

# Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México 2015

**ENASEM**

Documento metodológico



**INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

# **Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México 2015**

## **ENASEM**

### **Documento metodológico**



**INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA**

DR © 2016, **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**

Edificio Sede  
Av. Héroe de Nacozari Sur 2301  
Fraccionamiento Jardines del Parque, 20276  
Aguascalientes, Aguascalientes, entre la calle INEGI,  
Avenida del Lago y Avenida Paseo de las Garzas

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)  
[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)

**Documento metodológico de la Encuesta Nacional sobre Salud  
y Envejecimiento en México (ENASEM) 2015**

## 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 estrategias orientadas a consolidar el Sistema Nacional 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 **Documento metodológico de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México (ENASEM) 2015**, con el propósito de describir las características del proyecto en cuanto a sus objetivos, antecedentes, planeación; aspectos conceptuales, técnicos y metodológicos.

De esta forma, el **INEGI** ofrece a los usuarios especializados un panorama detallado de los esquemas y procedimientos aplicados en la ejecución de la encuesta, con el fin de transparentar los procesos y ofrecer una herramienta que permita comprender y analizar de mejor manera los datos producidos, así como dejar un testimonio de utilidad en la perspectiva futura para la realización de proyectos estadísticos con características similares.

# Índice

---

<b>1. Planeación general</b>	1
1.1 Objetivos	1
1.2 Bases metodológicas	2
1.3 Programa general de actividades	3
1.4 Presupuesto por concepto de gasto	3
<b>2. Diseño conceptual</b>	5
2.1 Determinación de necesidades de información	5
2.2 Delimitación del marco conceptual	5
2.3 Instrumentos de captación	7
2.4 Definición de criterios de validación	9
<b>3. Diseño estadístico</b>	11
3.1 Marco de la encuesta	11
3.2 Tamaño de la muestra	11
3.3 Ajuste a los factores de expansión por no respuesta	11
3.4 Estimación de errores de muestreo	12
<b>4. Diseño y ejecución de la captación de datos</b>	15
4.1 Organización	15
4.2 Integración de recursos humanos	18
4.3 Preparación de materiales de apoyo	22
4.4 Estrategia de capacitación	24
4.5 Comunicación y concertación	25
4.6 Procedimientos para el operativo de captación	25
4.6.1 Recorrido previo	25
4.6.2 Planeación operativa	27
4.6.3. Levantamiento de la información	29
4.6.4 Controles del operativo	32
4.6.5 Evaluación de los resultados de la captación	36
4.7 Resultados del operativo de campo	38
4.7.1 Productividad por Entrevistador	44
4.7.2 Sujetos de estudio. Datos definitivos	46
<b>5. Diseño y ejecución del procesamiento de la información</b>	49
5.1 Procesamiento de instrumentos levantados en medios magnéticos	49
5.2 Calendario de actividades	50
5.3 Requerimiento de equipo	50
5.4 Modelo informático	52
5.5 Transferencia de información	53
5.6 Procesamiento de instrumentos levantados en papel	54
5.7 Validación automática	55
5.8 Integración de la base de datos	55

<b>6. Diseño y presentación de resultados</b>	57
<b>Glosario</b>	63

# 1. Planeación general

---

En el presente apartado se abordan los aspectos medulares que caracterizan a la ENASEM 2015 y que conforman el proceso de planeación general, desde los objetivos hasta la programación de actividades y el presupuesto por concepto de gasto.

## 1.1 Objetivos

En virtud de la necesidad de conocer la condición de salud a través del proceso de envejecimiento de las personas adultas mayores en México, la Universidad de Texas *Medical Branch* y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se dieron a la tarea de realizar un estudio longitudinal en los años 2001, 2003, 2012 y 2015, a través del cual han recabado información de una muestra basal que se ha ido actualizando. Los objetivos que se establecieron para los trabajos de 2015 fueron:

### General

Actualizar y dar seguimiento a la información estadística recabada en los levantamientos anteriores (2001, 2003 y 2012) sobre la población de 50 y más años de edad en México, con representación urbana y rural, que permita evaluar el proceso de envejecimiento, el impacto de las enfermedades y la discapacidad en la realización de sus actividades, cualquiera que sean estas.

### Específicos

- Actualizar las características sociodemográficas de las personas, sus cónyuges y de los demás residentes en los hogares de los entrevistados en 2001, 2003 y 2012.
- Obtener los datos demográficos extensos de las personas seleccionadas, entre los que se incluye la historia migratoria.
- Actualizar o recabar las características sociodemográficas de los hijos no residentes y de los fallecidos.
- Obtener datos que permitan conocer el estado general de salud de la población entrevistada e identificar los servicios de salud a los que recurre, así como los gastos realizados para la obtención de dicho servicio.
- Aplicar una serie de ejercicios cognoscitivos que permitan a los investigadores determinar el nivel de memoria y salud mental de las personas.
- Obtener información acerca de la sobrevivencia de los padres de las personas entrevistadas, así como la relación con ellos y la ayuda que se les brinda.
- Recabar información que posibilite cuantificar el monto e identificar el tipo de ayuda que se otorga y recibe de los hijos.
- Generar información que permita determinar el estado de funcionalidad y la asistencia que recibe la persona entrevistada para el desarrollo de sus actividades cotidianas.
- Proporcionar información sobre la historia laboral, la condición de actividad y las características del empleo actual de las personas entrevistadas.
- Obtener las características, la condición de propiedad y el valor estimado de la vivienda, así como de los servicios con que cuenta.

- Recabar información sobre los ingresos recibidos, por pensiones u otras fuentes diferentes a las del empleo, la existencia de bienes raíces y de capital, así como la percepción de ingresos por vía laboral.

## 1.2 Bases metodológicas

Con la finalidad de proveer las líneas de acción de la encuesta, se presentan las siguientes referencias metodológicas:

**Unidad de selección.** Personas que en 2001 y 2012 tenían 50 y más años y, en su caso, su cónyuge o compañero(a), sin importar la edad.

**Unidad de observación.** Corresponde a las personas que fueron seleccionadas en los levantamientos de la ENASEM 2001 y 2012, su pareja, independientemente de la edad de esta última, así como las posibles nuevas parejas que se hubieran integrado en el levantamiento de la ENASEM 2003 y 2015.

**Cobertura geográfica.** La muestra se encuentra distribuida en todo el país, tanto en localidades urbanas como en rurales, de tal manera que será posible generar información a nivel nacional.

**Periodo de referencia.** La encuesta indaga sobre hechos y situaciones ocurridas en diferentes periodos, entre los que destacan:

1. Fecha de la entrevista, que se considera en prácticamente todas las secciones del cuestionario.
2. Antes de cumplir 10 años para captar *Datos demográficos* para nueva persona.
3. Últimos 10 años, últimos dos años, último año y semana pasada, en temas sobre *Salud, Padres y ayuda a padres, Ayuda e hijos, Pensión, Ingresos y bienes, y Empleo*.
4. Mes pasado en sección *Funcionalidad y ayuda*.
5. A lo largo de su vida y alguna vez en su vida para *Empleo*.

**Periodo de levantamiento.** La recolección de información se llevó a cabo del 12 de octubre al 4 de diciembre de 2015.

**Tamaño de la muestra nacional.** La muestra se conformó por 17 813 personas al inicio del levantamiento 2015; al término la cifra aumentó a 17 986, debido a la incorporación de las nuevas parejas de los sujetos de estudio.

**Método de recolección.** La información se obtuvo mediante entrevista directa por medio de cuestionarios en versión electrónica en *mini laptop* y, en algunos casos, en papel, dirigida al sujeto de estudio o a un informante sustituto. Los instrumentos de captación están estructurados con preguntas que se plantean al informante de manera ordenada, con opciones de respuestas cerradas, en su mayoría, y abiertas en algunos temas.

En aquellos casos en que la persona seleccionada tenía algún impedimento, como enfermedad, discapacidad o bien que hubiera fallecido, quien proporcionó los datos fue el informante sustituto, que tiene o tuvo contacto frecuente y estrecho con ella y que conoce bien la información objeto de la encuesta.

### 1.3 Programa general de actividades

Las tareas para la realización de la ENASEM 2015 se organizaron de la siguiente manera:

#### Programa general de actividades

Actividad	Duración estimada (días)	Periodo	
		Inicio	Término
<b>1. Preparación y diseño</b>	<b>135</b>	<b>13/04/15</b>	<b>16/10/15</b>
1.1 Elaboración y captura de presupuesto y criterios programáticos	50	13/04/15	19/06/15
1.2 Revisión y ajustes al cuestionario	40	20/04/15	12/06/15
1.3 Estrategia de capacitación	65	25/05/15	21/08/15
1.4 Diseño y desarrollo del sistema de captación	65	15/06/15	11/09/15
1.5 Prueba integral	10	31/08/15	11/09/15
1.6 Estrategia para el seguimiento operativo	80	29/06/15	16/10/15
1.7 Planeación	52	22/07/15	01/10/15
<b>2. Ejecución del proceso de recolección</b>	<b>85</b>	<b>10/08/15</b>	<b>04/12/15</b>
2.1 Recorrido de verificación y visita previa	20	17/08/15	11/09/15
2.2 Capacitación	35	24/08/15	09/10/15
2.3 Levantamiento	40	12/10/15	04/12/15
<b>3. Desarrollo de sistemas para el procesamiento central</b>	<b>90</b>	<b>24/08/15</b>	<b>25/12/15</b>
<b>4. Operación del procesamiento central</b>	<b>170</b>	<b>14/12/15</b>	<b>05/08/16</b>
4.1 Integración nacional	10	14/12/15	25/12/15
4.2 Codificación	25	10/02/16	15/03/16
4.3 Validación central	60	16/03/16	07/06/16
4.4 Cálculo de factores de expansión	10	15/06/16	28/06/16
4.5 Integración de datos de biomarcadores	15	06/07/16	26/07/16
4.6 Preparación de base de datos para su entrega	5	27/07/16	02/08/16
<b>5. Documentación</b>	<b>185</b>	<b>24/08/15</b>	<b>29/07/16</b>
<b>6. Entrega de resultados</b>	<b>3</b>	<b>03/08/16</b>	<b>05/08/16</b>

### 1.4 Presupuesto por concepto de gasto

Los recursos que se destinaron al desarrollo del proyecto provinieron de la Universidad de Texas *Medical Branch* y se distribuyeron, por concepto de gasto, de la siguiente manera:

#### Presupuesto asignado a la ENASEM

Concepto	Monto (pesos)	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>33 529 201</b>	<b>100.00</b>
Plantilla	15 567 738	46.43
Viáticos y gastos de campo	13 651 388	40.71
Pasajes	2 252 393	6.72
Material de oficina y gastos de capacitación	387 422	1.16
Mensajería y teléfono	39 600	0.12
Vehículos y peajes	1 550 660	4.62
Servicios de conectividad y bienes informáticos	80 000	0.24

## 2. Diseño conceptual

---

El diseño conceptual de la ENASEM 2015 se desarrolló con el propósito fundamental de captar información de calidad para dar respuesta a los objetivos del proyecto y cubrir la amplia temática asociada al envejecimiento, salud, discapacidad, redes de apoyo familiar y financiero, entre otros aspectos.

### 2.1 Determinación de necesidades de información

El proyecto se desarrolló por iniciativa de la Universidad de Texas *Medical Branch*, con el propósito de satisfacer las necesidades de información sobre el proceso de envejecimiento en México, mediante una encuesta longitudinal a través de la cual se actualizó la información sobre la situación de los sujetos de estudio entrevistados en 2001, 2003 y 2012.

La temática de interés y las variables a captar responden a la continuidad del proyecto. Esto implica que, en términos generales, se mantuvo vigente el marco conceptual original con el fin de asegurar las posibilidades de comparación con los resultados de los ejercicios anteriores y con ello las posibilidades de análisis de la evolución del objeto de estudio.

El diseño conceptual definitivo fue resultado de diversos intercambios entre la Universidad de Texas y el INEGI, así como de la prueba de campo que se instrumentó.

### 2.2 Delimitación del marco conceptual

El marco conceptual de la ENASEM, que se presenta en el anexo, permite apreciar la organización temática del proyecto en categorías, variables y clasificaciones.

A continuación se presentan los temas que abarca la encuesta. Cabe destacar que el nivel de detalle difiere por cuestionario.

**Características sociodemográficas de la persona seleccionada.** Lugar y fecha de nacimiento, escolaridad, estado civil, fecundidad, uniones o matrimonios anteriores, historia migratoria. Con estas variables se busca conocer el contexto de vida del entrevistado.

**Características de la vivienda.** Tipo de vivienda, materiales de construcción y otros indicadores de calidad, regularidad de la propiedad y disponibilidad de bienes de consumo duradero.

**Datos económicos.** Cantidades por ingresos laborales y de otras fuentes, incluyendo pensiones y ayudas del gobierno; tipo y valor de bienes inmobiliarios y monetarios.

**Experiencias migratorias.** Relativas al seleccionado, de sus padres, hermanos e hijos.

**Familia.** Listados de todos los hijos incluyendo los que no residen con la persona y los ya fallecidos; para cada uno, sus atributos demográficos, indicadores que resumen su salud actual y en la niñez, educación, actividad económica actual.

