \left[\left(\hat{X}_{ehi} - \frac{1}{k_{eh}} \hat{X}_{eh} \right) - \hat{R} \left(\hat{Y}_{ehi} - \frac{1}{k_{eh}} \hat{Y}_{eh} \right) \right]^2 \right\}$$

Donde:

\hat{X}_{ehi} = total ponderado de la variable de estudio X en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

\hat{X}_{eh} = total ponderado de la variable de estudio X en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

k_{eh} = número de UPM en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

⁵ Véase Hansen, M. H. Horwitz, W.N. y Madow, W.G., *Sample Survey Methods and Theory*, (1953) Vol. 1 pág., 242.

Estas definiciones son análogas para la variable de estudio Y.

La estimación de la varianza del estimador de un total, se calcula con la siguiente expresión:

$$\hat{V}(\hat{X}_{NAL}) = \sum_{e=1}^{32} \sum_{h=1}^{L_e} \frac{k_{eh}}{k_{eh} - 1} \sum_{i=1}^{k_{eh}} \left(\hat{X}_{ehi} - \frac{1}{k_{eh}} \hat{X}_{eh} \right)^2$$

Las estimaciones de la desviación estándar (D.E.), efecto de diseño (DEFF) y coeficiente de variación (C.V.) se calculan mediante las siguientes expresiones:

$$D.E. = \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})} \quad DEFF = \frac{\hat{V}(\hat{\theta})}{\hat{V}(\hat{\theta})_{MAS}} \quad C.V. = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}}$$

Donde:

$\hat{\theta}$ = estimador del parámetro poblacional θ .

$\hat{V}(\hat{\theta})_{MAS}$ = estimador de la varianza bajo muestreo aleatorio simple.

Finalmente, el intervalo de confianza al $100(1-\alpha)\%$, se calcula de la siguiente forma:

$$I_{1-\alpha} = \left(\hat{\theta} - z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}, \hat{\theta} + z_{\alpha/2} \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})} \right)$$

Indicadores empleados en la estratificación de la muestra maestra por ámbito de estudio

Cuadro 1

Indicador	Ámbito de estudio			
	Nacional	Urbano alto	Complemento urbano	Rural
Total	24	21	21	16
Porcentaje de vivienda:				
Que disponen de agua entubada dentro de la vivienda		X		
Con drenaje	X	X		X
Con electricidad				X
Que disponen de agua, luz y drenaje	X	X	X	X
Con piso diferente de tierra	X			X
Con paredes de material sólido				X
Con cocina exclusiva	X	X	X	X
Sin hacinamiento	X	X	X	X
Con servicio sanitario exclusivo con conexión de agua		X		
Con servicio sanitario exclusivo con admisión de agua	X		X	
Que utilizan gas para cocinar	X			X
Con radio o radiograbadora	X			X
Con televisión	X			
Con refrigerador	X	X	X	
Con licuadora	X			X
Con automóvil o camioneta propios	X	X	X	
Con videocasetera			X	
Con lavadora	X		X	
Con teléfono		X	X	
Con boiler		X	X	
Con cuatro bienes (teléfono, refrigerador, lavadora y boiler)		X		
Con cuatro bienes (radio, televisión, licuadora y refrigerador)	X		X	
Con el mínimo equipamiento (radio o televisión y licuadora)				X
Porcentaje de población:				
Derechohabiente a servicio de salud		X	X	
De 6 a 17 años que asiste a la escuela	X	X	X	
De 6 a 14 años que asiste a la escuela				X
De 15 años y más alfabeta	X			X
De 15 años y más con postprimaria	X	X	X	X
Grado promedio de escolaridad	X	X	X	X
Ocupada que gana más de 2.5 salarios mínimos	X	X	X	X
Ocupada que gana más de 5 salarios mínimos	X	X	X	
Femenina de 12 años y más económicamente activa	X	X	X	
Económicamente activa de 20 a 49 años	X	X	X	
Otros:				
Porcentaje de hogares en los deciles nacionales 8, 9 y 10	X	X	X	
Relación de dependencia económica	X	X	X	

Distribución de viviendas seleccionadas de la muestra por entidad y dominio

Cuadro 2

Entidad federativa	Distribución de viviendas seleccionadas			
	Total	Urbano alto	Complemento urbano	Rural
Nacional	95 903	59 260	19 460	17 183
Aguascalientes	2 003	1 240	380	383
Baja California	3 004	2 180	540	284
Baja California Sur	3 015	1 680	840	495
Campeche	2 512	1 540	560	412
Coahuila de Zaragoza	2 510	1 840	300	370
Colima	3 510	2 280	680	550
Chiapas	4 041	2 280	840	921
Chihuahua	3 012	2 080	500	432
Distrito Federal	2 000	1 960	0	40
Durango	3 010	1 840	640	530
Guanajuato	2 508	1 340	660	508
Guerrero	3 003	1 840	520	643
Hidalgo	3 020	1 780	620	620
Jalisco	3 011	2 180	420	411
México	3 014	2 160	440	414
Michoacán de Ocampo	4 041	2 160	900	981
Morelos	3 008	2 020	520	468
Nayarit	2 014	620	760	634
Nuevo León	3 006	2 420	420	166
Oaxaca	3 013	1 340	1 060	613
Puebla	4 008	2 760	680	568
Querétaro	3 013	1 700	700	613
Quintana Roo	3 016	2 080	480	456
San Luis Potosí	2 007	860	500	647
Sinaloa	4 021	2 500	660	861
Sonora	2 001	1 320	400	281
Tabasco	3 506	1 820	920	766
Tamaulipas	4 013	2 900	600	513
Tlaxcala	2 505	1 440	620	445
Veracruz de Ignacio de la Llave	4 033	2 580	700	753
Yucatán	3 512	1 960	900	652
Zacatecas	2 013	560	700	753

Análisis de la distribución muestra

El análisis de la distribución geográfica de las viviendas seleccionadas por entidad federativa permite apreciar que en aquellas donde la muestra fue superior a las cuatro mil viviendas (Chiapas, Michoacán, Puebla, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz) se concentraron cerca de 25% de las viviendas seleccionadas.

En contraste, en 10 entidades fueron seleccionadas menos de 2 600 viviendas, que en conjunto concentran 22.31% de la muestra. Entre las entidades que integran este subconjunto se encuentran Guanajuato, Coahuila, Campeche, Aguascalientes, Tlaxcala y Sonora.

2. Diseño del operativo de campo

2.1 Estructura operativa

La estructura responsable del desarrollo de las actividades de recolección de información de la ENVIPE se diseñó con la intención de disponer del personal suficiente y adecuadamente entrenado para desarrollar los procedimientos operativos, así como la supervisión y control del proceso, y ello facilita la oportuna resolución de los problemas o casos especiales que se pudieran presentar durante el levantamiento.

Debido a que se trata de un proyecto con una muestra relativamente amplia, demanda de la incorporación de un numeroso grupo de personas capaces de poner en práctica los procesos de recolección de la información, y de una organización estructurada en diferentes niveles de mando y tramos de control funcionales.

La plantilla se estructuró en cuatro niveles: tres puestos de coordinación y el puesto de Entrevistador, responsable de la aplicación de los cuestionarios.



Funciones generales por puesto

Responsable Estatal de Encuestas Especiales (REEE)

Función: Reclutar, seleccionar y contratar a jefes de entrevistadores y entrevistadores; realizar la planeación operativa en la entidad; coordinar, asesorar, supervisar y apoyar el levantamiento de la información, así como apoyar en la transferencia de información a oficinas centrales, tarea a cargo del Responsable de Procesos.

Auxiliar del Responsable Estatal (ARE)

Función: Apoyar al Responsable Estatal en las funciones de reclutamiento y contratación de jefes de entrevistadores; apoyar en el desarrollo de la planeación operativa; coordinar, asesorar, supervisar y apoyar las actividades de levantamiento de la información.

Jefe de Entrevistadores (JE)

Función: Elaborar el programa de cobertura; coordinar, asesorar, apoyar y controlar las actividades a cargo de los entrevistadores; asignar cargas de trabajo y supervisar la captación de información. Informar al Responsable Estatal sobre la problemática en campo y el avance operativo del equipo de trabajo, así como transferir la información captada al Responsable de Procesos.

Entrevistador (E)

Función: Es el puesto base de la estructura operativa, en el cual recae la responsabilidad de recabar la información en las viviendas seleccionadas; asimismo, se encarga de transferir la información captada en una jornada de trabajo al Jefe de Entrevistadores y llevar el control de las viviendas visitadas.

Auxiliar administrativo (AA)

Función: Realizar trámites administrativos para el personal contratado, así como apoyar en la recepción y distribución de materiales, elaborar solicitudes de gastos de campo y viáticos, credenciales, vehículos y papelería.

En el siguiente cuadro se presenta la distribución del personal operativo por entidad federativa. Es importante considerar que en cada coordinación se contó con un Responsable Estatal de Encuestas Especiales y un Auxiliar Administrativo.

Plantilla de personal por entidad federativa

Cuadro 4

Entidad federativa	Auxiliar de Responsable Estatal	Jefe de Entrevistadores	Entrevistadores
Nacional	40	152	553
Aguascalientes	1	3	11
Baja California	2	5	17
Baja California Sur	1	5	20
Campeche	1	4	13
Coahuila de Zaragoza	1	4	15
Colima	1	5	19
Chiapas	1	6	24
Chihuahua	2	5	18
Distrito Federal	1	3	12
Durango	1	5	18
Guanajuato	1	4	13
Guerrero	2	5	17
Hidalgo	1	5	19
Jalisco	1	5	17
México	2	6	18
México Oriente	1	3	9
México Poniente	1	3	9
Michoacán de Ocampo	1	6	22
Morelos	1	5	17
Nayarit	1	3	11
Nuevo León	1	5	17
Oaxaca	1	5	18
Puebla	1	6	24
Querétaro	1	4	16
Quintana Roo	2	5	19
San Luis Potosí	1	3	12
Sinaloa	2	6	21
Sonora	1	3	12
Tabasco	1	5	19
Tamaulipas	2	7	26
Tlaxcala	1	4	13
Veracruz de Ignacio de la Llave	2	7	26
Yucatán	1	5	19
Zacatecas	1	3	10

2.2 Perfil de los puestos operativos

Los perfiles de puestos de la estructura de organización constituyen modelos generales que orientan el proceso de reclutamiento y selección del personal, con el fin de lograr equilibrio entre características

personales, formación académica y experiencia en las actividades de campo, en el contexto de la importancia y temática de la encuesta, entre otros aspectos.

El proceso de integración de recursos humanos juega un papel fundamental, toda vez que la operatividad del proyecto queda en manos de los puestos a contratar, por lo que debe ser puntual y cuidadoso, que garantice, mediante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la comprensión de la temática del proyecto y la aplicación de procedimientos operativos.