**Impresiones personales.** Autoevaluación de la salud en general, opinión personal del estado económico individual, del nivel de control en decisiones y del nivel de ayuda familiar.

**Medidas de salud.** Reportes de condiciones, síntomas, estado funcional, estilo de vida (por ejemplo, historia de tabaquismo, consumo de alcohol y ejercicio), depresión, dolencia, desempeño de lectura y estado cognoscitivo.

**Trabajo.** Historia laboral, ocupación, posición en el trabajo y lugar de trabajo actual.

**Transferencias.** Ayuda en dinero o especie, y tiempo de proporcionarlo o recibirlo, proveniente de sus hijos, y del informante seleccionado a sus padres.

**Viudez.** Para las personas en esta condición, se indaga sobre los cambios económicos, de trabajo y de residencia ocurridos como resultado del fallecimiento de su cónyuge.

### **Cobertura conceptual**

Los conceptos básicos que son imprescindibles para entender tanto el diseño conceptual como los procedimientos de recolección son los siguientes:

**Clave única de hogar (CUNICAH).** Es un número consecutivo que se le asignó al hogar original; consta de cinco dígitos, la muestra de seguimiento de 2001 va de 00001 a 11 000; de 2012 se numeró del 11 001 en adelante.

**Contacto futuro.** Persona que tiene relación en línea directa con el sujeto de estudio, no habita en la misma vivienda, pero puede dar información en caso de cambio de domicilio en los siguientes proyectos. Puede ser: madre, padre, hermano(a), hijo(a), tío(a), sobrino(a).

**Domicilio geográfico.** Según la norma técnica es el espacio al interior de una localidad o referido a una vía de comunicación que ocupa un inmueble (edificación o terreno) donde pueden establecerse una o más personas o unidades económicas, con el fin de dar cumplimiento a sus obligaciones o derechos.

**Edad.** Número de años cumplidos que tiene la persona, desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista.

**Entrevista de seguimiento.** Se llama así a la conversación o diálogo entre el Entrevistador de la ENASEM y los informantes que fueron visitados con anterioridad, con motivo del levantamiento de la información en el 2001, 2003 y 2012.

**Estado conyugal.** Condición de unión o matrimonio de la persona de 12 y más años de edad en el momento de la entrevista, de acuerdo con las leyes o costumbres del país. Se clasifica en:

- Casado(a). Persona que ha contraído matrimonio civil o religioso.
- Unión libre. Persona que vive en pareja sin legalizar o formalizar, ni civil ni religiosamente, su unión.
- Divorciado(a). Persona separada legalmente de su cónyuge mediante una sentencia de divorcio y que, en el momento de la entrevista, no vive con otra pareja o no ha vuelto a contraer matrimonio.
- Separado(a). Persona que ya no vive con su pareja, ni se ha divorciado de ella.
- Viudo(a). Persona cuya pareja o cónyuge ha fallecido y no ha contraído nuevo matrimonio, ni vive en unión libre.
- Soltero(a). Persona que no se ha casado, civil ni religiosamente, y nunca ha vivido en unión libre.

**Hogar.** Formado por una o más personas, unidas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular y se sostienen de un mismo gasto para la alimentación.

**Informante adecuado.** Es la persona de 18 años o más, residente de la vivienda y que conoce los datos sociodemográficos de los residentes de la misma.

**Informante del sujeto fallecido.** Persona que tenía contacto frecuente con el sujeto de estudio antes de morir (familiar o responsable), quien puede proporcionar información sobre la situación personal y causa del fallecimiento.

**Informante sustituto.** Persona que tiene contacto frecuente y estrecho con el sujeto de estudio (familiar o responsable), quien puede proporcionar la información sobre su situación personal y de salud, entre otros temas.

**Número de persona (NP).** Es el código que identifica a las personas en la muestra. La clave está conformada por tres dígitos y permite diferenciar a las personas seleccionadas originalmente, a los cónyuges de los individuos originalmente seleccionados y a parejas posteriores de ambos. El seleccionado original (basal) siempre tiene el número 010.

**Pareja o cónyuge.** Persona reconocida como compañera de vida, independientemente de que resida o no en la misma vivienda y de que su unión esté legalizada o no.

**Parentesco.** Vínculo que tienen los integrantes del hogar con el jefe(a) del mismo, ya sea consanguíneo, conyugal, de afinidad, adopción o de costumbre.

**Prisión o cárcel (CERESO).** Es una institución autorizada por el gobierno donde son encarceladas las personas consideradas por la ley como autoras de un determinado delito. Pueden ser instalaciones en las que se encarcele a prisioneros de guerra. Forman parte del sistema penitenciario, que es el conjunto de prisiones y la organización respectiva que las administra.

**Residente habitual.** Persona que vive normalmente en la vivienda, donde generalmente duerme, prepara sus alimentos, come y se protege del ambiente, y por ello la reconoce como su residencia habitual.

**Subhogar.** Es el código que identifica los nuevos hogares que se crean derivados de separaciones o nuevas uniones de los sujetos de estudio (muestra 2001, 2003 y 2012), a los cuales se les da seguimiento en la encuesta.

**Sujetos de estudio.** Personas de 50 o más años, seleccionadas en 2001 o 2012, y sus cónyuges o parejas (identificadas en el levantamiento de 2001 o en el seguimiento en 2003 y 2012); las fallecidas de esta muestra, las que hoy sobreviven, y son residentes habituales en una misma vivienda particular o colectiva dentro del país, con excepción de las cárceles o centros de readaptación social de cualquier nivel gubernamental.

- Sujeto de estudio 1 (SE1). Persona originalmente seleccionada en la muestra de 2001 o 2012.
- Sujeto de estudio 2 (SE2). Pareja o cónyuge del SE1 detectado en el recorrido previo o en el levantamiento anterior.
- Sujeto de estudio 3 (SE3). Nuevo cónyuge del SE1 detectado en 2015.
- Sujeto de estudio 4 (SE4). Nuevo cónyuge del SE2 detectado en 2015.

**Sujeto de estudio fallecido.** Persona que forma parte del estudio por ser seleccionada o pareja en 2001, 2003 o 2012, que al momento de aplicar la encuesta del 2015 se detecta que murió.

## 2.3 Instrumentos de captación

A partir de las lecciones obtenidas en los levantamientos anteriores, así como de las consideraciones derivadas del entorno actual, y de las necesidades de información de los académicos de la Universidad de Texas *Medical Branch*, se realizaron algunos ajustes de detalle que contribuyeron a enriquecer los instrumentos de captación.

Si bien, el INEGI realizó observaciones a los cuestionarios, tuvo a su cargo, como tareas fundamentales, el diseño y desarrollo de los procesos de recolección y procesamiento de los datos.

Se utilizaron cinco instrumentos de captación con diferentes propósitos y características.

### Cuestionario de preguntas introductorias

El cuestionario fue integrado por dos apartados que en realidad son instrumentos distintos, utilizados para fines específicos. En este cuestionario es donde se obtiene un panorama completo de los sujetos de estudio, para precisar que instrumento de recolección aplicar.

#### Sección temática del cuestionario de preguntas introductorias

Sección temática	Número de preguntas
<b>Total</b>	<b>33</b>
I Hogares con persona única	9
II Hogar con pareja	24

## Cuestionario básico

Contiene dos tarjetas de registro de residentes del hogar: una para persona de seguimiento y otra para nueva persona; un formato para primera entrevista (hoja de control), un control de entrevista, once secciones e información para contacto futuro.

### Secciones temáticas del cuestionario básico

Secciones	Número de preguntas
<b>Total</b>	<b>639</b>
TRH Tarjeta de registro de residentes del hogar para persona de seguimiento	26
B Hijos no residentes para personas de seguimiento	32
<b>Subtotal</b>	<b>58</b>
TRH Tarjeta de registro de residentes del hogar para nueva persona	23
B Hijos no residentes para nueva persona	36
<b>Subtotal</b>	<b>59</b>
A Datos sociodemográficos para persona de seguimiento	41
AA Datos sociodemográficos para nueva persona	44
C Salud	75
D Control y servicios de salud	36
F Padres y ayuda a padres	59
G Ayuda e hijos	35
H Funcionalidad y ayuda	36
I Empleo	31
J Vivienda	39
K Pensión, ingresos y bienes	118
SA Viudo(a) sobreviviente	8
<b>Subtotal</b>	<b>522</b>

## Cuadernillo de ejercicios cognoscitivos

Este cuestionario se compone de un instrumento para medir las habilidades motoras y cognitivas de los sujetos de estudio de seguimiento y sus respectivos cónyuges.

## Cuestionario sobre persona fallecida

El cuestionario contiene un formato de entrevista sobre persona fallecida (hoja de control), nueve secciones para captar información y observaciones generales acerca de la entrevista.

### Secciones temáticas del cuestionario sobre persona fallecida

Secciones	Número de preguntas
<b>Total</b>	<b>125</b>
SA Datos demográficos	22
SB Arreglos temporales de la residencia	8
SC Salud	31
SD Servicios de salud	13
SE Estado cognoscitivo	10
SG Ayuda e hijos	11
SH Funcionalidad y ayuda	12
SI Empleo	6
SJ Vivienda y bienes	12

## Cuestionario para informante sustituto

El cuestionario contiene dos tarjetas de registro de residentes del hogar, una para persona de seguimiento y otra para nueva persona, un formato de entrevista por informante sustituto (hoja de control), control de entrevista, once secciones e información para contacto futuro.

### Secciones temáticas del cuestionario para informante sustituto

Secciones	Número de preguntas
<b>Total</b>	<b>496</b>
TRH Tarjeta de registro de residentes del hogar para persona de seguimiento	26
B Hijos no residentes para personas de seguimiento	32
<b>Subtotal</b>	<b>58</b>
TRH Tarjeta de registro de residentes del hogar para nueva persona	23
B Hijos no residentes para nueva persona	36
<b>Subtotal</b>	<b>59</b>
A Datos sociodemográficos para persona de seguimiento	14
AA Datos sociodemográficos para nueva persona	21
C Salud	50
D Control y servicios de salud	15
PC Proxy cognoscitiva	63
F Padres y ayuda a padres	20
G Ayuda e hijos	16
H Funcionalidad y ayuda	12
I Empleo	21
J Vivienda	35
K Pensión, ingresos y bienes	112
<b>Subtotal</b>	<b>379</b>

## 2.4 Definición de criterios de validación

El proceso de validación tiene como propósito identificar y solucionar inconsistencias en las respuestas obtenidas, que se expresan en la información registrada en los cuestionarios y concentrada en la base de datos, lo cual es un requisito indispensable para generar datos estadísticos de calidad.

Como parte del diseño conceptual se determinan los criterios de validación o de revisión, así como la solución de inconsistencias provenientes de campo. Comprende la revisión de la consistencia entre variables relacionadas, saltos de secuencias, multirrespuestas e integridad de la información, entre otro tipo de problemas, así como las soluciones lógicas para aplicar en cada caso, procurando no distorsionar la declaración original del informante.

Los criterios de validación de la ENASEM 2012 se definieron tanto para la etapa de levantamiento en campo como a nivel central, para su ejecución de manera automatizada.

La validación en campo comprendió instrucciones de revisión de los cuestionarios, con el fin de eliminar posibles errores generados durante la obtención de información. Los criterios que se establecieron para cada una de las secciones, se aplicaron a los instrumentos diseñados para captar información sobre personas de seguimiento, nuevas personas y personas fallecidas.

Durante esta etapa, los errores que se revisaron fueron de omisión de respuesta, secuencias lógicas, datos fuera de rangos válidos y problemas de inconsistencia. Los responsables de procesos de cada oficina estatal del INEGI llevaron a cabo la revisión y análisis de información en campo y reportaron errores e inconsistencias para que se corrigieran en su oportunidad.

Respecto al proceso de validación central, se instrumentó un procedimiento mixto que consistió en aplicar la validación en forma dirigida a los registros que presentaron inconsistencia, cuando su frecuencia fue reducida; y la integral en aquellos casos en que los errores reportados fueron frecuentes.

Se determinó el tratamiento de estas inconsistencias a través de una forma semiautomática o por condición. Los criterios de validación se presentan en el documento: *Criterios de Validación Automática ENASEM 2015*, el cual contiene una serie de algoritmos matemáticos y la definición de valores específicos cuya aplicación garantiza la consistencia de la información captada en campo.

La secuencia en que el requerimiento aborda la revisión de la información es en el orden en que se encuentran las secciones y las preguntas de los cuestionarios.

El requerimiento de validación consta de los siguientes módulos:

**Validación.** Su objetivo consiste en detectar errores y, mediante los procedimientos definidos, eliminarlos. Antes de realizar cualquier modificación en los datos, se guardó en un archivo tanto con el valor anterior como con el actual o modificado.

La aplicación de los criterios prevé que la totalidad de los datos se encuentren en rangos válidos para cada variable y permitan detectar inconsistencias, las cuales fueron corregidas mediante un procedimiento sistemático predefinido, buscando en todo momento, preservar la calidad de la información captada en campo.

**Reportes.** El propósito del módulo es proporcionar cifras de control de los registros contenidos en la base de datos, de los casos consistentes e inconsistentes, así como de las modificaciones aplicadas a cada uno de los registros durante el proceso de validación.

### 3. Diseño estadístico

---

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

#### 3.1 Marco de la encuesta

El marco de la encuesta se integró por los sujetos de estudio seleccionados en 2001 y 2012, independientemente de que hubieran sido entrevistados, así como sus respectivas parejas.

#### 3.2 Tamaño de la muestra

Es el conjunto de personas incluidas en la muestra de la ENASEM 2012. En el cuadro Distribución de la muestra por entidad federativa que se encuentra al final de este capítulo se presenta cómo estuvo conformada.

En este estudio se aplicaron pruebas antropométricas y biométricas, para lo cual se utilizaron dos submuestras de la muestra de seguimiento.

##### Submuestra para medidas antropométricas

Se aplicaron pruebas antropométricas a una muestra de 1 653 personas de cuatro entidades.

##### Submuestra para toma de medidas biométricas

Para el estudio de biomarcadores se consideró una muestra de 2 056 personas de otras cuatro entidades. En el cuadro Distribución de la muestra de personas para medidas antropométricas y biométricas, por entidad federativa que se encuentra al final del capítulo se desglosa la información.

#### 3.3 Ajustes a los factores de expansión por no respuesta

Los factores de expansión elaborados en 2012 se ajustaron por no respuesta mediante la siguiente expresión:

$$F'_{ehik\ell} = F_{ehik\ell} \frac{npe_{ehi}}{npecr_{ehi}}$$

Donde:

$F'_{ehik\ell}$  = factor de expansión ajustado por no respuesta de la  $\ell$ -ésima persona, de la  $k$ -ésima vivienda, de la  $i$ -ésima UPM, del  $h$ -ésimo estrato, de la  $e$ -ésima entidad.

$F_{ehik\ell}$  = factor de expansión de la  $\ell$ -ésima persona, de la  $k$ -ésima vivienda, de la  $i$ -ésima UPM, del  $h$ -ésimo estrato, de la  $e$ -ésima entidad.

$npe_{ehi}$  = número de personas elegidas en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en la  $e$ -ésima entidad.

$npecr_{ehi}$  = número de personas elegidas con respuesta en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en la  $e$ -ésima entidad.

## Estimadores

El estimador del total de la característica X, a nivel nacional es:

$$\hat{X} = \sum_e \sum_h \sum_i \sum_k \sum_l F_{ehikl} X_{ehikl}$$

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

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

Donde la variable  $\hat{Y}$  es definida en forma análoga a  $\hat{X}$ .

### 3.4 Estimación de errores de muestreo

Para la evaluación de los errores de muestreo de las principales estimaciones nacionales se usa el método de *Conglomerados Últimos*<sup>a</sup>, basado en que la mayor contribución a la varianza de un estimador, en un diseño polietápico es la que se presenta entre las Unidades Primarias de Muestreo (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 aplica el de Series de Taylor, obteniéndose la siguiente fórmula para estimar la precisión de  $\hat{R}$ :

$$\hat{V}(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{Y}^2} \sum_{e=1}^{32} \left\{ \sum_{h=1}^{L_e} \frac{n_{eh}}{n_{eh}-1} \sum_{i=1}^{n_{eh}} \left[ \left( \hat{X}_{ehi} - \frac{1}{n_{eh}} \hat{X}_{eh} \right) - \hat{R} \left( \hat{Y}_{ehi} - \frac{1}{n_{eh}} \hat{Y}_{eh} \right) \right]^2 \right\}$$

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.
- $n_{eh}$  = número de UPM en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- $L_e$  = número de estratos en la e-ésima entidad.

Estas definiciones son análogas para la variable de estudio Y.

La estimación de la precisión del estimador del total, se calcula con la fórmula siguiente:

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

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

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

<sup>a</sup> Véase: Hansen, M.H., W.N. y Madow W.G., *Sample Survey Methods and Theory*, (1953), Vol. 1, pág. 242.

Donde:

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

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

$\hat{V}(\hat{\theta})$  = estimador de la varianza bajo el diseño de muestreo descrito en este documento.

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

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

### Distribución de la muestra por entidad federativa

Entidad federativa	Total
<b>Nacional</b>	<b>17 813</b>
Aguascalientes	478
Baja California	389
Baja California Sur	448
Campeche	458
Coahuila de Zaragoza	479
Colima	455
Chiapas	488
Chihuahua	443
Ciudad de México	474
Durango	546
Guanajuato	997
Guerrero	444
Hidalgo	437
Jalisco	908
México	475
Michoacán de Ocampo	743
Morelos	468
Nayarit	657
Nuevo León	484
Oaxaca	426
Puebla	970
Querétaro	430
Quintana Roo	418
San Luis Potosí	882
Sinaloa	480
Sonora	455
Tabasco	431
Tamaulipas	429
Tlaxcala	458
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 051
Yucatán	444
Zacatecas	668

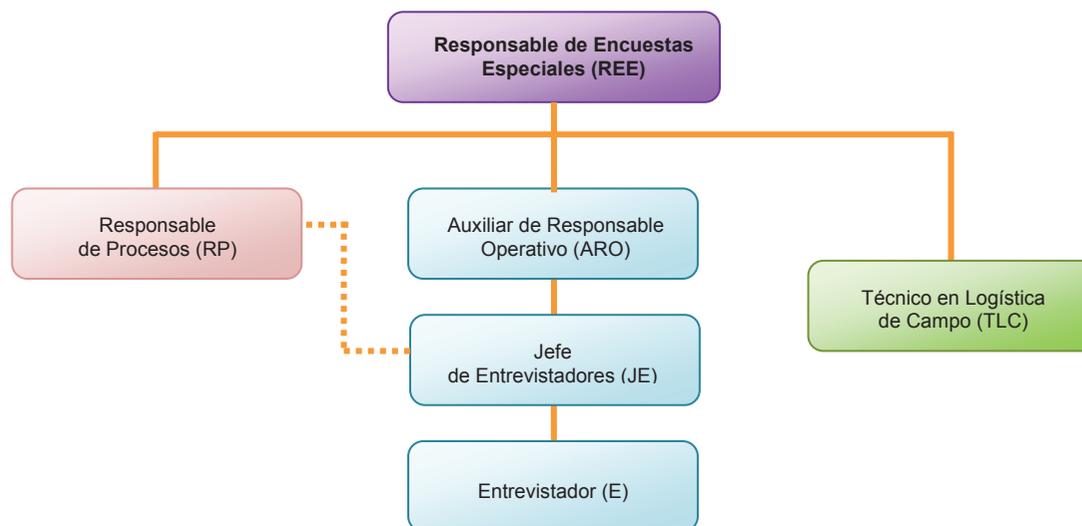
## 4. Diseño y ejecución de la captación de datos

La etapa de ejecución de un proyecto estadístico resulta crucial para obtener información suficiente, confiable y oportuna que haga posible comprender mejor las características del objeto de interés y que contribuya a adoptar decisiones basadas en datos objetivos. En este apartado se presentan los aspectos relacionados tanto con el diseño como con la aplicación de estrategias y procedimientos, así como los resultados obtenidos desde el punto de vista operativo.

### 4.1 Organización

La estructura responsable del desarrollo de las actividades de recolección de información 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, lo que facilita la oportuna resolución de los problemas o casos especiales que se pudieran presentar durante el levantamiento.

De esta manera, el personal fue capaz de poner en práctica los procesos de recolección de información, bajo una organización estructurada en diferentes niveles de mando y tramos de control funcionales.



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

#### Funciones generales por puesto<sup>b</sup>

##### RESPONSABLE DE ENCUESTAS ESPECIALES

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 colaborar en la transferencia de información a oficinas centrales, tarea a cargo del Responsable de Procesos.

<sup>b</sup> La descripción de las funciones y actividades para el puesto del Responsable de Procesos, así como las características de su perfil, se abordarán en el capítulo correspondiente al procesamiento de la información.

## AUXILIAR DE RESPONSABLE OPERATIVO

Apoyar al responsable de encuestas en las funciones de reclutamiento y contratación de jefes de entrevistadores y en el desarrollo de la planeación operativa; coordinar, asesorar, supervisar y colaborar en las actividades de levantamiento de la información.

### Actividades del responsable de encuestas y de su auxiliar, según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reclutar y seleccionar personal operativo.</li> <li>Concertar y preparar aula y equipo.</li> <li>Dar capacitación al Jefe de Entrevistadores y entrevistadores.</li> <li>Preparar y distribuir material (de cartografía y de oficina) para cada figura y asignar áreas de responsabilidad.</li> <li>Verificar la entrega de equipo móvil.</li> <li>Verificar que el Responsable de Procesos cargue el sistema de captura en los equipos de cómputo de los jefes de entrevistadores y entrevistadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder y enviar el cuestionario de informe de inicio de actividades a oficinas centrales.</li> <li>Supervisar y asesorar en campo a jefes de entrevistadores y entrevistadores.</li> <li>Capturar y enviar a oficinas centrales el reporte de las supervisiones en campo.</li> <li>Apoyar en la verificación en campo.</li> <li>Recibir y capturar la forma de control <i>L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance</i>.</li> <li>Realizar un análisis del avance, cobertura y problemática del operativo.</li> <li>Elaborar y enviar a oficinas centrales el informe de avance y cobertura.</li> <li>Elaborar, en conjunto con los jefes de entrevistadores, la estrategia de recuperación de pendientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir paquetes de cuestionarios.</li> <li>Recuperar y devolver material sobrante.</li> <li>Elaborar y enviar el informe final a oficinas centrales.</li> </ul>

## JEFE DE ENTREVISTADORES

Planear, 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 de Encuestas Especiales sobre la problemática en campo y el avance operativo del equipo de trabajo, así como transferir la información captada al Responsable de Procesos.

### Actividades del Jefe de Entrevistadores según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistir al curso del Jefe de Entrevistadores y de entrevistadores.</li> <li>Recibir documentación, material y equipo de cómputo.</li> <li>Conocer a su equipo de trabajo.</li> <li>Entregar material y <i>mini laptop</i> ya configurada por el RP a los entrevistadores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar insumos e instrumentos de captación.</li> <li>Trasladarse al área de trabajo.</li> <li>Responder el cuestionario de informe de inicio de levantamiento.</li> <li>Supervisar, asesorar y apoyar en campo a los entrevistadores.</li> <li>Recibir y revisar cuestionarios electrónicos.</li> <li>Validar cuestionarios y generar reporte de errores.</li> <li>Respaldar la información.</li> <li>Verificar en campo y entregar a los entrevistadores cuestionarios para reconsulta.</li> <li>Llevar el control del avance y cobertura por Entrevistador.</li> <li>Transferir la información al Responsable de Procesos.</li> <li>Recibir, revisar y conformar un paquete de los cuadernillos de ejercicios cognoscitivos.</li> <li>Realizar reuniones de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar paquetes de cuestionarios.</li> <li>Recuperar material y documentación.</li> <li>Responder el cuestionario de informe final de actividades.</li> <li>Devolver documentación y material.</li> </ul>

## ENTREVISTADOR

Es el puesto base de la estructura operativa, en el cual recae la responsabilidad de recabar la información de los sujetos de estudio; asimismo, se encarga de transferir la información captada en una jornada de trabajo al Jefe de Entrevistadores y llevar el control de los sujetos de estudio visitados.

## Actividades del Entrevistador según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir capacitación.</li> <li>Recibir y revisar los materiales, equipo y área de trabajo.</li> <li>Recibir listados de viviendas seleccionadas y material cartográfico.</li> <li>Identificar el área asignada en el material cartográfico.</li> <li>Ubicar la manzana o localidad en el listado de viviendas seleccionadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trasladarse al área de trabajo y ubicar en campo el domicilio del sujeto de estudio.</li> <li>Establecer contacto con el sujeto de estudio y presentarse.</li> <li>Iniciar la entrevista aplicando el cuestionario electrónico o en papel.</li> <li>Al término de la entrevista, agradecer al informante su colaboración al proporcionar la información solicitada en el cuestionario.</li> <li>Asignar el resultado de la visita al hogar en el cuestionario impreso.</li> <li>Registrar en la forma <i>L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance</i> el código de resultado asignado a la vivienda.</li> <li>Continuar visitando sujetos de estudio.</li> <li>Transferir la información captada al Jefe de Entrevistadores, al final de cada jornada de trabajo.</li> <li>Recibir de su jefe la relación de cuestionarios que requieran alguna corrección.</li> <li>Corregir o reconsultar en campo los cuestionarios que así lo requieran.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Devolver el material y la documentación.</li> </ul>

### TÉCNICO DE LOGÍSTICA EN CAMPO

Realizar los trámites administrativos del personal contratado, apoyar en la recepción y distribución de materiales; elaborar solicitudes de gastos de campo y viáticos, credenciales, vehículos y papelería.