Los perfiles del personal a contratar fueron:

Auxiliar de Responsable Estatal

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> Mayor de 23 años Indistinto 	Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> Licenciatura en áreas económico-administrativas (pasante) 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en actividades de capacitación o docencia Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra Disponibilidad de tiempo completo, así como facilidad para viajar al interior de la entidad Alto sentido de responsabilidad Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales Conocimiento y manejo de productos cartográficos Experiencia en actividades de campo como censos o encuestas Expresión clara y fluida Organización de grupos de trabajo Licencia de conducir vigente 	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia en tareas de supervisión y control de operativos de levantamiento Experiencia en el control y seguimiento de información sobre operativos de campo Programación y asignación de cargas de trabajo Habilidad para la toma de decisiones Acostumbrado a trabajar bajo presión

Jefe de Entrevistadores

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> Mayor de 23 años Indistinto 	Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> Licenciatura (trunca) 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad Alto sentido de responsabilidad Facilidad en el manejo de relaciones humanas y manejo de personal Expresión clara y fluida Organización de grupos de trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Manejo de productos cartográficos Conocimientos básicos en el manejo de Windows Experiencia en supervisión de campo Experiencia en el control y seguimiento de información sobre operativos de campo Programación y asignación de cargas de trabajo Licencia de conducir vigente

Entrevistador

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> De 23 a 50 años Indistinto 	Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> Bachillerato terminado o carrera técnica 	<ul style="list-style-type: none"> Expresión oral clara y fluida Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra Facilidad en el manejo de las relaciones humanas Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad Alto sentido de responsabilidad Saber escuchar 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos básicos en el manejo de Windows

Durante la etapa de reclutamiento y selección de personal, los responsables estatales registraron, a través del sistema de seguimiento de la encuesta, la *Cédula de identificación y perfil* correspondiente a cada una de las personas que fueron contratadas para desarrollar las tareas operativas del proyecto. La información obtenida a través de la cédula constituye la base para llevar a cabo el seguimiento sobre el nivel de cumplimiento de los perfiles propuestos, cuyos resultados se analizan a continuación, considerando los aspectos básicos del perfil, tales como edad, sexo, escolaridad y experiencia.

Edad

El rango de edad propuesto en el perfil del Entrevistador fue de 23 a 50 años, mientras que en el de Jefe de Entrevistadores se determinó que fuera mayor de 23 años, considerando el notable esfuerzo que exige el trabajo en campo. Respecto al Auxiliar de Responsable Estatal, también se propuso un perfil de edad superior a los 23 años.

El perfil real de los participantes, en contraste con el propuesto, arrojó los siguientes resultados:

Figura	Mayor de 23		De 23 y menos		Total captado	
	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
Auxiliar de Responsable Estatal	32	80	0	0	38	95
Jefe de Entrevistadores	153	100	0	0	152	100

Figura	Mayor de 23		De 23 y menos		Mayor de 50		Total captado	
	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
Entrevistador	523	95	14	2	16	3	553	100

Considerando que se obtuvo información del 95% de los auxiliares de responsable estatal, se respetó el perfil propuesto en el 80% de los casos, el de Jefe de Entrevistadores fue cubierto al 100%, mientras que el del Entrevistador, en un 95 por ciento.

De los 16 entrevistadores con más de 50 años, los cuatro de mayor edad, con 57 años, fueron contratados en los estados de Aguascalientes, Guerrero, Hidalgo y Tabasco; en tanto que los 14 menores de 23 años fueron entrevistadores de Coahuila, Colima, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Tamaulipas y Yucatán, todos con 22 años.

Sexo

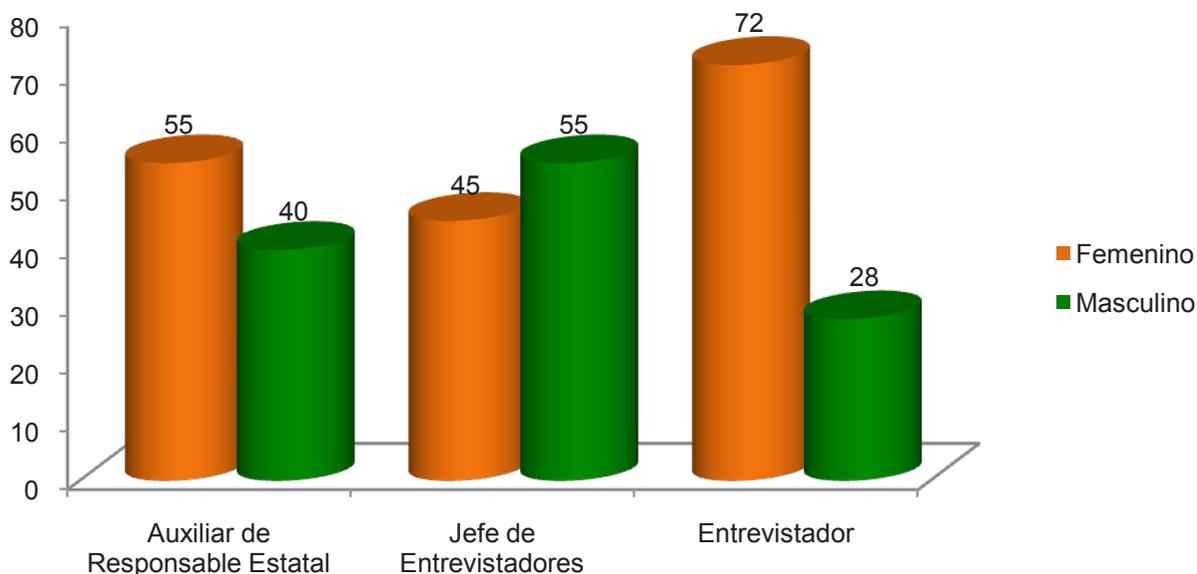
Debido a la naturaleza de la temática de la encuesta, no se exigió la pertenencia a determinado sexo en específico. Bajo tal consideración, la plantilla de auxiliares de responsable estatal, de la cual se obtuvo información del 95% de las personas que la integraron, se compuso principalmente por mujeres.

El grupo de entrevistadores fue predominantemente femenino, mientras que en el segmento de los jefes de entrevistadores hubo una ligera tendencia a incorporar más personas del sexo masculino.

La distribución observada en los puestos base de la estructura se presenta de manera habitual cuando el sexo es un requisito indistinto, ya que, por seguridad del personal que integra cada equipo, se considera pertinente la contratación de un hombre como Jefe de Entrevistadores, sobre todo en áreas consideradas de riesgo.

En la siguiente gráfica se ilustra la composición de la plantilla contratada de acuerdo a su sexo:

Distribución porcentual por sexo, según figura operativa



Escolaridad

Respecto al nivel de escolaridad, el perfil sugerido para auxiliares de responsable estatal se orientó a personas con nivel de pasante de licenciatura, requisito que cumplió en el 87% de los casos, además de que se integró a una persona con estudios de posgrado, lo cual se traduce en un cumplimiento del perfil propuesto cercano al 90 por ciento.

En cuanto a los jefes de entrevistadores, el perfil diseñado se orientó a personas que hubiesen accedido al nivel de licenciatura, independientemente de su eficiencia terminal; mientras que para los entrevistadores, se estableció que contaran con carrera técnica o bachillerato terminado.

Tales perfiles de escolaridad se observaron en el 84% de los jefes de entrevistadores, considerando aquellos que declararon poseer estudios profesionales. En lo que corresponde a los entrevistadores, 85.5% de ellos cumplieron el perfil propuesto, toda vez que la gran mayoría superó el requisito sugerido.

En lo que respecta al nivel máximo de escolaridad, la estructura operativa cumplió, en términos generales, con una calificación superior al 86 por ciento.

En el siguiente cuadro se presentan los niveles de escolaridad del personal contratado:

Escolaridad	Auxiliar de Responsable Estatal		Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	0	0	2	1	18	3.6
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	2	5	3	2	20	3.6
Estudios técnicos o comerciales con preparatoria o bachillerato	0	0	1	0.5	16	2.8
Preparatoria o bachillerato terminado	1	2.5	16	11	85	15
Normal básica	1	2.5	2	1	39	7
Profesional	35	87	127	84	371	67
Posgrado	1	2.5	1	0.5	4	0.7

La temática de la encuesta no requirió que los entrevistadores y jefes de entrevistadores poseyeran conocimientos en un área específica de conocimiento. Sin embargo, resulta interesante observar tal característica, que se presenta en el siguiente cuadro:

Distribución porcentual por área de conocimiento según figura operativa

Área de conocimiento	Jefe de Entrevistadores	Entrevistadores
Económico-administrativas	10	11
Ciencias de la computación	6	5
Ciencias sociales y de la comunicación	5	10
Ciencias médico-biológicas	6	3
Agronomía	7	2
Contaduría Pública	9	7
Derecho	9	3
Psicología	10	13

Experiencia

Este requisito considera tanto la experiencia adquirida en proyectos desarrollados por el Instituto como la experiencia laboral en otros ámbitos de trabajo. Respecto a la experiencia en el INEGI se consideran diversos aspectos, entre los que destacan:

- Experiencia en actividades de campo para el levantamiento de información de censos y encuestas.
- Conocimiento y manejo de productos cartográficos.

Asimismo, se consideran otros requisitos relevantes:

- Conocimiento del área geográfica del estado de residencia o del área seleccionada en la muestra.
- Disponibilidad de tiempo completo, así como facilidad para viajar al interior del estado.

Los resultados relacionados con la experiencia se muestran en el siguiente cuadro:

Experiencia laboral de la estructura operativa dentro del INEGI

Experiencia	Auxiliar de Responsable Estatal		Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
Con experiencia en censos o encuestas del INEGI	3	95	151	99	540	97
Sin experiencia en censos o encuestas del INEGI	0	0	1	1	11	2
En otras actividades fuera del INEGI	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)	Abs.	Rel. (%)
Sí	33	83	131	86	408	74
No	5	12	21	14	143	25
Total captado	38	95	152	100	551	99

En promedio, el requisito de experiencia del personal operativo en tareas relacionadas con la recolección de información en proyectos emprendidos por el Instituto se cumplió en 97 por ciento.

Desde el punto de vista de los proyectos institucionales en que participó el personal operativo, el panorama es el siguiente:

Porcentaje de participación en proyectos institucionales según figura operativa

Proyecto	Auxiliar de Responsable Estatal	Jefe de Entrevistadores	Entrevistador
ENVIPE ¹	53	9	9
ENCOPE ²	3	8	6
ENSI ³	0	3	2
ENDIREH ⁴	0	5	6
CEGOMUDE ⁵	8	11	5
ENIGH ⁶	13	3	8
CGPyV ⁷	18	20	23
CE ⁸	0	2	0

¹ Encuesta Nacional de Violencia y Percepción de la Seguridad Pública.

² Encuesta sobre el Nivel de Colocación y Permanencia en el Empleo.

³ Encuesta Nacional de Seguridad.

⁴ Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares.

⁵ Censo de Gobierno 2011. Gobiernos Municipales y Delegacionales.

⁶ Encuesta Nacional de Ingreso – Gasto de los Hogares.

⁷ Censo General de Población y Vivienda.

⁸ Censos Económicos.

Requisitos indispensables y deseables

Por lo que corresponde al análisis de los datos de las *Cédulas de identificación y perfil* respecto a otras características del personal operativo contratado, se consideraron los siguientes requisitos:

- Experiencia en actividades de capacitación y docencia.
- Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra.
- Disponibilidad de tiempo completo y facilidad para viajar al interior de la entidad.

- Alto sentido de responsabilidad.
- Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales.
- Conocimiento y manejo de productos cartográficos.
- Experiencia en actividades de campo de censos y encuestas.
- Expresión oral clara y fluida.
- Experiencia en organización de grupos de trabajo.
- Facilidad en el manejo de relaciones humanas, y de personal.

Como resultado, se obtuvo que la totalidad de los auxiliares de responsable estatal y jefes de entrevistadores cubrieron los requisitos establecidos, mientras que en el segmento de los entrevistadores, el nivel promedio de cumplimiento fue de 96 por ciento.