Considerando que cada coordinación estatal contó con un Responsable de Encuestas Especiales y un Técnico en Logística de Campo, la distribución del resto de la plantilla del personal operativo se presenta en el siguiente cuadro:

### Plantilla de personal operativo por coordinación estatal

Coordinación estatal	Auxiliar de Responsable Operativo	Responsable de Procesos	Jefe de Entrevistadores	Entrevistador
<b>Nacional</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>156</b>
Aguascalientes	1	1	1	4
Baja California	2	2	1	3
Baja California Sur	1	1	1	4
Campeche	1	1	1	4
Ciudad de México	1	1	1	4
Coahuila de Zaragoza	1	1	1	4
Colima	1	1	1	4
Chiapas	1	1	1	4
Chihuahua	2	2	1	4
Durango	1	1	1	5
Guanajuato	1	1	2	8
Guerrero	2	2	1	4
Hidalgo	1	1	1	4
Jalisco	1	1	2	8
México	2	2	2	5
Oriente	1	1	1	3
Poniente	1	1	1	2
Michoacán de Ocampo	1	1	2	7
Morelos	1	1	1	4
Nayarit	1	1	1	5
Nuevo León	1	1	1	4
Oaxaca	1	1	1	5
Puebla	1	1	2	8
Querétaro	1	1	1	4
Quintana Roo	2	2	1	4
San Luis Potosí	1	1	2	7
Sinaloa	1	1	1	4
Sonora	1	1	1	4
Tabasco	1	1	1	4
Tamaulipas	2	2	1	4
Tlaxcala	1	1	1	4
Veracruz de Ignacio de la Llave	2	2	2	9
Yucatán	1	1	1	4
Zacatecas	1	1	2	6

## 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, para garantizar, mediante el proceso de enseñanza–aprendizaje, la comprensión de la temática del proyecto y la correcta aplicación de procedimientos operativos.

Los perfiles que se propusieron como modelos deseables respecto al personal operativo que se contrató para el proyecto, Jefe de Entrevistadores y Entrevistador, fueron los siguientes:

### Perfil del Jefe de Entrevistadores

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>De 23 años en adelante.</li> <li>Indistinto.</li> </ul>	Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura trunca o concluida en las carreras: Sociología, Psicología, Trabajo social, Enfermería, Salud pública y afines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de tiempo completo en actividades de oficina y trabajo de campo.</li> <li>Disponibilidad para viajar al interior de la entidad.</li> <li>Conocimiento del área geográfica de su estado o área seleccionada en la muestra.</li> <li>Capacidad para el análisis detallado de la información y en la toma de decisiones.</li> <li>Alto sentido de responsabilidad.</li> <li>Expresión oral clara y fluida.</li> <li>Organización de grupos de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento y manejo de productos cartográficos.</li> <li>Conocimientos básicos en el manejo de <i>Office</i> y <i>Windows</i>.</li> <li>Experiencia en supervisión de campo.</li> <li>Experiencia en el control y seguimiento de información sobre operativos de campo.</li> <li>Programación y asignación de cargas de trabajo.</li> <li>Saber conducir vehículo estándar.</li> <li>Licencia de conducir vigente.</li> </ul>

### Perfil del Entrevistador

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente: <ul style="list-style-type: none"> <li>De 23 años en adelante.</li> <li>Indistinto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bachillerato terminado o carrera técnica en Trabajo social, Enfermería, Salud pública o afines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad de tiempo completo en actividades de oficina y trabajo de campo.</li> <li>Disponibilidad para viajar al interior de la entidad.</li> <li>Conocimiento del área geográfica de su estado o área seleccionada en la muestra.</li> <li>Alto sentido de responsabilidad.</li> <li>Expresión oral clara y fluida.</li> <li>Saber escuchar.</li> <li>Saber seguir instrucciones.</li> <li>Saber trabajar en equipo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimiento y manejo de productos cartográficos.</li> <li>Conocimientos básicos en el manejo de <i>Office</i> y <i>Windows</i>.</li> <li>Experiencia en levantamiento de información de encuestas especiales (trabajo de campo).</li> </ul>

Durante la etapa de reclutamiento y selección de personal, los responsables de encuestas 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.

Debido a que se dispuso de información de todo del personal que integró la plantilla más tres técnicos en logística de campo que fungieron como entrevistadores, el siguiente análisis se basa en las cifras de los 40 jefes de entrevistadores y 159 entrevistadores.

### Edad

El perfil de edad propuesto para jefes de entrevistadores se cumplió al 99% debido a que un Jefe de Entrevistadores tenía menos de 23 años, y para los entrevistadores alcanzó el 100 por ciento. En cuanto a la distribución de rangos, 92.5% de jefes se agrupó entre los 23 y 50 años y solamente 6.9% era mayor de 50 años, para los entrevistadores en el rango de 23 a 50 años participó 87.5%, mayores de 50 años 12.5 por ciento.

### Distribución del personal operativo según grupo de edad

Puesto	Menores de 23 años		De 23 a 50 años		Mayores de 50 años	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
Jefe de Entrevistadores	1	0.6	147	92.5	11	6.9
Entrevistador	0	0.0	35	87.5	5	12.5

## Sexo

La pertenencia a un género específico no constituyó en realidad un requisito del perfil propuesto; sin embargo, resulta de interés observar la forma en que se distribuyó la plantilla, según tal característica.

### Distribución del personal operativo por puesto según sexo

Sexo	Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>159</b>	<b>100</b>
Femenino	26	65	127	79.9
Masculino	14	35	32	20.1

En el grupo de jefes de entrevistadores y entrevistadores predominó la incorporación de personal femenino por un margen de alrededor de 30 puntos porcentuales para los primeros y con una diferencia de 60 puntos porcentuales para los entrevistadores.

## Escolaridad

La escolaridad mínima requerida en los perfiles de puestos de las figuras operativas de Jefe de Entrevistadores fue de carrera trunca y para el Entrevistador, carrera técnica o bachillerato terminado.

### Distribución del personal operativo por puesto según nivel de escolaridad

Escolaridad	Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>159</b>	<b>100</b>
Primaria	0	0.0	0	0.0
Secundaria	1	2.5	0	0.0
Carrera técnica o comercial con primaria terminada	1	2.5	2	1.3
Carrera técnica o comercial con secundaria terminada	0	0.0	0	0.0
Normal básica	0	0.0	0	0.0
Carrera técnica o comercial con preparatoria terminada	1	2.5	22	13.8
Preparatoria o bachillerato	8	20.0	28	17.6
Profesional	29	72.5	107	67.3
Posgrado	0	0.0	0	0.0

Como resultado del análisis de los niveles de escolaridad del personal que participó en la recolección de información de la encuesta, en contraste con los perfiles propuestos, se observa que en el segmento de los jefes de entrevistadores el cumplimiento fue de 72.5%, ya que habían cursado alguna licenciatura.

En cuanto a los entrevistadores, el 80.1% de ellos cubrieron el perfil sugerido, respecto al nivel de escolaridad mínima. Fuera del rango esperado participaron dos entrevistadores con nivel de carrera técnica o comercial con secundaria terminada y 28 con preparatoria.

El área de conocimiento del personal operativo con formación profesional es importante en el contexto de un proyecto cuya población objetivo se conformó por adultos mayores, que en muchos casos requieren de trato especial durante el desarrollo de la entrevista.

### Distribución del personal operativo por puesto según área de conocimiento

Área de conocimiento	Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>107</b>	<b>100</b>
Sociología	1	3.45	5	4.67
Psicología	3	10.34	18	16.82
Trabajo social	1	3.45	14	13.08
Enfermería	0	0.00	1	0.93
Salud pública	1	3.45	3	2.80
Afines	8	27.59	22	20.56
Otras	15	51.72	44	41.12

El cuadro que antecede, muestra que tanto jefes de entrevistadores como entrevistadores tenían un porcentaje considerable de profesionistas en ramas relacionadas con salud y ciencias sociales.

### Experiencia laboral

La experiencia laboral es importante en el desempeño del personal, ya que aquellos individuos que han intervenido en actividades operativas de recolección de información poseen experiencia en el manejo de materiales, tales como cuestionarios y cartografía, y están familiarizados con la aplicación de procedimientos operativos. En este proyecto destaca que alrededor de 80% de la plantilla del personal operativo tenía experiencia previa en operativos censales o en encuestas realizadas por el Instituto.

### Distribución del personal operativo por puesto según condición de experiencia dentro del INEGI

Experiencia en censos o encuestas del INEGI	Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>	<b>159</b>	<b>100</b>
Con experiencia	34	85	120	75.5
Sin experiencia	6	15	39	24.5

El siguiente cuadro presenta información de los proyectos institucionales en que participaron las personas contratadas para la encuesta, considerando exclusivamente el último proyecto en el que el personal declaró haber participado:

### Personal operativo con experiencia por puesto según proyecto del INEGI

Proyecto institucional	Total		Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
<b>Total</b>	<b>154</b>	<b>100</b>	<b>34</b>	<b>22.1</b>	<b>120</b>	<b>77.9</b>
Censos Económicos	1	0.6	1	2.19	0	0.0
Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica	2	1.3	1	2.19	1	0.8
Encuesta Nacional sobre Productividad y Competitividad de las Empresas	4	2.6	1	2.19	3	2.5
Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México	4	2.6	2	5.9	2	1.7
Encuesta Intercensal	16	10.4	3	8.8	13	10.8
Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares	101	65.6	26	76.5	75	62.5
Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública	5	3.2	0	0	5	4.2
Censo de Alojamientos de Asistencia Social	9	5.8	0	0	9	7.5
Censo de Gobiernos Municipales y Delegacionales	3	1.9	0	0	3	2.5
Encuesta Nacional de Inclusión Financiera	1	0.6	0	0	1	0.8
Otras	4	0.6	0	0	1	0.8

La experiencia adquirida en el desarrollo de proyectos institucionales contribuye a la correcta aplicación de procedimientos operativos e impacta favorablemente en la calidad de la información obtenida. Los eventos que destacan por la participación del personal fueron la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de TIC en Hogares con un 65.6% y la Encuesta Intercensal, con 10.4 por ciento.

### Requisitos indispensables y deseables

En el siguiente cuadro se observa que entre 92.5 y 100% de los jefes de entrevistadores cumplieron con los requisitos indispensables y deseables de su perfil de puesto.

### Distribución del personal operativo por puesto según cumplimiento de requisitos

Aspectos indispensables y deseables	Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
Disponibilidad de tiempo completo en actividades de oficina y trabajo de campo	40	100	156	98.1
Disponibilidad de viajar al interior de la entidad	40	100	154	96.9
Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra	40	100	155	97.5
Capacidad para el análisis detallado de la información y toma de decisiones	38	95	NA	NA
Experiencia en la organización de grupos de trabajo	40	100	NA	NA
Facilidad en el manejo de relaciones humanas y manejo de personal	40	100	NA	NA
Conocimientos y manejo de productos cartográficos	40	100	154	96.9
Conocimientos básico en el manejo de <i>Office</i> y sistema operativo <i>Windows</i>	40	100	155	97.5
Experiencia en supervisión de campo	40	100	NA	NA
Experiencia en programación y asignación de cargas de trabajo	38	95	NA	NA
Experiencia en el control y seguimiento de información sobre operativos de campo	37	92.5	NA	NA
Saber manejar vehículo estándar	39	97.5	NA	NA
Contar con licencia de conducir vigente	40	100	NA	NA
Experiencia en el levantamiento de la información de encuestas especiales	NA	NA	146	91.8
Alto sentido de responsabilidad	40	100	155	97.5
Expresión oral clara y fluida	40	100	150	94.3
Saber escuchar	NA	NA	146	91.8
Saber seguir instrucciones	NA	NA	146	91.8
Saber trabajar en equipo	NA	NA	147	92.5

NA: No aplica.

En el caso de las personas entrevistadoras, casi todas ellas cumplían los requisitos para ocupar el puesto. Los de menor índice de cumplimiento (91.8%) fueron experiencia en encuestas especiales, saber escuchar y seguir instrucciones, lo que no afectó el desempeño de sus funciones, ya que el compromiso y disposición de estos durante la capacitación y el levantamiento en campo, sumado a la orientación y apoyo de los jefes de entrevistadores y responsables de procesos, abonaron favorablemente en la correcta aplicación de procedimientos operativos para recolectar información de calidad.

### 4.3 Preparación de materiales de apoyo

La ejecución de los proyectos que realiza el Instituto requiere insumos que orientan y facilitan la aplicación de los procedimientos operativos, tales como los productos cartográficos de las áreas objeto de levantamiento y manuales para los distintos puestos que integran la estructura operativa, entre otro tipo de materiales.

#### Recorrido previo

El desarrollo del recorrido previo implicó el diseño de un tríptico informativo dirigido a los sujetos de estudio tanto para enterarlos sobre los fines y características del proyecto como para generar en ellos la confianza y disposición necesarias para proporcionar sus datos y colaborar con el personal del INEGI. Aunado a ello, la producción de materiales que permitieran orientar el desarrollo de esta etapa preliminar al operativo de recolección de información y registrar los resultados de la actualización.