Resultados

En términos generales, los tres aspectos evaluados en el perfil de la estructura arrojan como resultado un cumplimiento del 92.23%, que se refleja en el cuadro:

Aspecto a evaluar	Porcentaje (%)
Edad	91.66
Experiencia	98.66
Escolaridad	86.50
Promedio	92.23

2.3 Estrategia de capacitación

El objetivo de la capacitación para la etapa de recolección se orientó a garantizar que el personal de la estructura operativa adquiriera los conocimientos y desarrollara las habilidades necesarias para cumplir adecuadamente con sus responsabilidades.

Se aplicó la estrategia de capacitación en cascada, que consistió en capacitar a los responsables estatales y a sus auxiliares, de manera directa, por instructores de oficinas centrales para que dispusieran de los conocimientos y habilidades que posteriormente les permitieran transmitirlos en su entidad a los jefes de entrevistadores y entrevistadores.

Con dicha estrategia, es posible optimizar el aprovechamiento de los recursos y desarrollar el proceso de instrucción durante un periodo relativamente corto.

La capacitación impartida por instructores de oficinas centrales se llevó a cabo en la ciudad de Aguascalientes, organizada en tres grupos en los que de manera simultánea se impartieron los cursos a los responsables estatales y responsables de procesos, del 20 al 22 de febrero; mientras que a los auxiliares de responsable estatal se les capacitó del 20 al 24 del mismo mes.

Cabe señalar que se capacitó además a cinco responsables estatales de encuestas especiales de reciente ingreso que asistieron al curso, junto con los auxiliares.

A continuación se presenta un cuadro con el número de participantes:

Puesto a capacitar	Número de participantes
Total	126
Responsable Estatal	33
Auxiliar de Responsable Estatal	40
Responsable Regional	10
Personal de Oficinas centrales	10
Responsables de Procesos	33

Durante el desarrollo de las capacitaciones se expusieron a detalle los aspectos conceptuales del proyecto, el contenido y características del instrumento de captación, procedimientos operativos y manejo del cuestionario electrónico en mini laptop.

La capacitación en las entidades, dirigida a jefes de entrevistadores, entrevistadores y auxiliares de responsable de procesos, se efectuó del 27 de febrero al 2 de marzo.

Puesto a capacitar	Número de participantes
Total	725
Entrevistadores	553
Jefe de Entrevistadores	152
Auxiliar de Responsable de Procesos	20

Durante el desarrollo de los cursos se realizaron ejercicios prácticos de llenado del cuestionario, con la idea de familiarizar al personal en el manejo del instrumento y en la técnica de la entrevista, así como recapitulaciones sobre los aspectos conceptuales más relevantes.

El personal capacitado dispuso oportunamente de los manuales diseñados para cada puesto de la estructura de organización, así como de los documentos complementarios sobre planeación y procedimientos operativos.

2.4 Elaboración de materiales de apoyo

La ejecución de los proyectos que realiza el Instituto generalmente se sustenta en insumos que orientan y facilitan la aplicación de los procedimientos operativos, tales como los productos cartográficos de las áreas objeto de levantamiento y los manuales para los distintos puestos que integran la estructura operativa.

Productos cartográficos

El paquete de productos cartográficos se empleó tanto para la etapa de planeación como para el levantamiento de la información. En la planeación se usó el condensado estatal, el croquis municipal y el índice de AGEB, productos que auxiliaron principalmente en la tercera etapa de la planeación para delimitar las cargas de trabajo de las figuras operativas. Por otro lado, durante la fase operativa del proyecto se usaron planos de AGEB-UPM y planos o croquis de localidad rural de las áreas objeto de levantamiento, materiales disponibles en las coordinaciones estatales que fueron proporcionados a los entrevistadores como referencia para ubicar en campo las viviendas seleccionadas.

El plano de localidad urbana fue útil para localizar la colonia o fraccionamiento, y el plano de AGEB-UPM para ubicar la vivienda; mientras que en área rural, el croquis municipal permitió identificar y ubicar tanto la localidad como el croquis o plano de localidad rural para ubicar la vivienda.

Asimismo, los entrevistadores contaron con los listados de viviendas seleccionadas, rutas de acceso y croquis de viviendas.

Manuales

En función de las figuras operativas que participaron en la ejecución de la ENVIPE 2012, se elaboraron los manuales en los que se abordan tanto los aspectos conceptuales del proyecto y el instrumento de recolección de información como los procedimientos operativos:

- Manual del Jefe de Entrevistadores
- Manual del Entrevistador

Adicionalmente, se desarrolló un documento cuyo propósito consistió en proporcionar directrices a los responsables estatales respecto a las actividades y procedimientos para realizar la planeación operativa del levantamiento, así como una guía de consulta y apoyo dirigida a los responsables de procesos para su uso durante la recepción, integración y envío de información. En la guía se describió la metodología para el procesamiento de la información y el manejo del sistema de captación.

2.5 Planeación operativa

La planeación operativa consiste en distribuir y asignar la carga de trabajo al personal responsable del levantamiento de información de la encuesta. Comprende la delimitación de los ámbitos de responsabilidad de cada uno de los niveles de la estructura operativa con el propósito de distribuir la muestra de viviendas en forma equitativa y lo más equilibrada posible, así como de disponer de un insumo para la programación y solicitud de los gastos de campo, viáticos y apoyos especiales como vehículos y traductores, entre otros.

La actividad se efectuó en tres fases durante el periodo comprendido del 24 de enero al 17 de febrero, de acuerdo al siguiente programa:

Actividad	Comienzo	Fin	Duración/días
1 REEE y ARE se autocapacitan sobre 2ª y 3ª fase	25/01/12	26/01/12	2
2 REEE elabora 1ª fase	24/01/12	27/02/12	4
3 REEE elabora 2ª fase	30/01/12	03/02/12	5
4 REEE capacita a JE sobre planeación operativa	06/02/12	08/02/12	3
5 JE elabora 3ª fase	09/02/12	17/02/12	7

La responsabilidad de desarrollar las dos primeras fases de planeación correspondió a los responsables estatales de encuestas especiales, quienes capacitaron a los jefes de entrevistadores para que se hicieran cargo de la tercera fase.

Como apoyo al personal en las actividades de planeación, se diseñó una herramienta informática denominada sistema de seguimiento, mediante la cual se imprimieron y capturaron las formas de control. Una vez terminada cada fase de planeación, se ejecutó la revisión y validación automática de la conformación de las áreas de trabajo. El sistema se localizó en la página de la Dirección de Encuestas Especiales.

En contraste con los criterios adoptados en proyectos anteriores, para esta encuesta se modificaron algunos criterios de validación y se ampliaron los rangos de aceptación en la validación automática, con el propósito de lograr una planeación más acorde con las características que se presentan en la realidad y, por lo tanto, que resultara más operativa, evitando realizar modificaciones durante el levantamiento.

Primera fase

El Responsable Estatal de Encuestas Especiales elaboró la primera fase de planeación operativa, la cual consistió en distribuir los municipios de dónde se seleccionó la muestra a los auxiliares de responsable estatal asignados en la entidad. La actividad se ejecutó del 24 al 27 de enero y se realizó únicamente en los siete estados que contaron con dos auxiliares: Baja California, Chihuahua, Guerrero, Quintana Roo, Sinaloa, Tamaulipas y Veracruz; el resto de las entidades quedaron exentas de realizar esta actividad. Cabe señalar que en tales entidades los entrevistadores se distribuyeron en función al número de jefes de entrevistadores requeridos para cada área.

La agrupación de municipios se llevó a cabo con el apoyo del catálogo de números de control seleccionados, el condensado estatal y el formato de control VIP 02 *Conformación de áreas de Auxiliar de Responsable al nivel de municipio*, en donde se asentó la planeación en esta primera fase.

Segunda fase

El propósito de esta etapa consistió en conformar los ámbitos de responsabilidad de los jefes de entrevistadores, para lo cual el Responsable Estatal dispuso del formato VIP 03 *Conformación de jefaturas de entrevistadores*, así como del material cartográfico integrado por el condensado estatal, croquis municipal e índice de AGEB, en donde delimitaron a mano alzada la división territorial de las jefaturas de entrevistadores. La VIP 03 se imprimió para revisar los datos registrados y asentar la planeación realizada y delimitada en la cartografía para posteriormente ser capturada, validada de manera automática y ajustada, según se requiriera.

Una vez conformadas las jefaturas de entrevistadores, se determinó el orden de cubrimiento de los municipios que conformaron cada jefatura; con tal motivo los responsables estatales capacitaron a los jefes de entrevistadores sobre las actividades de planeación para conformar las áreas de trabajo y elaborar el programa de cobertura.

Tercera fase

Se desarrolló con el fin de distribuir equitativamente los conjuntos de viviendas, seleccionadas por número de control, entre los entrevistadores asignados a cada jefatura y establecer el orden en que cada uno de ellos los visitaría, con lo cual se facilitó la supervisión y control, así como el requerimiento de apoyos.

Como resultado de la etapa de planeación se conformaron las diferentes áreas de trabajo que se presentan en el siguiente cuadro:

Áreas de trabajo conformadas según tipo por entidad Cuadro 6

Entidad federativa	Auxiliar de Responsable Estatal	Jefatura de entrevistadores	Área de trabajo
Nacional	22	157	914
Aguascalientes	0	3	11
Baja California	2	9	5
Baja California Sur	0	3	5
Campeche	0	3	11
Coahuila de Zaragoza	1	5	22
Colima	0	3	10
Chiapas	1	4	43
Chihuahua	2	10	25
Distrito Federal	1	5	15
Durango	0	3	22
Guanajuato	0	3	25
Guerrero	1	6	39
Hidalgo	0	3	35
Jalisco	1	6	38
México	2	9	62
México Oriente	1	4	35
México Poniente	1	5	27
Michoacán de Ocampo	1	6	49
Morelos	1	5	25
Nayarit	0	3	17
Nuevo León	1	5	25
Oaxaca	1	6	52
Puebla	0	3	54
Querétaro	0	3	17
Quintana Roo	1	6	8
San Luis Potosí	0	3	34
Sinaloa	2	9	14
Sonora	0	3	21
Tabasco	1	5	17
Tamaulipas	2	10	24
Tlaxcala	0	3	52
Veracruz de Ignacio de la Llave	1	4	52
Yucatán	0	5	49
Zacatecas	0	3	36

2.6 Levantamiento de información

La etapa de recolección de la información se llevó a cabo del 5 de marzo al 30 de abril, periodo durante el cual los entrevistadores visitaron las viviendas seleccionadas, identificaron a los informantes adecuados y aplicaron los cuestionarios electrónicos en mini laptop, salvo aquellos casos donde fue necesario aplicar el instrumento impreso, por razones de seguridad del personal, posible daño del equipo, falla o descarga de la batería, entre otros motivos.

La ejecución de las tareas operativas de levantamiento fue precedida por la impartición de los cursos de capacitación a los integrantes de la estructura operativa. Una vez concluida la capacitación a entrevistadores, se conformaron los equipos de trabajo y se les hizo entrega del material y equipo indispensable para el desempeño de sus actividades.

El Jefe de Entrevistadores entregó a cada uno de los entrevistadores un bolígrafo de tinta azul, tabla de apoyo, libreta, credencial que los identificó como empleados del INEGI y cuatro tarjetas que se mostraban al informante para obtener su respuesta a preguntas específicas. También le asignó una clave de entrevistador con la cual se identificó durante el operativo, así como una clave de usuario y contraseña para ingresar al sistema. El personal del área de informática le entregó una mini laptop con al menos una batería adicional, un cable para corriente y un lápiz óptico.