Se dispuso de los siguientes documentos:

- *Cédula para el recorrido previo*
- *Directorio de sujetos de estudio*
- *Instructivo del verificador para el recorrido previo*
- *Documento de planeación para el recorrido previo*
- *Ejercicios para el llenado de la cédula*
- *Carta al informante*
- Tríptico
- Díptico

## **Manuales**

Además del manual para conocer el tipo de cuestionarios, su estructura y manejo, se elaboraron otros respecto a l procedimiento para cada uno de los puestos que participaron directamente en la recolección y revisión inicial de la calidad de la información, con el propósito de que conocieran, con el mayor detalle posible, las actividades a realizar en campo, reforzar el aprendizaje obtenido en los cursos de capacitación y proveer de material de consulta durante la ejecución del proyecto.

- *Manual del Responsable de Encuestas Especiales*
- *Manual del Jefe de Entrevistadores*
- *Manual del Entrevistador. Manejo de cuestionarios*
- *Manual del Entrevistador. Procedimientos operativos*
- *Manual del usuario del sistema de captura SICAPENASEM*

## **Planeación y seguimiento**

Los procedimientos para llevar a cabo la planeación y precisar los mecanismos para controlar el desarrollo del operativo de campo, se plantearon en los siguientes documentos:

- *Manual de planeación operativa*
  - Conformación de jefaturas de entrevistadores
  - Conformación de áreas de trabajo
- *Guía de seguimiento operativo*
- *Cédula de seguimiento y verificación de entrevista incompleta y no respuesta*

## **Supervisión**

Se diseñaron los formatos de control para la supervisión directa durante el operativo, con los que se proporcionó al personal responsable de tal actividad una guía sobre los procedimientos a observar, así como las estrategias de solución que, en su caso, se implementaron.

- *Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Entrevistador*
- *Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Jefe de Entrevistadores*
- *Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Técnico en Logística de Campo*
- *Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Responsable de Procesos*
- *Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Responsable de Encuestas Especiales y Auxiliar de Responsable Operativo*

## **Capacitación**

Con el propósito de apoyar el desarrollo de los cursos de capacitación dirigidos al personal responsable de aplicar los cuestionarios, se desarrollaron la *Guía didáctica del curso al Entrevistador y Entrevistadora* y la *Agenda de trabajo*, documentos en los que se propuso la forma adecuada de administrar el tiempo del curso, en función de los temas a tratar; se plantearon las técnicas didácticas más apropiadas para abordar cada tema y los medios requeridos para impartir la instrucción.

Además, se implementó un *Cuaderno de ejercicios para los participantes*, con el objetivo de poner en práctica, durante la capacitación, los conceptos y procedimientos de llenado para la captación de datos durante el operativo en campo.

## Evaluación

Se produjeron documentos para obtener información que proporcionaría el personal responsable del levantamiento respecto de distintos aspectos relacionados con los recursos, materiales, insumos y funcionalidad de los procedimientos operativos, a manera de disponer de datos suficientes para evaluar la etapa de recolección de la información.

- *Cuestionario del informe de inicio para el Jefe de Entrevistadores y para el Responsable de Encuestas Especiales*
- *Cuestionario del informe de recorrido previo para el Jefe de Entrevistadores y para el Responsable de Encuestas Especiales*
- *Cuestionario del informe final para el Jefe de Entrevistadores y para el Responsable de Encuestas Especiales*
- *Cuestionario para el Entrevistador*

## 4.4 Estrategia de capacitación

El objetivo de la capacitación consistió en garantizar que el personal de la estructura operativa adquiriera los conocimientos y desarrollara las habilidades necesarias para cumplir adecuadamente con sus responsabilidades.

La estrategia que se adoptó fue la capacitación en cascada que consiste en instruir en forma directa, por instructores centrales, al personal que ocupa los puestos de coordinación, supervisión y control de la estructura operativa descentralizada, quienes posteriormente se encargan de impartir los cursos a jefes de entrevistadores y entrevistadores en sus respectivas entidades. Bajo tal estrategia, es posible optimizar el aprovechamiento de los recursos y desarrollar el proceso de instrucción durante un periodo relativamente corto.

Los cursos de capacitación se desarrollaron en dos etapas; la primera correspondió a la preparación para el desarrollo de la verificación y recorrido previo, que consistió en instruir de manera directa, a nivel central, a los responsables de encuestas especiales y auxiliares de responsable operativo, los días 10 y 11 de agosto, para que posteriormente transmitieran los conocimientos e instrucciones a su personal en las coordinaciones estatales los días 13 y 14 del mismo mes. La segunda consistió en la preparación teórica y operativa del personal para la recolección de información en campo, la cual se realizó bajo el esquema de capacitación en cascada, de acuerdo con el siguiente calendario y figuras operativas:

### Calendario de capacitación

Puesto	Fecha	Sede
Responsable de Encuestas y Supervisor Regional	7 al 18 de septiembre	Oficinas centrales
Responsable de Procesos	31 de agosto al 11 de septiembre	Oficinas centrales
Jefe de Entrevistadores	24 y 25 de septiembre	Coordinaciones estatales
Entrevistador	28 de septiembre al 10 de octubre	Coordinaciones estatales

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

De igual manera, 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 para que recapitularan los aspectos conceptuales más relevantes.

El personal involucrado en el proceso de capacitación contó con instrumentos de captación, manuales operativos, presentaciones en *Power point*, ejercicios, videos, agendas de capacitación, guías didácticas y sociodramas, como material de apoyo al proceso de aprendizaje del adecuado manejo del cuestionario y de la eficaz estrategia del operativo en campo.

## 4.5 Comunicación y concertación

Debido a que las encuestas son proyectos estadísticos dirigidos a un subconjunto de la población objetivo, no suelen desarrollarse amplias campañas de comunicación y concertación, como ocurre en los casos de censos y conteos, levantamientos masivos de cobertura total.

En este caso, el acercamiento con el informante se llevó a cabo mediante materiales informativos, tanto para enterarlos sobre los fines y características del proyecto como para generar la confianza y disposición necesarias para que proporcionaran sus datos y colaboraran con el personal del INEGI.

**Carta al informante.** Se trata de un documento suscrito por el Director General de Estadísticas Sociodemográficas del INEGI, mediante el cual expresa que el propósito central de la ENASEM es recabar información para evaluar el proceso de envejecimiento, el impacto de las enfermedades y de la discapacidad; explica la necesidad de actualizar la información sobre las características sociodemográficas de los informantes de levantamientos previos, y captar la de aquellos que recién fueron incorporados a la muestra. Enumera los temas más relevantes que aborda el proyecto y la utilidad de la información para la toma de decisiones y diseño de políticas públicas. Asimismo, solicita la colaboración del informante para proporcionar los datos; delimita el periodo de levantamiento y expresa el carácter confidencial de la información. Finalmente, proporciona el número telefónico institucional para consultas o verificación de la información y agradece la participación.

**Tríptico.** Se utilizó en dos momentos. Durante el recorrido previo se entregó a los informantes o familiares, para enterarlos sobre la próxima ejecución de la ENASEM 2015, y sensibilizarlos para que respondieran las preguntas de la cédula del recorrido previo y levantamiento, y durante la ejecución de la encuesta en los domicilios donde había renuencia para otorgar la información al Entrevistador.

**Díptico.** Material que entregó el Entrevistador a los informantes seleccionados para ser parte de la submuestra para medidas antropométricas y biométricas.

## 4.6 Procedimientos para el operativo de captación

En el presente apartado se expone la planeación del proceso de recolección y los procedimientos operativos que hicieron posible localizar a los sujetos de estudio para obtener la información.

### 4.6.1 Recorrido previo

Al ser la ENASEM un proyecto estadístico longitudinal, diseñado para realizar el seguimiento a los mismos sujetos de estudio que integraron la muestra de los levantamientos anteriores, resulta altamente probable que el marco de referencia se encuentre desactualizado en alguna proporción, en relación con la más reciente visita, en 2012. Esto es debido a las características propias de la edad, la conformación de nuevas parejas y el dinamismo natural de los sujetos de estudio.

Bajo tales condiciones, y como ha ocurrido en otros proyectos, fue indispensable realizar un recorrido previo que permitiera facilitar la ejecución operativa en dos aspectos: actualizar la información del marco muestral y sensibilizar a los informantes para una próxima visita.

#### OBJETIVO GENERAL

Actualizar el directorio de entrevistados que se visitaron en 2001, 2003 y 2012, con el propósito de identificar tanto cambios de domicilio, como la situación conyugal o alguna otra situación especial que amerite realizar ajustes a la planeación o tomar medidas preventivas para casos especiales.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Visitar los domicilios de las personas que fueron entrevistadas en 2012 para corroborar si aún se encuentran en dicho lugar e identificar los días y el horario más conveniente para realizar la entrevista durante el periodo de levantamiento.
- Visitar los domicilios de las personas que fueron entrevistadas en 2001 y 2003, pero que se negaron a contestar la entrevista o no se les pudo localizar durante el periodo de levantamiento en 2012.
- Visitar los domicilios de las personas que no fueron entrevistadas en 2001, 2003 y 2012, porque se negaron a contestar o porque no se les pudo localizar en alguno de esos levantamientos.
- Obtener información sobre: cambios de domicilio, formación de nuevas parejas en domicilios diferentes al del directorio original, entre otras situaciones que permitan localizar a los sujetos de seguimiento.
- Identificar cambios de domicilios que impliquen movimientos fuera del municipio o entidad para realizar los intercambios correspondientes entre las áreas de trabajo u oficinas estatales y ajustar la planeación del levantamiento de la información.
- Recabar información que permita al Jefe de Entrevistadores llevar el seguimiento de la situación que encontrarán los entrevistadores durante el levantamiento.
- Sensibilizar a la población objetivo, tanto a los sujetos de seguimiento como a los que ingresarán a la muestra, mediante la entrega de un tríptico, con resultados de la ENASEM 2012, su importancia y agradecimiento por su participación.
- Conocer la proporción de los sujetos de estudio que son localizables y los que no, asimismo averiguar las causas que no permitieron localizarlos.
- Identificar el instrumento para aplicar durante el levantamiento a cada sujeto de estudio.

## PLANEACIÓN DEL RECORRIDO PREVIO

Para atender el operativo de verificación del directorio y la situación conyugal de los sujetos de estudio de manera organizada en el periodo establecido, se planeó oportunamente el desarrollo de la actividad. El Responsable de Encuestas Especiales contó con el personal a su cargo disponible durante dicha actividad, Auxiliar de Responsable Operativo, Responsable de Procesos, Jefe de Entrevistadores y Técnico en Logística de Campo y con personal de apoyo estatal, regional y central.

El Responsable de Encuestas Especiales conformó las áreas de trabajo de acuerdo con el mínimo de áreas establecidas por oficinas centrales, a la disponibilidad de personal durante el periodo, a la distancia y accesibilidad a los domicilios a visitar y a la cantidad de vehículos asignados para realizar el recorrido.

El periodo de ejecución del recorrido previo fue del 17 de agosto al 11 de septiembre de 2015. La información en campo se recabó de manera tradicional, mediante la aplicación de un instrumento en formato impreso.

## INSTRUMENTO DE CAPTACIÓN

Con el propósito de realizar organizadamente y de manera uniforme el trabajo operativo, se diseñó la cédula para el recorrido previo, documento que permitió captar cualquier cambio en la condición de sobrevivencia o situación conyugal de los sujetos de estudio, así como la actualización de su domicilio y de sus referencias personales para efectos de planeación del operativo.

Esta cédula fue aplicada de forma individual; es decir, una por cada sujeto de estudio relacionado en el directorio de sujetos de estudio por figura y control de avance.

La estructura de la cédula de recorrido previo se conforma de la siguiente manera.

### **Carátula con preguntas**

1. Control del sujeto de estudio
2. Filtro para el verificador
3. Identificación y ubicación del sujeto de estudio
4. Días y horario de localización del sujeto de estudio
5. Identificación y ubicación del contacto
6. Días y horario de localización del contacto

### **Sección de preguntas:**

7. Edad y estado conyugal del sujeto de estudio
8. Nuevo(a) cónyuge o pareja del sujeto de estudio
9. Identificación y residencia del informante fallecido
10. Datos del informante sustituto
11. Datos del contacto del sujeto de estudio

### **Contra carátula**

- A. Código de resultado 2012
- B. Código de resultado 2003
- C. Responsables
- D. Control de paquetes

### **4.6.2 Planeación operativa**

La planeación operativa consiste en distribuir y asignar la muestra calculada para la encuesta al personal operativo que visitará a cada sujeto de estudio, de tal manera que durante el proceso de planeación se conforman los ámbitos de responsabilidad de la estructura operativa, buscando que la distribución de cargas de trabajo sea lo más equitativa posible y se efectúe el cubrimiento en el periodo establecido para tal fin.

La ejecución de la planeación hace posible realizar otras tareas, como la programación y solicitud de gastos de campo y viáticos, solicitud de apoyos especiales como vehículos, entre otros.