Asimismo, los entrevistadores recibieron diariamente cuestionarios y módulos impresos, listados de viviendas seleccionadas y material cartográfico correspondiente a las zonas por visitar.

Mediante la forma VIP 07 *Asignación de carga de trabajo y control de avance*, el Jefe de Entrevistadores designó el área de trabajo (urbana y rural) que le correspondía a cada Entrevistador, mientras que éste identificó sus áreas con apoyo en la cartografía y el listado de viviendas seleccionadas.

Los entrevistadores, previo a cada jornada de trabajo en campo, organizaron su carga de trabajo, revisaron que los diferentes insumos correspondieran al área asignada, determinaron el orden de cubrimiento de las viviendas por visitar y organizaron sus rutas de trabajo.

En los casos en que los entrevistadores aplicaron cuestionarios en formato impreso tuvieron la responsabilidad de capturar posteriormente la información en su mini laptop o, en caso necesario, en el equipo de su jefe.

Las tareas de supervisión, asesoría y apoyo a los entrevistadores durante el levantamiento estuvieron a cargo de los jefes de entrevistadores, quienes verificaron la correcta aplicación del cuestionario y de los procedimientos operativos, detectaron errores y desviaciones y, en su caso, aplicaron las medidas correctivas correspondientes. Asimismo, llevaron a cabo verificaciones en campo para corroborar, rechazar códigos de resultados de las entrevistas o completarlas.

Los entrevistadores entregaron diariamente a sus jefes de entrevistadores los cuestionarios electrónicos levantados, mismos que enviaron a los responsables de procesos, revisaron la cobertura y procedieron a la liberación de la jefatura de entrevistadores.

En cada jefatura de entrevistadores se llevó a cabo la recuperación y organización de los cuestionarios impresos que se aplicaron, los cuales se resguardaron en paquetes con el formato VIP 09 *Identificación del paquete*.

Como conclusión de la etapa de recolección de información, se procedió a recuperar la documentación, material y equipo utilizado, tal como los cuestionarios impresos cancelados o en blanco, productos cartográficos, formas de control, credenciales y mini laptop.

Asimismo, los jefes de entrevistadores y los responsables estatales elaboraron los informes finales en donde se abordaron los siguientes aspectos:

- Organización.
- Administración.
- Planeación.
- Procedimientos operativos.
- Actividades posteriores al levantamiento.

En el caso específico del responsable, éste incluía además información sobre el perfil, reclutamiento y selección de personal, así como la utilidad del reporte de análisis de seguimiento y control de la muestra.

2.7 Sistema de seguimiento

Con la finalidad de facilitar las tareas de planeación, el seguimiento y control de la muestra, la evaluación, así como la comunicación entre el personal central y la estructura operativa en los estados, se diseñó y desarrolló el sistema de seguimiento de la ENVIPE 2012.

El sistema de seguimiento es una herramienta informática cliente-servidor de tres capas (interfase-servidor web-servidor de base de datos), que funcionó dentro de la red institucional, y que utilizaron las entidades federativas por medio de la intranet. Se estructuró por un sitio de colaboración y tres módulos: planeación, levantamiento y seguimiento.

Sitio colaborativo Share point

El sitio colaborativo *Share point* es una herramienta que permite el acceso a los documentos indispensables para la recolección de información y procesamiento de los datos, tales como:

- Formas de control, calendario de actividades y criterios presupuestales.
- Planeación.
- Cuestionarios para impresión.
- Seguimiento: guías de observación y reportes de supervisión.
- Capacitación: manuales, agendas, material didáctico y formato de evaluación.
- Procesamiento.

Adicionalmente, se incluyeron dos paneles de discusión; en el foro general el personal operativo de las entidades planteó 38 dudas sobre aspectos administrativos, operativos, del sistema de seguimiento y de capacitación. En el siguiente cuadro se muestra la distribución de las consultas por tema:

Número de consultas por tema

Clasificación	Consultas
Total	38
Operativo	13
Conceptual	12
Administrativo	5
Sistema	5
Capacitación	3

En el segundo panel de discusión, destinado al planteamiento de aspectos relacionados con el procesamiento de la información, se registraron 37 comentarios, mismos que incluyen dudas sobre procedimientos, así como avisos de oficinas centrales respecto al sistema de captura (CAPI).

En ambos paneles, las dudas fueron atendidas oportunamente por personal de oficinas centrales.

En la página principal de la comunidad se publicaron 38 avisos para dar a conocer indicaciones importantes a toda la estructura.

Clasificación	Avisos
Total	38
Sistema	14
Capacitación	11
Administrativo	5
Operativo	3
Procesamiento	2
Planeación	2
Conceptual	1

A través del sistema de seguimiento fue posible capturar los datos sobre la planeación operativa, la información del cuestionario de la encuesta, procedimientos operativos aplicados a los entrevistadores y las cédulas de identificación y perfil del personal contratado. Asimismo, se generaron reportes sobre códigos de resultado, indicadores de avance, cobertura, población objetivo por grupo de trabajo y entrevistadores. El sistema de seguimiento se estructuró en tres módulos:

1. Planeación

A través del módulo fue posible imprimir y capturar las formas de control y, al término de cada fase de planeación, ejecutar la revisión y validación automática de la conformación de las áreas de trabajo.

Primera fase:

- VIP 01. *Catálogo de números de control seleccionados*
- VIP 02. *Conformación de áreas de Auxiliar de Responsable Estatal al nivel de municipio*

Segunda fase:

- VIP 03. *Conformación de jefaturas de entrevistadores*

Tercera fase:

- VIP 04. *Distribución de números de control por Entrevistador*
- VIP 05. *Distribución de viviendas seleccionadas por Entrevistador*
- VIP 06. *Asignación semanal por Entrevistador*

2. Levantamiento

Mediante este módulo se concentró y publicó la información relacionada con los resultados del cubrimiento de las cargas de trabajo asignadas a partir de la planeación operativa, fue posible consultar los datos de la forma de control VIP 07 *Asignación de carga de trabajo y control de avance*, así como de la forma de control VIP DC *Diagnóstico de la captura de la forma VIP 07*.

De igual manera, se presentó la distribución nacional de los perfiles del personal que integró la estructura operativa, de acuerdo con los requisitos de edad, sexo, experiencia y escolaridad. Tal información facilitó la evaluación sobre el nivel de cumplimiento de los perfiles propuestos.

Supervisión:

- VIP 08c. *Reporte de supervisión*

3. Seguimiento

Presentó información sobre la evolución de indicadores clave de las etapas de planeación y levantamiento, así como datos relevantes que contribuyen a evaluar el progreso de las actividades operativas.

a) Seguimiento a la planeación

Se generó e imprimió el reporte SCP 01 *Control de avance de la captura de las fases de planeación*. Con base en la información del reporte se verificó que se realizaran las tres etapas de planeación, lo cual sucedió en el tiempo programado, ya que para imprimir la forma de control VIP 07 *Asignación de carga de trabajo y control de avance*, a utilizarse en el levantamiento, era necesario haber concluido la planeación.

Asimismo, se generó la forma SCP 02 *Carga de trabajo asignada y programada al Jefe de Entrevistadores y Entrevistador por semana*.

b) Seguimiento al levantamiento

Con respecto a los indicadores de evaluación de la etapa de levantamiento, se pudo visualizar la información sobre los códigos de resultados del operativo de cada una de las ocho semanas programadas para esta fase.

Los diferentes formatos se integraron al sistema de seguimiento para su generación automática a partir de la captura de la forma de control VIP 07 *Asignación de cargas de trabajo y control de avance*. La información que proporcionaron los formatos integrados en esta sección permitió tener una visión precisa y detallada sobre la evolución de la cobertura planeada y el estatus de las viviendas visitadas para cada entidad federativa.

Las cifras sobre códigos de resultados se presentan a partir de la información recibida de las coordinaciones estatales, y procesada en Oficinas centrales, con el propósito de facilitar la confronta entre los datos de campo derivados de la forma de control VIP 07 y aquella que se encuentra almacenada en la base de datos.

El módulo incluye indicadores de seguimiento que presentan los datos nacionales por código y su distribución porcentual para viviendas visitadas, sin visitar y habitadas, así como de entrevistas completas, incompletas y sin respuesta, con lo cual se dispone de una idea general sobre el avance operativo nacional.

Como resultado de los análisis que semanalmente se realizaron en Oficinas centrales en cuanto al avance que se fue registrando durante la etapa operativa en los distintos niveles de responsabilidad, se elaboraron comentarios y recomendaciones que se enviaron a cada coordinación estatal con objeto de propiciar la adopción oportuna de medidas correctivas.

A continuación se enlistan las formas de control generadas en esta sección:

- SAM 01. *Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas por entidad federativa*
- SAM 01CE. *Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas por entidad federativa*
- SAM 02. *Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas por ciudades*
- SAM 03. *Síntesis nacional de resultados en la vivienda por entidad federativa*
- SAM 04. *Síntesis nacional de resultados en la vivienda por ciudades*
- SAM 05. *Caracterización de hogares y promedio de hogares con victimización según tipo de vivienda y hogares por entidad federativa y área metropolitana*
- SAM 06. *Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas por entidad federativa y municipio*
- SAM 07. *Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas por entidad federativa, Auxiliar de Responsable Estatal, Jefe de Entrevistadores y Entrevistador*

- SAM 07CE. *Frecuencia de códigos de resultados en las viviendas por entidad federativa, Auxiliar de Responsable Estatal, Jefe de Entrevistadores y Entrevistador*
- SAM 07a. *Productividad de los entrevistadores por jefatura y semana*
- SAM 08. *Inconsistencias en el registro de códigos de resultado en la forma VIP 07 Asignación de carga de trabajo y control de avance y el cuestionario electrónico*
- SAM 09. *Relación de viviendas para seguimiento y verificación por Jefatura de entrevistador*
- SCP 03. *Seguimiento al programa de trabajo*
- SV CCC CC. *Control de captura de las características de los controles por entidad federativa*

c) Seguimiento a la evaluación

La información que se presenta permite conocer el avance en el cumplimiento de la elaboración y entrega de reportes de evaluación requeridos al personal operativo para evaluar aspectos relevantes del operativo de campo, apoyándose en la captura de formatos como:

- SCE CI. *Control de avance de captura de las cédulas*
- SCE CS. *Control de avance de la captura del cuestionario de evaluación del sistema*
- SCE CC. *Control de avance de la captura del cuestionario de los entrevistadores*
- SCE LE. *Listado de entrevistadores capturados*
- SCE LCIP. *Listado de cédulas de identificación y perfil capturados*
- SCE LCES. *Listado de los cuestionarios de evaluación del sistema capturados*

2.8 Seguimiento y control de la muestra

El seguimiento y control de la muestra es un proceso mediante el cual se obtiene retroalimentación en cuanto a los avances que se van registrando para alcanzar las metas y objetivos⁶; observa continuamente la evolución del rendimiento obtenido respecto de lo previsto, mediante la reunión y análisis de la información proveniente de campo sobre los indicadores establecidos, con la finalidad de adoptar medidas preventivas o correctivas de manera oportuna.

Esta actividad es fundamental para garantizar la cobertura y asegurar la calidad de la información, lo cual se lleva a cabo mediante la selección de indicadores y el diseño de parámetros que orienten y faciliten tales actividades.