La planeación operativa de la ENASEM consistió básicamente en conformar las jefaturas de entrevistadores, así como las áreas de trabajo de los entrevistadores y programar la semana en que se visitaría a cada uno de los sujetos de estudio en muestra. La conformación de las jefaturas de entrevistadores fue una actividad que realizaron los responsables de encuestas en las siete entidades que tuvieron más de un Jefe de Entrevistadores (Guanajuato, Jalisco, Michoacán, Puebla, San Luis Potosí, Veracruz y Zacatecas), con base en la experiencia en campo y conocimiento de las características de su estado, para determinar la mejor distribución de la muestra entre las jefaturas a su cargo.

#### **PROGRAMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES**

Los insumos, formas y materiales necesarios para elaborar la planeación fueron:

- *P 01 Catálogo de folios en muestra.* Contiene municipio, localidad, AGEB, manzana, número de control, folio y dirección de cada uno de los sujetos de estudio. Sirve para programar los viáticos y gastos de campo durante el levantamiento.
- *P 02 Conformación de jefaturas de entrevistadores.* La finalidad de esta forma es asignar a cada Jefe de Entrevistadores los registros que le corresponde trabajar.
- *Archivo con la fracción de Entrevistador por municipio.*
- *P 03 Asignación de sujetos de estudio por Entrevistador.* En ella se registran las claves de Entrevistador asignado a cada sujeto de estudio, así como el total de entrevistadores por jefatura.

- *P 04 Programación semanal por Entrevistador.* Tiene el objetivo de distribuir semanalmente la carga de trabajo por Entrevistador.
- Material de oficina. Libreta, marca texto, bolígrafo, etcétera.
- *Mini laptop* para acceder al sistema de seguimiento ubicado en el sitio *share point* de la encuesta, mediante el cual se imprimieron y capturaron las formas de planeación y se ejecutó la revisión y validación de la conformación de jefaturas de entrevistadores y áreas de trabajo.
- Material cartográfico. Necesario y específico para referenciar geográficamente a las viviendas de los sujetos de estudio. Este material puede variar dependiendo de la distribución de la muestra, puede ser:
  - *Condensado estatal*
  - *Croquis municipal*
  - *Índice de localidad con dos o más AGEB*
  - *Plano de localidad urbana o rural*
  - *Listado y croquis de viviendas*

#### ACTIVIDADES

En principio, se llevó a cabo la revisión y confronta de la muestra a través de los listados de viviendas, para garantizar que los datos de identificación geográfica correspondieran a las áreas objeto de levantamiento, que tuviera consistencia con los datos de la forma *P 01 Catálogo de folios en muestra* y con los materiales cartográficos, además de que se contara con los croquis de viviendas objeto de levantamiento.

#### CONFORMACIÓN DE JEFATURAS DE ENTREVISTADORES

En las siete entidades en las que se dispuso de dos jefaturas de entrevistadores se realizaron las siguientes actividades:

**Identificación del marco de muestreo.** Análisis a detalle de la distribución de la muestra en el estado, apoyado de la forma *P 01 Catálogo de folios en muestra*.

**Asignación de clave operativa.** Consistió en la asignación de una clave numérica a cada Jefe de Entrevistadores con la finalidad de identificarlos, asignarles su ámbito de responsabilidad y tener un control adecuado para supervisión y apoyo durante el levantamiento, entre otros aspectos.

**Determinación de entrevistadores por jefatura.** Se asignaron de tres a cinco entrevistadores por jefatura. La precisión sobre el número de entrevistadores a asignar, dentro del rango mencionado, fue determinada considerando las características propias de la muestra, tales como su dispersión, tipo de área donde se localizan las AGEB, dificultades de acceso, vías de comunicación y medios de transporte en las áreas, conflictos sociales, políticos, religiosos o de inseguridad que dificultaran el levantamiento.

**Transcripción de fracciones de Entrevistador al material cartográfico.** Con la intención de tener una visión gráfica completa de la dispersión de la muestra y conformar las jefaturas de entrevistadores se transcribieron las fracciones de Entrevistador (cálculo realizado en oficinas centrales) al material cartográfico.

**Conformación de ámbitos de responsabilidad de los jefes de entrevistadores.** Consistió en la agrupación de municipios considerando rutas programadas, vías y medios de transporte, vehículos disponibles y la suma de fracciones de Entrevistador de cada municipio hasta completar la cifra establecida para la jefatura. En algunos casos fue necesario dividir los municipios y realizar la misma actividad a nivel de AGEB. Una vez conformadas las jefaturas de entrevistadores, el responsable de encuestas registró la información en la forma *P 02 Conformación de jefaturas de entrevistadores* y la transcribió al sistema de seguimiento.

**Delimitación en cartografía.** El Responsable de Encuestas Especiales marcó el ámbito geográfico de responsabilidad de cada jefatura de entrevistadores en la cartografía y registró en su interior la clave operativa, para su posterior entrega a los jefes de entrevistadores.

## CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO DEL ENTREVISTADOR

Esta actividad corrió a cargo del Jefe de Entrevistadores, y consistió en:

Asignar clave a cada Entrevistador con la finalidad de identificarlo operativamente y delimitar su carga de trabajo.

- Transcribir la fracción de Entrevistador por municipio en el condensado estatal, y por AGEB en el índice de localidad y croquis municipal.
- Conformar cargas de trabajo como resultado de la suma de fracciones de Entrevistador por AGEB, folio o municipio hasta completar o aproximarse a la unidad (1.00), en un rango válido de 0.7 a 1.3 Entrevistador por carga de trabajo, lo que permitió mantener cargas de trabajo razonablemente equilibradas. La forma ideal consiste en agrupar AGEB completas; sin embargo, no es posible hacerlo así en todos los casos, debido a la distribución geográfica de sujetos de estudio. El Jefe de Entrevistadores realizó la conformación de áreas de trabajo más de una vez, analizó las alternativas y decidió por la que consideró más operativa.
- Capturar en cada uno de los folios de los sujetos de estudio registrados en la forma de control *P 03 Asignación de sujetos de estudio por Entrevistador*, la clave del Entrevistador encargado de levantar la información.
- Delimitar en el material cartográfico el área geográfica correspondiente a cada uno de los entrevistadores y registrar al interior su clave operativa que lo identifica como responsable del área.

### 4.6.3 Levantamiento de la información

La etapa de recolección de información se llevó a cabo del 12 de octubre al 4 de diciembre de 2015, periodo durante el cual el personal entrevistador acudió a las viviendas seleccionadas, identificaron a los sujetos de estudio y aplicaron los cuestionarios electrónicos en *mini laptop*, salvo en aquellos casos en los que fue necesario aplicar el instrumento impreso, por razones de seguridad del personal, posible daño del equipo, falla o descarga de la batería, entre otras, así como por la aplicación de ejercicios cognoscitivos que, en todos los casos, por su contenido y procedimiento requieren necesariamente ser registrados sobre material impreso.

Una vez concluida la instrucción a entrevistadores, los responsables de encuestas y sus auxiliares conformaron los equipos de trabajo y distribuyeron a cada uno el material necesario. De igual manera, el Jefe de Entrevistadores entregó a cada Entrevistador los materiales necesarios para realizar sus labores diarias, que constaron de un bolígrafo de tinta azul, tabla de apoyo, libreta de campo, mochila, credencial, chaleco y gorra, que lo identificaron como empleado del INEGI. También le asignó una clave con la cual se identificó durante el operativo.

El personal del área de informática proporcionó a cada Entrevistador una *mini laptop*, cargador y lápiz óptico, así como clave de usuario y contraseña para ingresar al sistema. Asimismo, recibieron diariamente cuestionarios impresos, listados de viviendas seleccionadas y material cartográfico correspondiente a las zonas por visitar.

Mediante la forma *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*, el Jefe de Entrevistadores designó el área de trabajo que le correspondía a cada Entrevistador, mientras que este identificó sus áreas con apoyo en la cartografía y en la forma de control *L 00 Directorio de sujetos de estudio por Entrevistador*.

Los entrevistadores, previo a cada jornada de trabajo en campo, revisaron que los diferentes insumos correspondieran al área asignada. También verificaron que los folios de los sujetos de estudio relacionados en la forma *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance* fueran los mismos que aparecían en *L 00 Directorio de sujetos de estudio por Entrevistador*, donde revisaron los datos correspondientes a la entidad, municipio, localidad y folio (CUNICAH, Subhogar y número de persona).

Asimismo, organizaron su carga de trabajo de acuerdo con el orden en que visitarían los domicilios de los sujetos de estudio semanalmente, anotando los números de registro sobre la ubicación geográfica correspondiente, con apoyo de la *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*.

Posteriormente, se trasladaron a sus áreas de trabajo, de acuerdo con las indicaciones del Jefe de Entrevistadores respecto a los medios de transporte disponibles y las instrucciones para llegar a los domicilios de los sujetos de estudio registrados en la forma *L 00 Directorio de sujetos de estudio por Entrevistador*.

Al término de las entrevistas, entregaron un dístico a aquellos sujetos de estudio seleccionados para la aplicación de pruebas de biomarcadores como complemento de la encuesta. Esta prueba se llevó a cabo en el 2016 por personal del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), y consiste en realizar algunos ejercicios físicos, medición de talla, peso, cintura y cadera. Además, se tomó una muestra sanguínea del brazo y de un dedo.

En los casos en que los entrevistadores aplicaron cuestionarios en formato impreso tuvieron la responsabilidad de capturar posteriormente la información en su *mini laptop*.

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 ubicación del domicilio de los sujetos de estudio, la aplicación adecuada de la entrevista, el registro de resultado de la visita en la forma L 01, el correcto funcionamiento del sistema, la asignación de resultado al sujeto de estudio cuando no se aplicó cuestionario. Asimismo, verificaron que el Entrevistador realizara oportunamente la captura de datos en el sistema, cuando aplicaron cuestionarios en papel, y, en caso de detectar errores o inconsistencias, aplicaron las medidas correctivas correspondientes. El Jefe de Entrevistadores llenó y capturó diariamente la forma *S 01 Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Entrevistador*.

Los entrevistadores transfirieron a sus jefes de entrevistadores, al final de cada jornada, los cuestionarios electrónicos levantados, para lo cual emplearon dispositivos USB. Una vez transferida la información a sus equipos, los jefes de entrevistadores ejecutaron el sistema de validación automática para generar el reporte de errores y proceder a corregirlos en ese momento o regresar los cuestionarios a reconsulta en campo, en caso de ser necesario.

Al finalizar la recepción de cuestionarios el Jefe de Entrevistadores solicitó la forma de control L 01 para transcribir la información concerniente a los códigos de resultado, particularmente en los casos de códigos 01 Entrevista completa y algunos 02 Entrevista incompleta, que debían contar con información referente a la fecha de levantamiento del *Cuadernillo de ejercicios cognoscitivos*; si por alguna razón no aplicó el cuadernillo, anotó el motivo en las observaciones, fotocopió la carátula con los datos requeridos y lo guardó en el paquete correspondiente al cuadernillo. Los cuadernillos de ejercicios cognoscitivos levantados fueron enviados a oficinas centrales por el responsable de encuestas, a lo largo del operativo en fechas previamente establecidas.

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.

Los cuestionarios que cumplieron con los requisitos de validación fueron enviados a los responsables de procesos, quienes revisaron la cobertura y procedieron a la liberación de la jefatura de entrevistadores, una vez concluida la etapa de levantamiento.

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*.

## REUNIONES DE TRABAJO

Se efectuaron reuniones periódicas desde el primer día de levantamiento, con el propósito de mantener comunicación permanente entre los integrantes de la estructura operativa, tanto para plantear problemáticas presentadas como para proponer soluciones.

La primera reunión, al iniciar la etapa operativa, fue presidida por el Responsable de Encuestas Especiales, con la asistencia de los integrantes de los equipos de trabajo (jefes de entrevistadores, entrevistadores, Auxiliar de Responsable Operativo y Responsable de Procesos) con la finalidad de comentar y plantear soluciones a las dudas y problemas que se presentaron durante la jornada.

Cada Jefe de Entrevistadores se reunió con su equipo de trabajo una vez a la semana, con la libertad de convocar siempre que lo considerara conveniente.

Los días lunes, a partir de la segunda semana de levantamiento, el Responsable de Encuestas Especiales se reunía con los jefes de entrevistadores, el Responsable de Procesos y el Auxiliar de Responsable Operativo para comentar la problemática del levantamiento. Los puntos centrales a tratar fueron:

- Problemática presentada en campo y soluciones adoptadas.
- Lectura de comunicados provenientes de oficinas centrales en el sitio *share point*.
- Análisis de avance de campo, reporte de validación y resultados de las supervisiones y verificaciones.
- Resolución de dudas y unificación de criterios de la estructura operativa.

De igual forma, en caso necesario, se acordaron estrategias a implementar para concluir el operativo en tiempo y forma.

#### VERIFICACIÓN EN CAMPO

El objetivo de la actividad consistió en verificar que la entrevista se realizara al sujeto de estudio, al informante sustituto, o bien, al informante de la persona fallecida, y que el código de resultado asignado fuera el correcto. En aquellos casos en los que no fue posible realizar la entrevista, también se visitó el domicilio para comprobar datos y referencias que justificaran el resultado. En ambos casos, las actividades de verificación fueron realizadas en coordinación con el responsable de encuestas y el Jefe de Entrevistadores para constatar la correcta aplicación de los procedimientos operativos establecidos.