El proceso inicia en el momento en que se define tanto la población objetivo de la encuesta como los códigos de resultado de las visitas a las viviendas, información a partir de la cual se establecen los indicadores objeto de seguimiento y control.

Los indicadores establecidos fueron:

- *Avance*. Se refiere al número de viviendas visitadas por los entrevistadores respecto a las planeadas, independientemente del resultado de la visita.

Un avance por debajo de los límites preestablecidos puede ocasionar que no se logre visitar la totalidad de las viviendas en el periodo de levantamiento; por el contrario, un avance superior al programado repercute, para las semanas subsecuentes, en una mayor dispersión de las viviendas que se visitan por primera vez y en las que se tiene que recuperar información posteriormente.

⁶ Manual de planificación, seguimiento y evaluación de los resultados de desarrollo. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo 2009. Disponible en <http://www.undp.org/eo/handbook>.

- *Entrevistas completas.* Corresponde a las viviendas donde se captó el total de la información, independientemente de que la persona elegida haya declarado ser víctima o no de un delito, es decir, son los cuestionarios con código de resultado de la visita 01 *Entrevista completa con victimización* y 02 *Entrevista completa sin victimización*.

Un número suficiente de entrevistas completas garantiza el cálculo de estimaciones confiables, de acuerdo con el diseño estadístico de la encuesta.

- *No respuesta.* Considera todas las viviendas visitadas por los entrevistadores y que, por alguna causa, no fue posible obtener la información. Se revisa la no respuesta tanto para dimensionar su volumen como las causas que explican su comportamiento.

El seguimiento de la muestra se lleva a cabo bajo un procedimiento que consiste en establecer parámetros de referencia para cada uno de los indicadores, bajo tres posibles escenarios o niveles: sobresaliente, satisfactorio y no aceptable.

De acuerdo con la experiencia adquirida en otros proyectos, así como al grado de dificultad conceptual y operativa de la encuesta, se preestablecen límites o valores teóricos esperados para cada indicador, los cuales se determinaron de la siguiente manera:

- *Avance.* Se estableció a partir de la productividad esperada en cada semana del periodo de levantamiento. Los parámetros para este proyecto se establecieron conforme a la planeación elaborada en cada entidad federativa.
- *Entrevistas completas.* Se calculó como complemento del valor de la no respuesta.
- *No respuesta.* Se contrastó con la calculada en el tamaño de muestra⁷.

En cuanto a los dos últimos indicadores, sus valores estimados por semana se programan a partir del valor que se espera alcanzar para el cierre del operativo. Esto es así porque se trata de indicadores que tienen un alto nivel de interacción; es decir, si el porcentaje de no respuesta es significativo, el de entrevistas completas resultará relativamente bajo, y sólo aumentará cuando se abata la no respuesta, lo cual suele ocurrir durante las últimas semanas de levantamiento como efecto de la recuperación de pendientes.

Los límites preestablecidos en todos los indicadores para la primera semana son más flexibles y holgados que para el resto de las semanas, ya que se espera que al principio la productividad sea baja debido a que el personal de campo se está familiarizando con el cuestionario y con los procedimientos operativos.

⁷ La determina la Subdirección de Diseño Muestral de Vivienda.

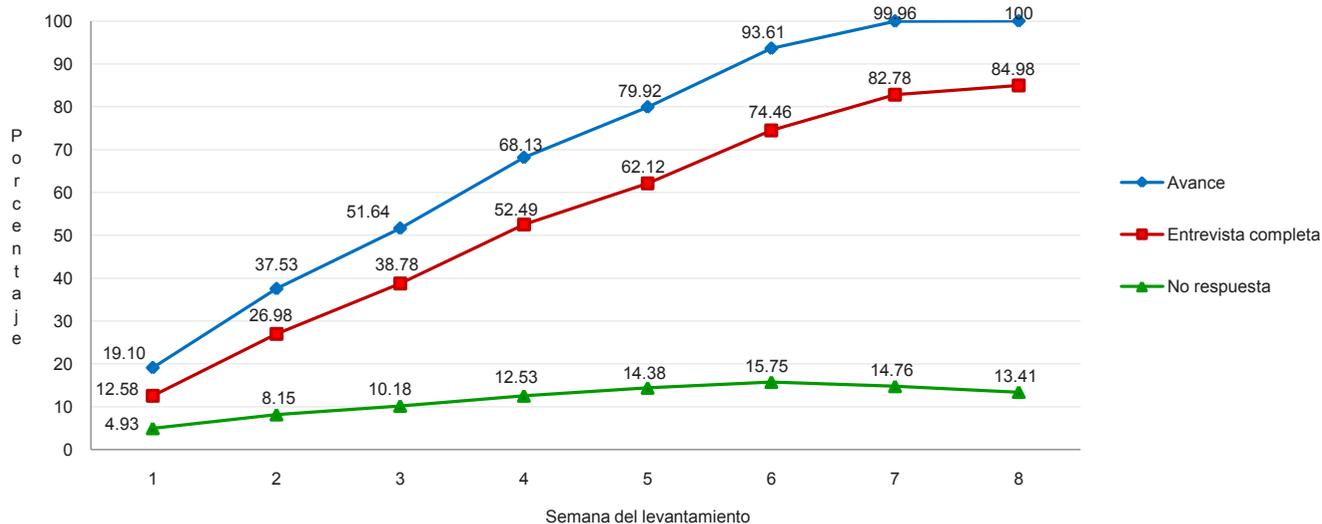
Los valores estimados para cada indicador, según la semana de levantamiento, fueron los siguientes:

Parámetro	Semana	Sobresaliente	Satisfactorio	No aceptable
Avance	1	De 18.51 a 21%	De 15 a 18.5%	14.99% y menos ó 21.01% y más
	2	De 35.6 a 40%	De 30 a 35.5%	29.99% y menos ó 40.01% y más
	3	De 50 a 56%	De 45 a 49.99%	44.99% y menos ó 56.01% y más
	4	De 63 a 66%	De 60 a 62.99%	59.99% y menos ó 66.01% y más
	5	De 77 a 82%	De 71 a 76.99%	70.99% y menos ó 82.01% y más
	6	De 91 a 100	De 87 a 90.99%	86.99% y menos
	7	100%	----	99.99% y menos
	8	100%	----	99.99% y menos
Entrevista completa en la vivienda	1	14.01% y más	De 11 a 14%	10.99% y menos
	2	25.5% y más	De 22 a 25.49%	21.99% y menos
	3	41.01% y más	De 38 a 41%	37.99% y menos
	4	53.01% y más	De 50 a 53%	49.99% y menos
	5	64% y más	De 60 a 63.99%	59.99% y menos
	6	76% y más	De 73 a 75.99%	72.99% y menos
	7	85% y más	De 82 a 84.99%	81.99% y menos
	8	86.5% y más	De 84 a 86.49%	83.99% y menos
No respuesta	1	4% y menos	De 4.01 a 7%	7.01% y más
	2	9% y menos	De 9.01 a 12%	12.01% y más
	3	12% y menos	De 12.01 a 14%	14.01% y más
	4	13% y menos	De 13.01 a 15%	15.01% y más
	5	11% y menos	De 11.01 a 13%	13.01% y más
	6	10% y menos	De 10.01 a 12%	12.01% y más
	7	9% y menos	De 9.01 a 11%	11.01% y más
	8	8% y menos	De 8.01 a 9.5%	9.51% y más

En la siguiente gráfica se muestra el comportamiento nacional de los indicadores a lo largo de las ocho semanas que se dedicaron al operativo de recolección:

Comportamiento semanal de los indicadores de seguimiento al levantamiento

Gráfica 1



El número de viviendas visitadas por los entrevistadores evolucionó satisfactoriamente, por encima incluso de los parámetros sobresalientes programados.

Por lo que corresponde al volumen de entrevistas completas reportadas semanalmente, se observa que éstas se situaron generalmente dentro de los parámetros satisfactorios prefijados.

En el caso de la no respuesta, los niveles alcanzados durante las primeras cuatro semanas se mantuvieron dentro de los márgenes satisfactorios esperados; sin embargo, a partir de la cuarta semana del operativo arrojaron valores superiores a los previstos, lo que significa que resultaron insatisfactorios.

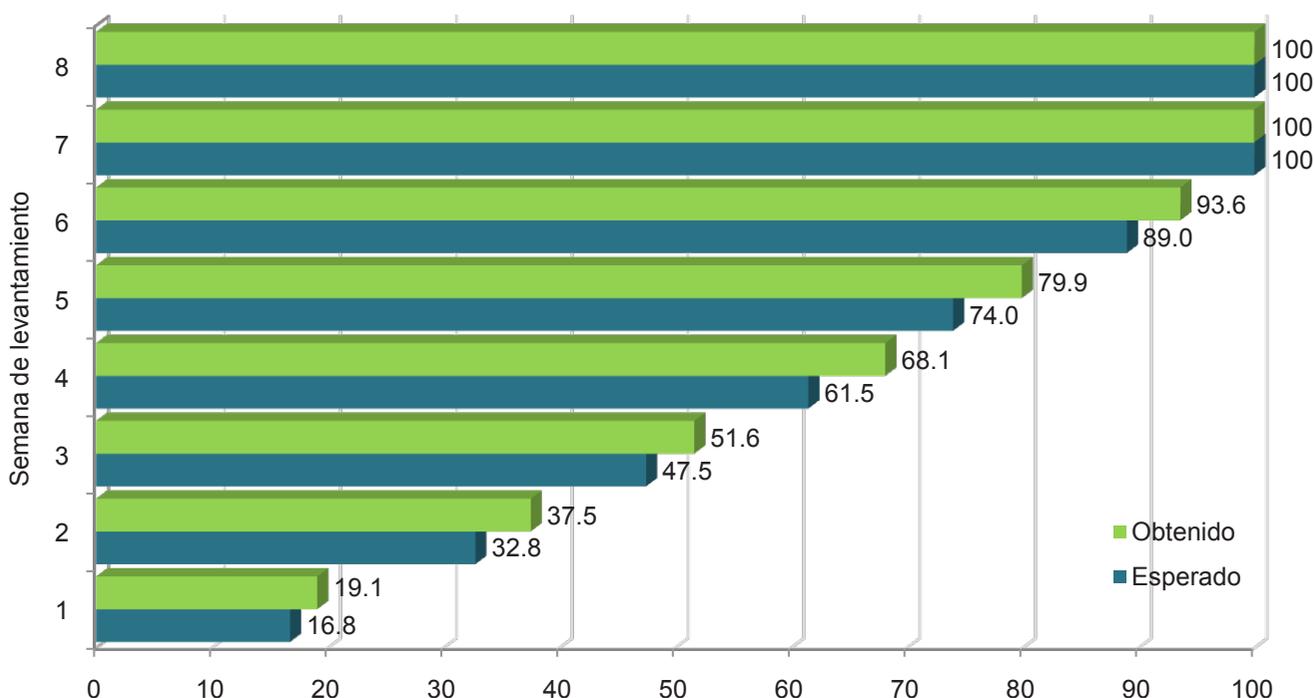
A continuación se presenta un análisis más detallado sobre el comportamiento de los parámetros de seguimiento incorporando su comportamiento a nivel estatal por semanas seleccionadas.

Avance

En la siguiente gráfica se presentan los valores satisfactorios de los parámetros esperados y se contrastan con los reportados por el operativo de campo.

Comparativo del avance obtenido y esperado por semana de levantamiento

Gráfica 2



Nota: El valor para el parámetro esperado se obtuvo como resultado del promedio entre los límites inferior y superior del rango satisfactorio preestablecido.