En términos generales, la verificación se realizó de la siguiente manera:

**Entrevistas con información completa (código 01).** Se llevó a cabo al aplicar un cuestionario para informante sustituto o informante de la persona fallecida cuando desde el recorrido previo se había identificado que se aplicaría cuestionario básico. La ejecución dependió de la cantidad de sujetos a verificar y a su dispersión.

Si en la confronta de la información obtenida en campo se encontraban diferencias respecto a los datos captados por el Entrevistador, se hacía del conocimiento del Jefe de Entrevistadores responsable, valorando la conveniencia de reinstruir, si fuera necesario. En todos los casos, se dio seguimiento a los errores detectados para asegurar que no se volvieran a cometer.

**Entrevistas con información incompleta (código 02) y sin información (códigos del 03 al 17)** liberadas por el Entrevistador. Estas entrevistas las verificó el Jefe de Entrevistadores, con la recomendación de que lo apoyara en la ejecución de esta actividad el responsable de encuestas, para comprobar la asignación correcta de los códigos de resultado, y cuando, por el número de entrevistas en esta situación, el Jefe de Entrevistadores no tuviera el tiempo suficiente para verificar en su totalidad.

Después de la verificación, se registraron los datos requeridos en la forma SV 02 para, posteriormente, capturarlos en el sistema de seguimiento.

Las verificaciones fueron realizadas lo más pronto posible para evitar que se acumularan tanto las consultas como los desplazamientos. En todos los casos se informó a los jefes de entrevistadores sobre el resultado de las verificaciones para que hicieran lo conducente (recibir información en su mini laptop, capturar información, cambiar el código en *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance* para asignar una situación al sujeto de estudio, etcétera).

#### INFORME FINAL DEL LEVANTAMIENTO

Al concluir las actividades de levantamiento en campo, fue necesario que los responsables de encuestas y jefes de entrevistadores respondieran el cuestionario del informe final con base en los resultados de las reuniones de trabajo con los entrevistadores, las anotaciones de libretas de campo y las actividades realizadas desde el ámbito de responsabilidad de cada figura.

La información registrada en este instrumento tuvo como objetivo documentar el desarrollo de las actividades en cada entidad, respecto a la planeación, ejecución y cierre del proyecto.

Los responsables de elaborar el informe final dieron respuesta a las preguntas formuladas en la guía a través de la página del *share point* del proyecto para acceder al archivo editable, que abordó los siguientes aspectos:

- Planeación
- Capacitación
- Material y documentación
- Aspectos administrativos
- Deserciones y renunciaciones del personal
- Procedimientos operativos
- Formas de control y seguimiento
- Sistema de captura
- Aspectos generales

Por su parte, los entrevistadores dieron respuesta a un cuestionario diseñado para obtener información que permitiera enriquecer la evaluación del operativo de campo, en el que se abordaron los siguientes aspectos:

- Capacitación
- Ubicación del domicilio y localización de sujetos de estudio
- Selección de tipo de cuestionario y llenado del mismo
- Problemas con el sistema de captura y equipo de cómputo
- Recuperación de pendientes
- Jornada de trabajo
- Apoyos y recursos otorgados
- Otras actividades
- Experiencias

#### **4.6.4 Controles del operativo**

La buena comunicación entre la estructura operativa estatal y el personal de oficinas centrales es un factor fundamental para cumplir los objetivos de las encuestas especiales; por ello, el área central de encuestas especiales, responsable de las operaciones de campo, diseñó y desarrolló el sistema de seguimiento de la ENASEM 2015, con la finalidad de facilitar las tareas de planeación, seguimiento, control y evaluación de la muestra.

El sistema de seguimiento se compone de dos herramientas informáticas, el sitio colaborativo *share point* y foro, que opera en la nube institucional, y el sistema de seguimiento, herramienta cliente–servidor de tres capas, interface de usuario (UI), servidor *web* y servidor base de datos, que funciona en Internet.

El acceso al sistema de seguimiento se realiza con base en cuentas de usuario para cada coordinación estatal, dirección regional y supervisores centrales, delimitando el acceso a los módulos, como medida de seguridad de la información.

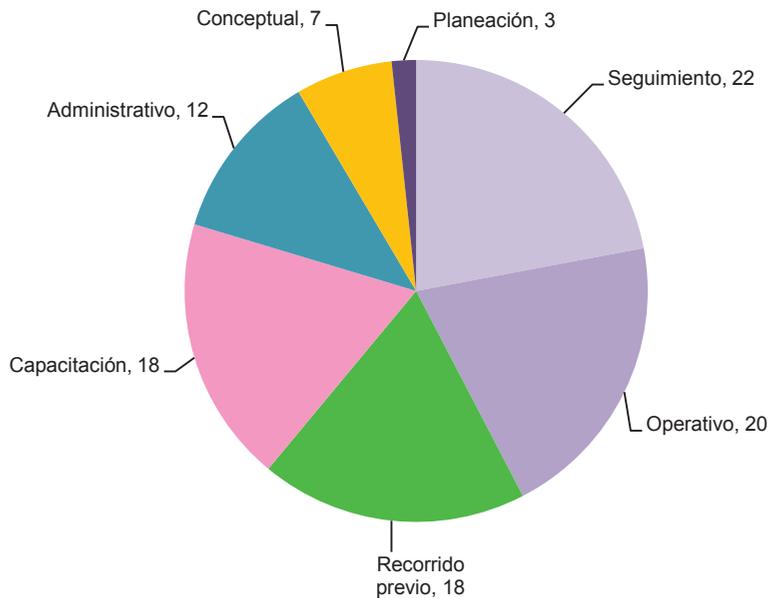
#### **Sitio colaborativo *share point***

Es una herramienta que opera desde la nube informática institucional a través de Internet y 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 operativa
- Cuestionarios para impresión
- Seguimiento, reportes de supervisión
- Capacitación, manuales, agendas, material didáctico y formatos de evaluación

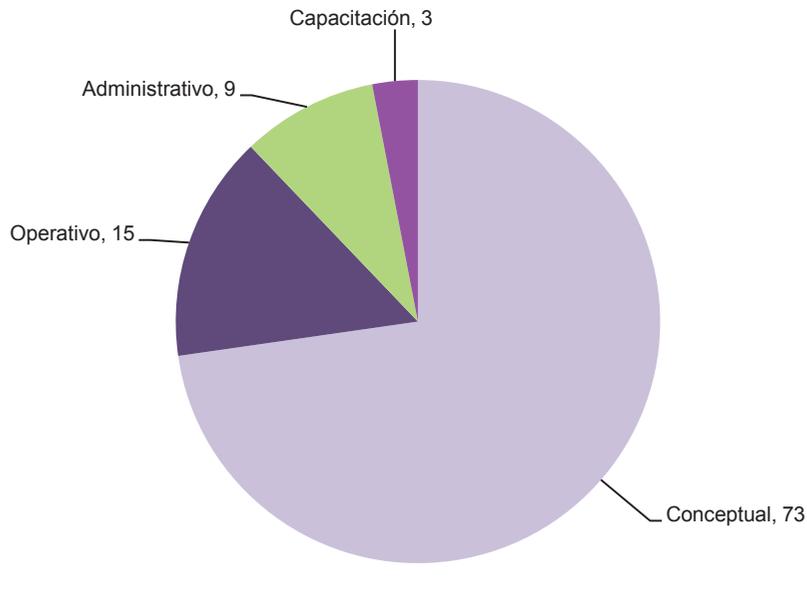
En la página principal de la comunidad se publicaron 59 avisos para dar a conocer indicaciones importantes a toda la estructura; trataron aspectos desde la organización del levantamiento y el llenado de formas de control, hasta indicaciones para la elaboración del informe de cierre del operativo. De estos, los más representativos correspondieron al seguimiento de la muestra con 22%; procedimientos operativos, 20%, mientras que los relacionados con aspectos de capacitación y recorrido previo registraron 18%, cada uno.

**Distribución porcentual de los avisos publicados en el sitio *share point*, según su clasificación**



En el foro se realizaron diálogos abiertos de intercambio de información referente, principalmente, a precisiones o aclaraciones al personal de campo de las entidades, acerca de la ejecución de procedimientos operativos, al seguimiento y aspectos conceptuales. En la siguiente gráfica se muestra la distribución de las consultas por tema.

**Distribución porcentual de las consultas publicadas en el sitio *share point*, según su clasificación**



Adicionalmente, se incluyó un pánel dirigido a la estructura regional que fungió como supervisor, y se depositaron documentos como el *Manual del Supervisor Regional* y *Central de Encuestas Especiales en Hogares*, además de las guías de observación para supervisar la capacitación operativa, así como a la aplicación de la forma de control *L 01 Asignación de cargas de trabajo y control de avance*.

## Sistema de seguimiento (SISEE)

A través del sistema de seguimiento fue posible capturar los datos sobre la planeación operativa, la información del cuestionario de informe final y del entrevistador para la evaluación del operativo de campo, los informes de avance y supervisión semanal elaborados por el responsable de encuestas y cédulas de identificación y perfil del personal contratado. Asimismo, se generaron reportes sobre códigos de resultado, indicadores de avance, cobertura y población objetivo, por jefatura de entrevistador y Entrevistador. El sistema de seguimiento se estructuró en cuatro módulos:

### MÓDULO DE RECORRIDO

- *RP 01 Directorio de sujetos de estudio para programar el recorrido.*
- *RP 02 Total de sub-hogares por municipio y localidad.*
- *RP 03 Directorio de sujetos de estudio por figura y control de avance.*

### MÓDULO DE PLANEACIÓN

Incluye las herramientas para 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.

Se visualizaron para consulta las formas de la primera fase:

- *P 01 Catálogo de folios en muestra.*
- *P 02 Conformación de jefaturas de entrevistadores.*
- *P 03 Asignación de sujetos de estudio por Entrevistador.*
- *P 04 Programación semanal por Entrevistador.*

### MÓDULO DE 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, y fue posible consultar los datos de la forma de control *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance.*

Para la supervisión en campo se pudieron generar las formas de control:

- *S 01 Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Entrevistador(a).*
- *S 02 Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Jefe de Entrevistadores.*
- *S 03 Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al Técnico en Logística de Campo.*
- *S 04 Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al RP / ARP.*
- *S 05 Reporte de supervisión, asesoría y apoyo al REE / ARO.*

### MÓDULO DE 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. Las formas de control generadas fueron:

- *SV 02 Cédula de seguimiento y verificación entrevista incompleta y no respuesta.* Utilizado por los supervisores centrales y regionales, responsables de encuestas y sus auxiliares, jefes de entrevistadores, responsables de procesos y sus auxiliares. El formato es generado con campos en blanco, por lo que la totalidad de los datos serán registrados por la figura responsable (generando el PDF del cuestionario del sujeto de estudio a verificar). Con esta cédula se busca confirmar que la información ya no sea recuperable y los códigos de resultado hayan sido aplicados correctamente, verificando que la entrevista haya sido aplicada con el sujeto de estudio y, en el caso de no respuesta, que la situación sea definitiva.
- *SAR 01 Bitácora de visitas de seguimiento y supervisión regional.*

De manera complementaria, el módulo estuvo conformado por las secciones:

**Seguimiento a la planeación.** Con base en la información del reporte *SP 01 Control de avance de la captura de las fases de planeación* se corroboró que se elaborara la captura y validación de cada fase en el periodo programado, dado que era necesario concluirla para imprimir la forma de control L 01 a utilizarse en el levantamiento. También se generó la forma *SP 02 Carga de trabajo asignada y programada al Jefe de Entrevistadores y Entrevistador*, por semana. Al momento en que se captura la información sobre la planeación, el sistema de seguimiento aplica un proceso de validación automática a la conformación de los ámbitos de responsabilidad, mostrando en esta forma de control el resultado de la segunda y tercera fases de planeación. Cuando la planeación cumple con los criterios de validación, la información se presenta sombreada en color verde; en caso contrario, se muestra sombreada en rojo. Los casos señalados en color rojo deben corregirse, notificarse y justificarse plenamente ante el área de planeación para su revisión y aprobación; de lo contrario, no podrán generarse las formas *L 00 Directorio de sujetos de estudio por Entrevistador* y *L 01 Asignación de cargas de trabajo y control de avance* para el operativo de campo.

**Seguimiento al levantamiento.** 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 datos en la forma de control *L 01 Asignación de carga 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 los sujetos de estudio visitados 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 L 01 y aquella que resulta de la captura del cuestionario electrónico.

El módulo incluye indicadores de seguimiento que presentan los datos nacionales por código y su distribución porcentual para sujetos de estudio visitados y sin visitar, así como de entrevistas completas, incompletas y sin respuesta, con lo cual se dispuso 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, cuando así se requería.