De manera general, para el arranque del operativo se observó un desempeño de satisfactorio a sobresaliente en el cumplimiento de los parámetros establecidos. Destaca la coordinación México Poniente con 6.37 puntos porcentuales sobre el valor máximo establecido en el ámbito nacional.

El hecho de que las entidades reporten un significativo número de viviendas visitadas semanalmente, por encima de sus niveles planeados, no significa necesariamente una ventaja para el levantamiento de la información, pues con base en la experiencia en campo se observa que un notable avance puede traer como consecuencia el incremento significativo del porcentaje de no respuesta y entrevistas pendientes.

Hacia la tercera semana del operativo, todas las coordinaciones registraron un grado de avance conforme a lo planeado según su muestra, y aún en el comparativo del promedio nacional registraron un nivel de desempeño de satisfactorio a sobresaliente.

En la sexta semana, el avance nacional fue de 93.61 por ciento. Las coordinaciones más sobresalientes fueron Coahuila, México Poniente y Nuevo León con el 100% de cobertura, seguidos en importancia por Sinaloa con 99.8% y Tamaulipas con 99.7 por ciento.

Al cierre del levantamiento en campo, la totalidad de las coordinaciones alcanzaron el 100% de avance.

Entrevistas completas

De una muestra de 95 903 viviendas a nivel nacional, se obtuvo 84.98% de entrevistas completas. Sin embargo, es conveniente considerar que durante el operativo en campo se levantó información de 85 190 viviendas habitadas, en donde las entrevistas completas representan el 95.66% de los casos.

En el cuadro se representa la clasificación de las entidades al cierre del operativo, de acuerdo con el cumplimiento de los parámetros preestablecidos en cuanto a entrevistas completas:

Nivel de desempeño en la obtención de entrevistas completas al cierre del levantamiento Cuadro 7

Nivel de desempeño	Total	Entidad federativa	
Sobresaliente	12	<ul style="list-style-type: none"> • Aguascalientes • Baja California • Campeche • Chiapas • Distrito Federal • Guanajuato 	<ul style="list-style-type: none"> • Nayarit • Oaxaca • Querétaro • San Luis Potosí • Sinaloa • Sonora
Satisfactorio	13	<ul style="list-style-type: none"> • Baja California Sur • Colima • Chihuahua • Hidalgo • Jalisco • México 	<ul style="list-style-type: none"> • Michoacán de Ocampo • Morelos • Puebla • Tabasco • Tlaxcala • Zacatecas
No aceptable	8	<ul style="list-style-type: none"> • Coahuila de Zaragoza • Durango • Guerrero • Nuevo León 	<ul style="list-style-type: none"> • Quintana Roo • Tamaulipas • Veracruz de Ignacio de la Llave • Yucatán

Casi 82% de las coordinaciones alcanzaron valores de satisfactorios a sobresalientes para la primera semana de levantamiento, con un promedio de 12.58% en entrevistas completas en el ámbito nacional. Destacaron Baja California Sur, Distrito Federal y Nayarit, con más del 15 por ciento.

Esta condición de valores permitidos se mantuvo para 23 entidades en la tercera semana, con un promedio nacional del 38.78% y donde el desempeño en la obtención de las entrevistas completas se vio comprometido especialmente para los estados de Guerrero y Morelos, ambos con 4.7 puntos porcentuales por debajo de lo previsto, según su muestra.

Hacia la sexta semana, el 69% de los estados alcanzó valores de satisfactorios a sobresalientes, destacando Oaxaca y el Distrito Federal con 7.0 y 5.3 puntos porcentuales por arriba del máximo estimado, según su planeación. En caso contrario se encontraron Guerrero y Quintana Roo con hasta 9% por debajo del valor mínimo previsto.

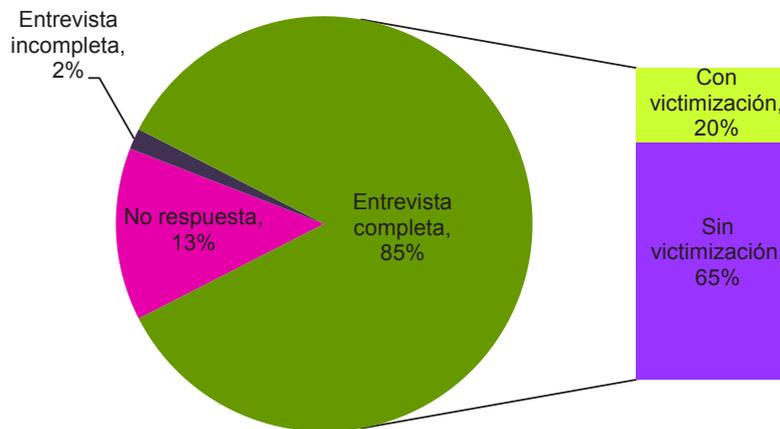
Al cierre del levantamiento, 25 coordinaciones estatales, que representan casi el 76%, reportaron valores de satisfactorios a sobresalientes. Los casos más notables fueron el Distrito Federal y Oaxaca, con 6 y 3%, respectivamente, por arriba de los valores máximos estimados, según su planeación. En contraste, Tamaulipas fue la entidad con mayor rezago en la obtención de entrevistas completas al registrar una proporción 9% inferior al valor mínimo establecido.

Condición de victimización

De acuerdo con la información levantada en campo, a nivel nacional se obtuvo que el 20% de la población se ha visto afectada por al menos un incidente delictivo.

Composición de la entrevista completa al cierre del levantamiento

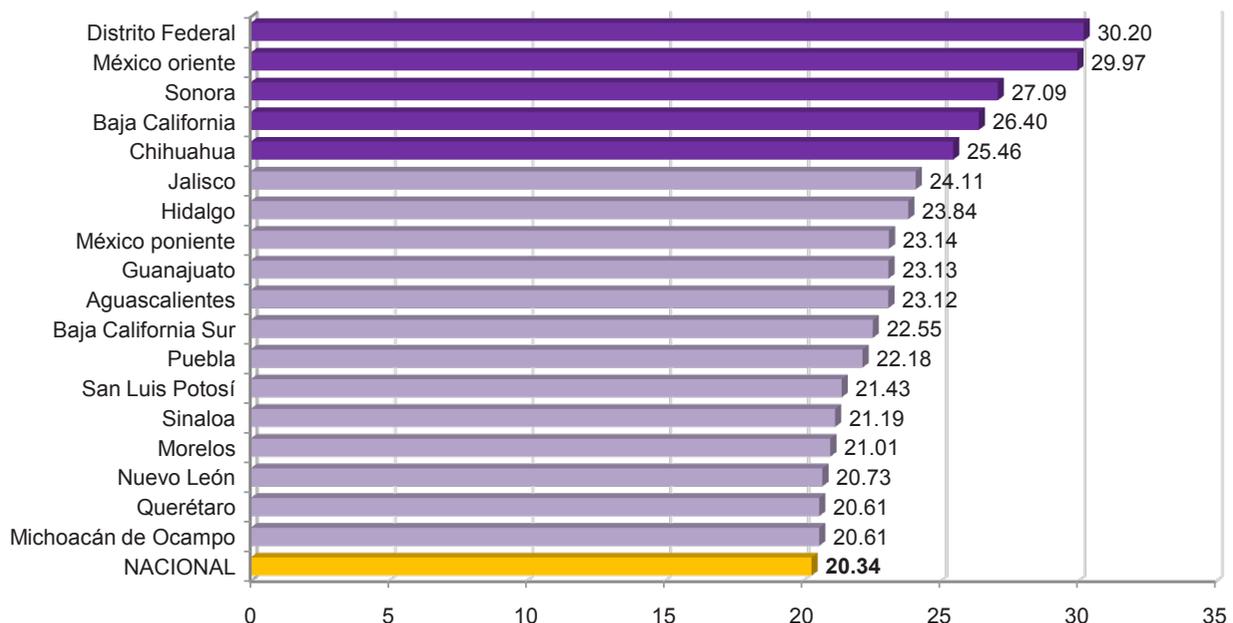
Gráfica 3



De igual manera, desde la perspectiva de la victimización en los estados, 18 entidades superaron el promedio nacional. En la siguiente gráfica destacan el Distrito Federal y los estados de México Oriente, Sonora, Baja California y Chihuahua, con más del 25% de victimización.

Entidades que reportaron mayor porcentaje de victimización al cierre del levantamiento

Gráfica 4

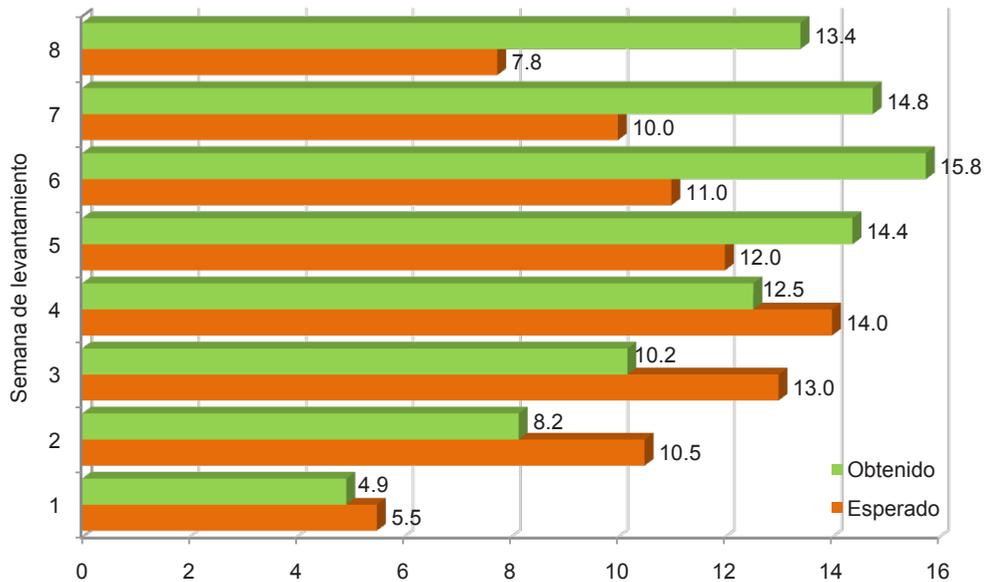


No respuesta

En el arranque del levantamiento, casi 79% de las coordinaciones estatales no alcanzaron a situarse en el parámetro establecido debido al gran avance que reportaron, dejando la mayoría de las viviendas visitadas en situación de pendientes. El resto de las entidades lograron valores de satisfactorios a sobresalientes.

Comparativo porcentual de la no respuesta obtenida y esperada por semana de levantamiento

Gráfica 5



Nota: El valor para el parámetro esperado se obtuvo como resultado del promedio entre los límites inferior y superior del rango satisfactorio preestablecido.

En el ámbito nacional, la mayor incidencia en la no respuesta fue la atribuible al informante, con 2.74% de las viviendas visitadas. De este concepto, 1.92% correspondió al código de resultado 08 *Ausencia de ocupantes*. Sin embargo, destacó el caso de la coordinación México Poniente con un porcentaje de 4.56 en la asignación de dicho código.

En segundo término, con diferencia poco significativa respecto a la no respuesta por parte del informante, estuvo la atribuible al marco de muestreo con 2.03%, de donde 1.60 correspondió a las viviendas deshabitadas. Los estados que alcanzaron los mayores niveles fueron Tamaulipas, con 2.67%; México Poniente, con 2.31%; y Tlaxcala, con 2.16 por ciento.

Aunque el porcentaje de no respuesta en la tercera semana continuó dentro de los valores considerados satisfactorios, los estados con mayor diferencia entre el máximo aceptable que se estimó para su muestra y lo obtenido en campo fueron Coahuila (15.42%), México Poniente (17.10%) y Tamaulipas (16.99 por ciento).

En la sexta semana el número de coordinaciones estatales que no cumplieron con los parámetros previstos se incrementó a 27, lo que explica que el porcentaje nacional se situara 3.75 por encima del esperado.

Al cierre del operativo, la no respuesta nacional alcanzó el 13.41%, y ocupó la mayor proporción la atribuible al marco de muestreo, con 11.12%, del que 7.86 correspondió tan sólo al código 10 *Vivienda deshabitada*. En tal sentido, destacan Quintana Roo y Tamaulipas, que concluyeron el operativo con más del 20% de no respuesta.

3. Procesamiento de la información

La recolección de información de la ENVIPE 2012, al igual que en su versión anterior, se realizó mediante una aplicación informática bajo el esquema CAPI (*Computer Assisted Personal Interviewing* por sus siglas en inglés) instalada en cada equipo de cómputo, que llevaron consigo los entrevistadores al aplicar el cuestionario electrónico, así como los jefes de entrevistadores, responsables de procesos y auxiliares de responsable de procesos, figuras involucradas en la transferencia y administración de la información. El uso del sistema ha contribuido a reducir el tiempo de entrega de resultados, abatir costos del proyecto y facilitar el seguimiento y control del operativo de campo, lo que tiene efectos favorables en la calidad de la información.

De igual manera, permitió capturar y almacenar la información obtenida, además de facilitar la organización, distribución y control de la información a lo largo de todo el proceso que se ejecuta en campo.

La captura directa por entrevistadores permite agilizar el proceso de generación de información estadística y mejorar la calidad de los datos, ya que durante la fase de levantamiento se realiza un proceso de revisión y validación automática. El procesamiento inicia al momento de la entrevista en campo y concluye con la generación de la base de datos para la explotación de la información.

3.1 Organización

La estructura estatal diseñada para el procesamiento de la información responde a las necesidades operativas y al empleo del cuestionario electrónico para la captación de la información. Las figuras involucradas directamente en el procesamiento de la información son:

- *Entrevistador*: Encargado de realizar la captura de la información proporcionada por el informante.
- *Jefe de Entrevistadores*: Responsable de concentrar la información de los entrevistadores a su cargo utilizando la sincronización de cargas.
- *Responsable de Procesos y Auxiliar de Responsable de Procesos*: Encargados de concentrar la información mediante la sincronización de cargas, ejecutar la validación de campo y dar seguimiento a la resolución de los errores que se presenten, además de enviar la información a oficinas centrales en las fechas previstas.

Se contrataron 33 responsables de procesos, uno por cada entidad federativa, excepto en el Estado de México donde se contrataron dos. La contratación del Auxiliar de Responsable de Procesos se determinó en función del tamaño de la muestra de la entidad y, por consiguiente, del número de jefaturas de entrevistadores. Los estados que contaron con esta figura fueron:

- Baja California
- Baja California Sur
- Colima
- Chiapas
- Chihuahua
- Durango
- Guerrero
- Hidalgo
- Jalisco
- Michoacán de Ocampo
- Morelos
- Nuevo León
- Oaxaca
- Puebla
- Querétaro
- Sinaloa
- Tabasco
- Tamaulipas
- Veracruz de Ignacio de la Llave
- Yucatán

Adicionalmente, otras figuras que tuvieron acceso al sistema de procesamiento fueron el Responsable Estatal de Encuestas Especiales y el Auxiliar del Responsable de Encuestas, quienes utilizaron el sistema para generar reportes de avance y formaron parte del área operativa.

3.2 Perfil de los puestos

Con el propósito de orientar la selección del personal que participaría en esta etapa de la encuesta, se diseñaron perfiles de puestos, en concordancia con las funciones y responsabilidades a desempeñar.

Los perfiles para los puestos del procesamiento se definieron de la siguiente manera:

Responsable de Procesos

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente: • Mayor de 23 años • Indistinto	Preferentemente: • Licenciatura en informática o afín (pasante)	• Expresión oral clara y fluida • Conocimientos en aplicaciones informáticas • Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad • Capacidad de análisis • Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales	• Experiencia en manejo de personal • Experiencia en organización de áreas de trabajo • Conocimientos de MS Office y en Sistema Operativo Windows

Auxiliar de Responsable de Procesos

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente: • Mayor de 22 años • Indistinto	Preferentemente: • Licenciatura en informática, Ingeniería en sistemas, Ciencias de la computación o afín (titulado o pasante)	• Sistema operativo Windows • Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad • Capacidad de análisis • Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales • Experiencia en el manejo de procesos y procedimientos de trabajo	• Conocimientos en herramientas informáticas como procesador de textos, hoja de cálculo y paquetería para la elaboración de presentaciones gráficas • Experiencia en organización de áreas de trabajo • Capacidad de análisis

3.3 Calendario de actividades

Las actividades del procesamiento de la información, considerando su ámbito de ejecución, se realizaron bajo el siguiente calendario:

Actividad	Periodo
Levantamiento de la información (captura)	05/03/12 – 30/04/12
Recepción y verificación de archivos	07/03/12 – 07/05/12
Análisis estatal	07/05/12 - 11/05/12
Operación del procesamiento central	14/05/12 - 13/07/12
Integración nacional	14/05/12 - 18/05/12
Reportes para la codificación e integración de claves	21/05/12 - 01/06/12
Codificación	21/05/12 - 01/06/12
Validación automática	04/06/12 - 29/06/12
Calculo del factor de expansión	02/07/12 - 13/07/12
Entrega de resultados	16/07/12 - 10/08/12
Entrega de la base de datos	16/07/12 - 20/07/12
Preparación de la base de datos para usuarios	23/07/12 - 10/08/12

3.4 Requerimiento de equipo

Los entrevistadores, cuya tarea primordial consistió en captar información con calidad y apego a la metodología institucional, precisaron de una computadora ligera, discreta y con la capacidad suficiente para operar el sistema CAPI de manera apropiada durante toda la jornada laboral. Para el resto de las figuras, los equipos necesitaban características superiores, que dieran soporte al almacenamiento de mayor cantidad de información y al procesamiento de ésta.

De tal manera, los requerimientos de sistema para los equipos del personal contratado fueron:

Características	PC	Laptop	Mini laptop
CPU	Pentium 4.3.1 o mayor	Core 2 Dúo	Atom (TS)
Memoria	Mínimo 1 GB	Mínimo 1 GB	Mínimo 1 GB
Disco duro	Mínimo 30 GB	Mínimo 40 GB	Mínimo 20 GB
Sistema operativo	Windows XP Profesional	Windows 7	Windows XP Home
Software/Conexión	MS Office, Adobe Reader, Internet explorer, Plugin Flash/Red INEGI	Open Office, Adobe Reader, Internet explorer, Plugin Flash y Cliente VPN, acceso a red institucional	Open Office, Adobe Reader, Internet explorer, Plugin Flash, y sistema de captación

Se solicitó un total de 908 equipos de cómputo para la operación de la encuesta, de los cuales 66 fueron computadoras personales (PC), 256 laptop y 586 mini laptop. También se tuvo considerado un *stock* de reemplazo distribuido en las oficinas regionales, como medida preventiva para atender las fallas que pudieran presentarse durante la operación de campo.

En el siguiente cuadro se presenta la asignación de equipo y accesorios a las figuras operativas, por coordinación estatal.

Asignación de equipo y accesorios por entidad federativa según puesto

Cuadro 8

Entidad federativa	Total	Figura operativa							Stock de reemplazo direcciones regionales*	
		REEE	ARE	AA	RP	ARP	JE	E		
		Equipo solicitado								
		PC	Laptop	PC	Laptop, memoria USB	Laptop, memoria USB	Laptop, memoria USB	Mini laptop, memoria SD, lápiz óptico	Laptop, memoria USB	Mini laptop, memoria SD, lápiz óptico
Nacional	908	33	40	33	33	20	152	553	11	33
Aguascalientes	18	1	1	1	1	0	3	11	0	0
Baja California	28	1	2	1	1	1	5	17	0	0
Baja California Sur	30	1	1	1	1	1	5	20	0	0
Campeche	21	1	1	1	1	0	4	13	0	0
Coahuila de Zaragoza	23	1	1	1	1	0	4	15	0	0
Colima	29	1	1	1	1	1	5	19	0	0
Chiapas	35	1	1	1	1	1	6	24	0	0
Chihuahua	29	1	2	1	1	1	5	18	0	0
Distrito Federal	21	1	1	1	1	0	3	12	1	1
Durango	32	1	1	1	1	1	5	18	1	3
Guanajuato	21	1	1	1	1	0	4	13	0	0
Guerrero	28	1	2	1	1	1	5	17	0	0
Hidalgo	29	1	1	1	1	1	5	19	0	0
Jalisco	32	1	1	1	1	1	5	17	1	4
México	37	2	2	2	2	0	6	18	1	4
México Oriente	16	1	1	1	1	0	3	9	0	0
México Poniente	21	1	1	1	1	0	3	9	1	4
Michoacán de Ocampo	33	1	1	1	1	1	6	22	0	0
Morelos	27	1	1	1	1	1	5	17	0	0
Nayarit	18	1	1	1	1	0	3	11	0	0
Nuevo León	32	1	1	1	1	1	5	17	1	4
Oaxaca	32	1	1	1	1	1	5	18	1	3
Puebla	39	1	1	1	1	1	6	24	1	3
Querétaro	24	1	1	1	1	0	4	16	0	0
Quintana Roo	30	1	2	1	1	1	5	19	0	0
San Luis Potosí	23	1	1	1	1	0	3	12	1	3
Sinaloa	33	1	2	1	1	1	6	21	0	0
Sonora	26	1	1	1	1	0	3	12	2	5
Tabasco	29	1	1	1	1	1	5	19	0	0
Tamaulipas	39	1	2	1	1	1	7	26	0	0
Tlaxcala	21	1	1	1	1	0	4	13	0	0
Veracruz de Ignacio de la Llave	39	1	2	1	1	1	7	26	0	0
Yucatán	33	1	1	1	1	1	5	19	1	3
Zacatecas	17	1	1	1	1	0	3	10	0	0

* Se considera a personal de las direcciones regionales que fungen como supervisores durante el operativo en campo, así como también equipo y accesorios disponibles como reemplazo en caso de fallas o pérdidas físicas.

3.5 Modelo informático

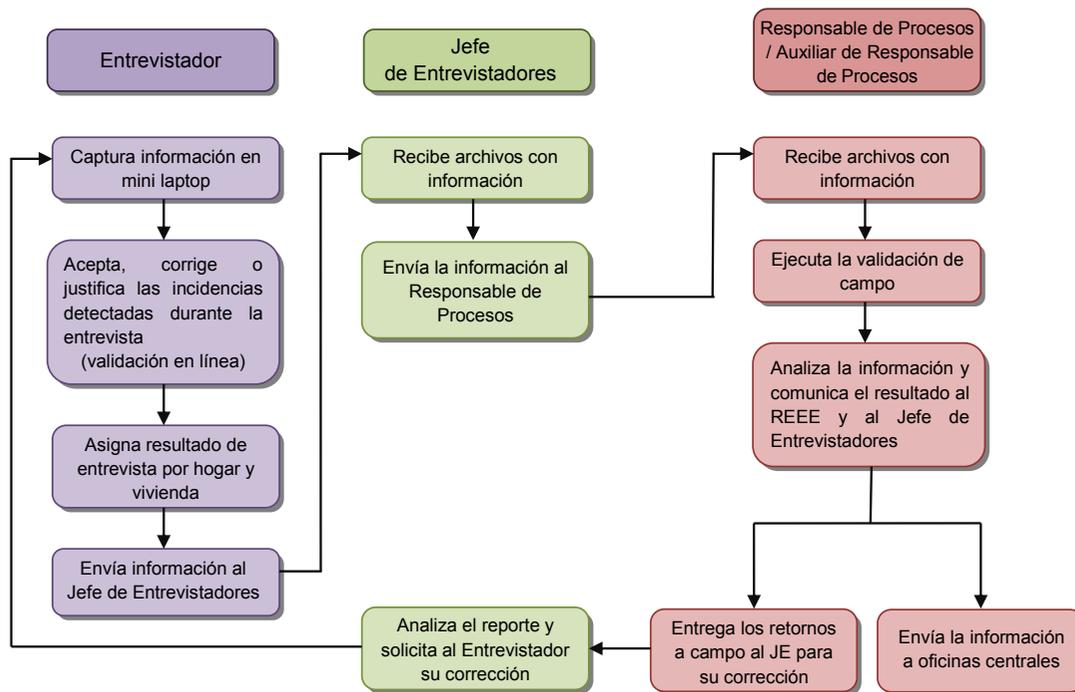
El procesamiento de la información comprende cuatro grandes subprocesos: captura, validación, codificación y explotación.

La captura y la primera fase de la validación de campo e integridad de la muestra a nivel oficina se llevó a cabo de manera descentralizada en las entidades federativas, aprovechando la infraestructura informática del Instituto a nivel nacional.

En Oficinas centrales se realizó la integridad a nivel estatal y la segunda fase de la validación para llevar a cabo, posteriormente, la codificación, generación de las bases de datos y explotación de la información.

Procesamiento estatal

Durante el procesamiento de la encuesta en las oficinas estatales, a cada figura se le asignaron tareas o funciones dentro del sistema con base en la metodología diseñada para el procesamiento de los datos de la encuesta, lo cual se describe en el siguiente esquema:



Captura

La captura de la información fue realizada por los entrevistadores mediante un dispositivo móvil (mini laptop). El sistema contenía el listado de viviendas a visitar, de tal manera que cuando los entrevistadores seleccionaban el control correspondiente al domicilio visitado, se podían visualizar las preguntas del cuestionario, dependiendo de la secuencia que marcaba el sistema y las respuestas obtenidas previamente.

Validación de la información

La validación es un proceso que depura la información proveniente de campo para evitar posibles inconsistencias y omisión de información, lo cual exige que previamente se elaboren los criterios de validación de campo y se programen las rutinas de validación de la información en cuanto a integridad, secuencias, códigos válidos y congruencia básica, con el objetivo de garantizar los parámetros de calidad que requiere la encuesta.

La validación se aplicó en dos momentos:

1. Durante la entrevista, los entrevistadores fueron responsables de aceptar, corregir o justificar las incidencias detectadas (validación en línea).
2. Al recibir la información de los jefes de entrevistadores a su cargo, el Responsable de Procesos o el Auxiliar de Responsable de Procesos se encargaba de ejecutar la validación de campo.

Como resultado de la validación de campo, el sistema presentó un cuadro con la lista de números de control y viviendas seleccionadas en los que diferenció aquellos con incidencias de los que no presentaron errores.

De las viviendas con incidencias, el sistema emitía un reporte de validación con los errores identificados y clasificados como débiles o fuertes, según su gravedad, para que el Responsable de Procesos o su Auxiliar tomara la decisión de avalar la información o retornar el cuestionario a campo.

Con el propósito de facilitar y controlar el análisis de las incidencias, el Responsable de Procesos o su Auxiliar podía generar el reporte de validación en un formato similar a una hoja de cálculo con la misma información visualizada en la pantalla de errores del sistema. El reporte le permitió hacer anotaciones o análisis más profundos en cuanto al tipo y frecuencia de los errores, o bien, conservar un archivo histórico de cada proceso de validación que ejecutaba en el sistema, entre otros. También contó con la opción de ver la información de la vivienda en un cuestionario con formato PDF.

Es importante destacar que a los cuestionarios avalados durante este proceso, el sistema les estableció el estatus de validado y los liberó, mientras que aquellos con retorno a campo debían volver a recibirse por parte del operativo de campo y entrar nuevamente al proceso de validación, toda vez que los entrevistadores debían corregirlos.

3.6 Transferencia de información

La transferencia de información de las entidades a oficinas centrales se realizó mediante dos formas alternativas:

- a) Por correo electrónico, para el cual se dispuso de una cuenta administrada por personal de la Subdirección de procesamiento y bases de datos, con el fin de concentrar la información proveniente de las Oficinas estatales.
- b) Vía FTP, opción que utilizaron las oficinas con acceso a la red INEGI.

En oficinas centrales se recibió la información en las siguientes fechas:

Mes	Día	
	Lunes	Miércoles
Marzo	12, 19*, 26	7
Abril	2, 9, 16, 23, 30	

*Siguiente día hábil

Una vez recibida la información en oficinas centrales, se revisaron y analizaron los archivos y se generaron reportes e informes semanales para todas las oficinas, con los resultados de la información recibida.

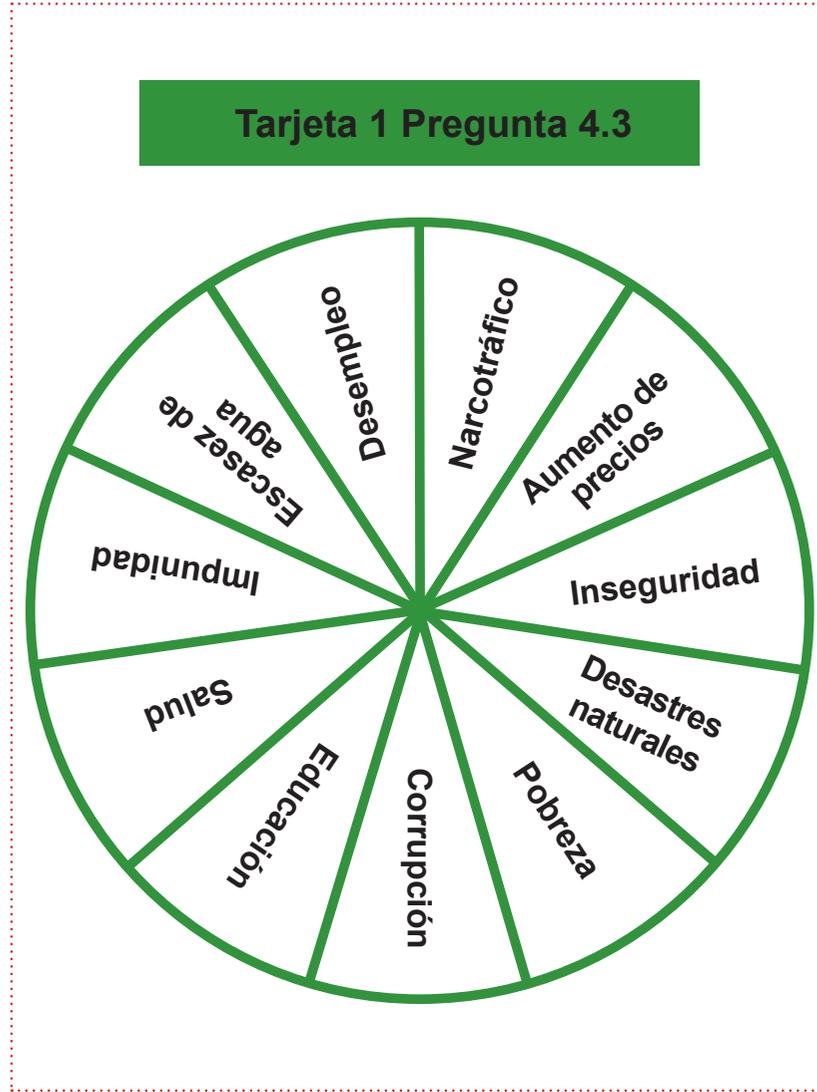
Se hicieron ocho actualizaciones, mismas que se pusieron a disposición de los responsables de procesos y sus auxiliares en la página *Share point* para actualizar el sistema utilizado en el levantamiento y procesamiento de los datos de la encuesta.

3.7 Validación automática

En oficinas centrales se ejecuta actualmente la validación automática, que comprende la revisión de la



consistencia lógica de la información, mediante un sistema que analiza las respuestas a determinadas preguntas y su congruencia respecto a las respuestas obtenidas en otras preguntas, con las que guardan relación.



Tarjeta 2. Pregunta 4.6

- | | |
|-----------|---|
| 01 | Se consume alcohol en la calle |
| 02 | Existe pandillerismo o bandas violentas |
| 03 | Hay riñas entre vecinos |
| 04 | Existe venta ilegal de alcohol |
| 05 | Se venden productos pirata |
| 06 | Ha habido violencia policiaca contra ciudadanos |
| 07 | Hay invasión de predios |
| 08 | Se consume droga |
| 09 | Existen robos o asaltos frecuentes |
| 10 | Se vende droga |
| 11 | Ha habido disparos frecuentes |
| 12 | Se venden armas de fuego |
| 13 | Hay prostitución |
| 14 | Ha habido secuestros |
| 15 | Ha habido homicidios |
| 16 | Ha habido extorsiones |
| 17 | Ha habido cobro de piso |

Tarjeta 3. Pregunta 5.9

01	Pobreza
02	Educación de mala calidad
03	Desintegración familiar
04	Alcohol
05	Droga
06	Desempleo
07	Leyes blandas o poco adecuadas
08	Poca o nula presencia policial
09	Malos policías
10	Falta de solidaridad entre vecinos
11	Delincuentes sin castigo o castigo poco severo
12	Corrupción
13	Sistema judicial deficiente
14	Falta de valores
15	Prisiones que no readaptan

Tarjeta 4.	
Preguntas 6.1, 6.2, 6.3, 6.6, 7.1, 7.2, 7.3	
GRUPO A	
01	Robo total de vehículo (automóvil, camioneta o camión)
02	Robo de accesorios, refacciones o herramientas de vehículos (automóvil, camioneta, camión)
03	Robo en su casa habitación
GRUPO B	
04	Robo o asalto en la calle o en el transporte público (incluye robo en banco o cajero automático)
05	Robo en forma distinta a la anterior
06	Clonación de tarjeta bancaria (crédito o débito) y fraude bancario
07	Entrega de dinero por un producto o un servicio que no recibió conforme a lo acordado (fraude)
08	Amenazas, presiones o engaños para exigirle dinero o bienes; o para que hiciera algo o dejara de hacerlo (extorsión)
09	Amenazas verbales de alguien plenamente identificado y que le causaron temor real
10	Lesiones por una agresión física
11	Secuestro para exigirle dinero o bienes
12	Hostigamiento, manoseo, exhibicionismo, intento de violación
13	Fue obligada(o) mediante violencia física o amenaza por alguien conocido o desconocido a tener una actividad sexual no deseada (violación sexual)
14	Otros delitos distintos a los anteriores