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

- *SAM 01 Frecuencia de códigos de resultado de los sujetos de estudio por entidad federativa.* Proporciona un panorama general del comportamiento de los resultados de las visitas que se realizan a los sujetos de estudio.
- *SAM 02 Síntesis nacional de resultados de los sujetos de estudio por tipo de cuestionario y entidad federativa.* Concentra el total de los sujetos de estudio visitados en los que se ha obtenido información total o parcial, así como aquellos que por alguna razón no fue posible obtenerla.
- *SAM 03 Frecuencia de códigos de resultado de los sujetos de estudio por entidad federativa y por figura operativa.* Permite tener un panorama general del comportamiento de los códigos de resultado de las visitas que se realizan a los sujetos de estudio, según áreas de responsabilidad por entidad federativa.
- *SAM 04 Síntesis estatal de resultados de los sujetos de estudio por entidad federativa y por figura operativa.* Permite observar, por áreas de responsabilidad y entidad federativa, el total de sujetos de estudio visitados en los que se ha obtenido información total o parcial, así como aquellos en donde, por alguna razón, no fue posible obtenerla, así como el tipo de cuestionario aplicado.
- *SAM 04a Productividad de los entrevistadores por jefatura.* Muestra gráficamente el comportamiento de los códigos de resultado de las visitas a los sujetos de estudio, por Jefe de Entrevistadores y Entrevistador.

- *SAM 05 Inconsistencias en el registro de código de resultado en la formas L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance con el cuestionario electrónico.* Presenta semanalmente las inconsistencias de captura de los códigos de resultado de la visita en la forma L 01 y el registrado en el cuestionario electrónico.
- *SAM 06 Sujetos para seguimiento.* Presenta el total de los sujetos de estudio a dar seguimiento para su supervisión o verificación en campo.
- *SAM 06a Sujetos supervisados.* Presenta los sujetos de estudio que fueron supervisados en campo.
- *SAM 06b Sujetos verificados.* Presenta los sujetos de estudio que fueron verificados en campo.
- *SAM 07 Control de cuestionarios identificados en el recorrido previo y los aplicados en el levantamiento.* Presenta el tipo de cuestionario detectado en el recorrido previo, así como el aplicado en el levantamiento de la información y la clave del entrevistador que lo aplicó.

#### 4.6.5 Evaluación de los resultados de la captación

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 objetivos; observa continuamente la evolución del rendimiento obtenido respecto del previsto, mediante la reunión y análisis de 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 la ejecución de las tareas.

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, mismos que son:

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

Se estableció a partir de la productividad esperada en cada semana del periodo de levantamiento. Los parámetros para este proyecto se determinaron en concordancia con la planeación elaborada en cada entidad federativa.

**Entrevista completa de vivienda.** Corresponde al total de cuestionarios donde la información de los sujetos de estudio se obtuvo completa, es decir, con código de resultado de la visita 01.

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

**No respuesta.** Considera a todos los sujetos de estudio que fueron visitados por los entrevistadores y que, por alguna causa, no proporcionaron 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 consistente en establecer parámetros de referencia para cada uno de los indicadores, de acuerdo con la experiencia adquirida en otros proyectos, así como al grado de dificultad conceptual y operativa de la encuesta. Su evolución es progresiva a lo largo de la etapa de recolección de información en campo, con el propósito de detectar desviaciones notables respecto al comportamiento esperado.

Los límites o valores teóricos esperados para los indicadores de entrevista completa y no respuesta se calculan como complementos y en contraste con la calculada para el tamaño de la muestra. Sus valores semanales fueron programados a partir del valor que se espera alcanzar para el cierre del operativo. Esto es así porque los indicadores tienen un alto nivel de interacción; es decir, si el porcentaje de no respuesta es significativo, el de entrevistas completas resultará relativamente bajo, y solo 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 valores estimados para cada indicador, según la semana de levantamiento, se han establecido en concordancia con la programación semanal realizada por cada entidad en la etapa de planeación. Es así que los parámetros nacionales fueron los siguientes:

**Valores porcentuales esperados por indicador según semana de levantamiento**

Semana	Avance		Entrevista completa		No respuesta	
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo
1	15.82	19.82	9.76	13.76	0.56	4.56
2	33.54	37.54	21.46	25.46	6.19	10.19
3	49.90	53.90	34.33	38.33	9.27	13.27
4	62.71	66.71	47.18	51.18	8.83	12.83
5	76.08	80.08	60.46	64.46	8.22	12.22
6	87.18	91.18	73.80	77.80	7.18	11.18
7		100	87.00	89.00	8.50	9.50
8		NA	89.00	NA	NA	9.50

NA: No aplica.

El sistema de seguimiento constituye la fuente a partir de la cual se dispone de los datos indispensables para llevar a cabo el seguimiento y control de la muestra. De manera específica, los formatos proveedores de tal información corresponden a los del módulo de seguimiento al levantamiento.

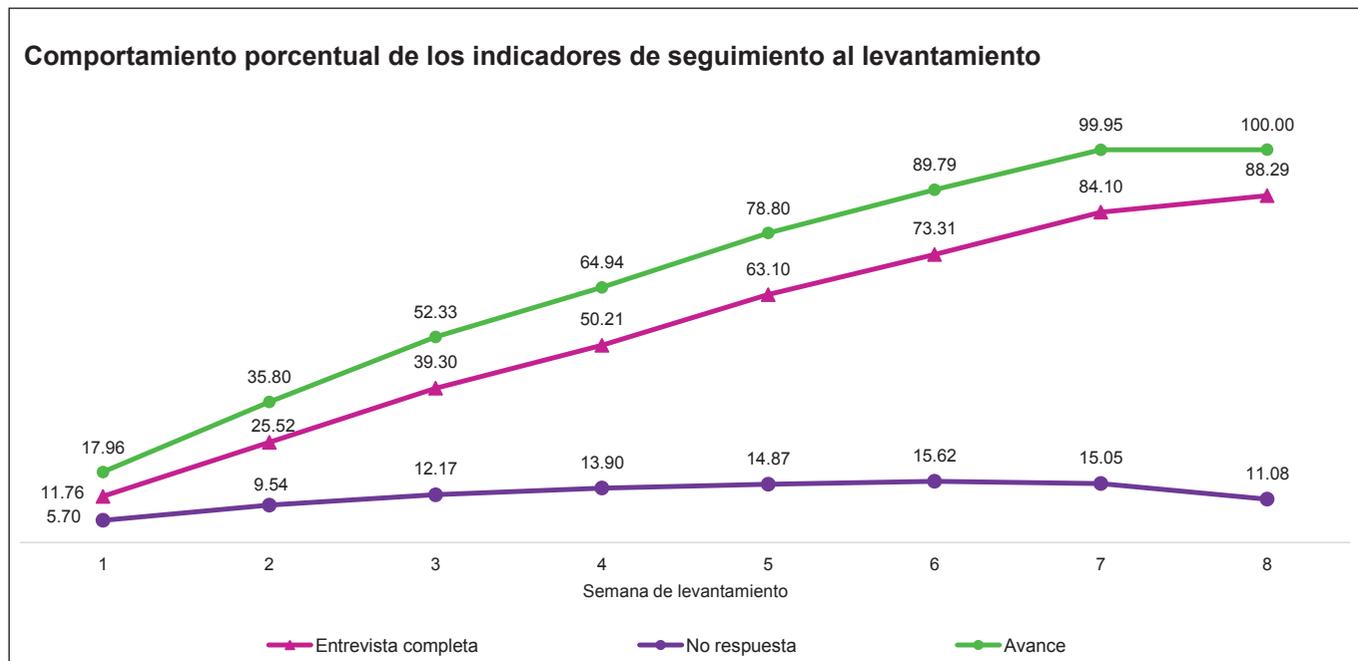
El seguimiento y control de la muestra inició a partir de la segunda semana del periodo de levantamiento, una vez que los responsables de encuestas iniciaron la captura de la información que alimentó la forma de control *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*, en el sistema de seguimiento, y los datos fueron examinados a nivel central. El análisis se efectuó por entidad y área de responsabilidad para detectar posibles desviaciones respecto de los parámetros prefijados, o algún otro tipo de problema operativo.

Como resultado de la evaluación central, se elaboraron informes operativos semanales dirigidos a los responsables de encuestas, con el propósito de darles a conocer aquellos casos en que los indicadores no cumplieran con los parámetros previstos: avance, entrevistas completas o no respuesta, a nivel estatal.

Bajo tales circunstancias, los responsables debían revisar las frecuencias de códigos de resultado de los sujetos de estudio por entidad federativa, Auxiliar de Responsable Operativo, jefatura de entrevistadores y Entrevistador, para ubicar el área donde se estuviera presentando el posible problema, con el propósito de orientar la supervisión, asesoría y apoyo con base en su experiencia en campo, y corregir oportunamente la desviación observada.

## 4.7 Resultados del operativo de campo

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



De acuerdo con la gráfica, el número de sujetos de estudio visitados por los entrevistadores se mantuvo durante todo el periodo de levantamiento de la información, en niveles favorables, al presentar valores dentro de los parámetros programados.

Por lo que corresponde al volumen de entrevistas completas reportadas semanalmente, se observa que inicia el operativo dentro del parámetro establecido, mientras que en las siguientes dos semanas superó ligeramente el nivel máximo esperado en su desempeño nacional. Posteriormente, para la cuarta y quinta se mantuvieron cifras acordes con los límites preestablecidos, y durante las últimas tres se registraron niveles inferiores a los propuestos.

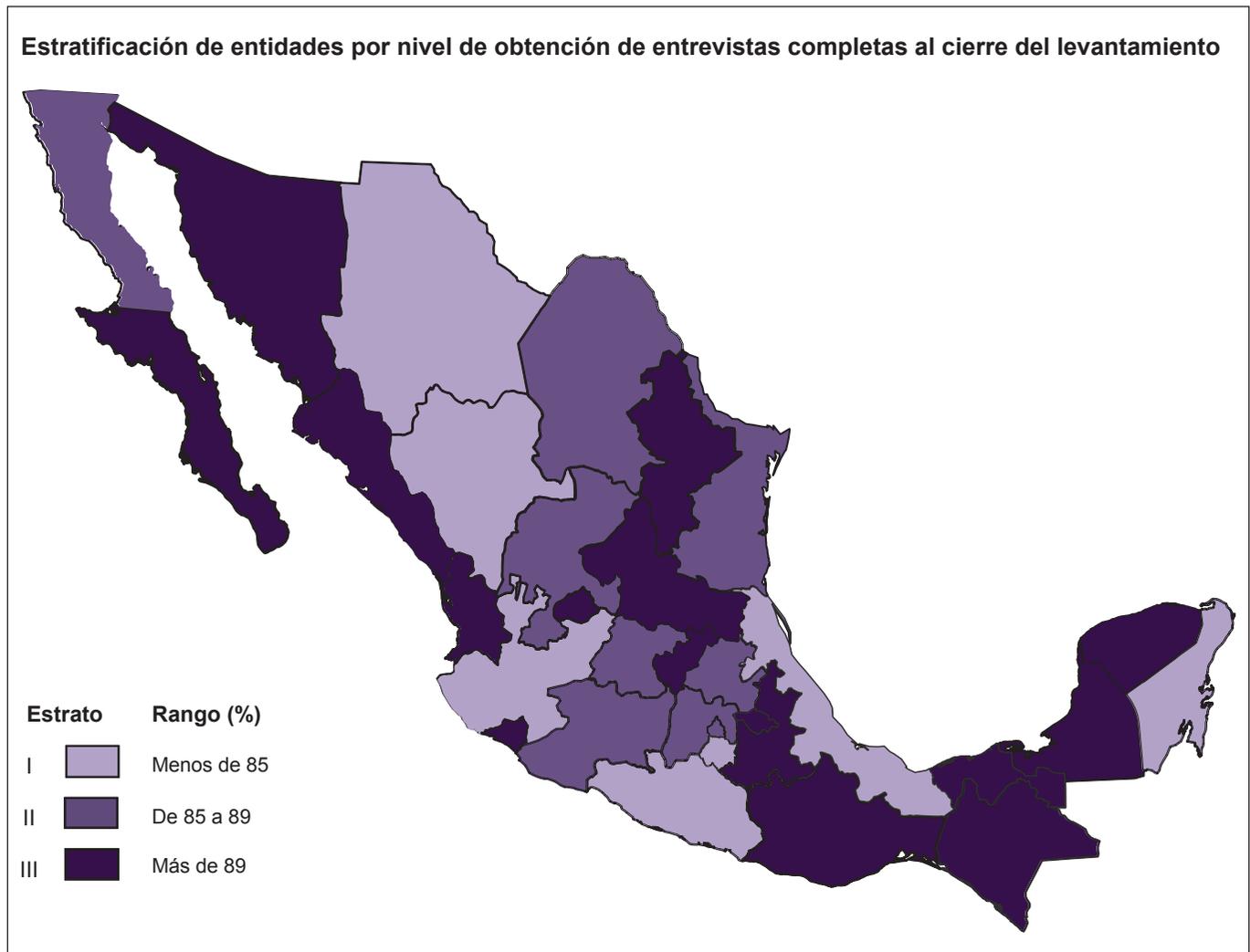
En el caso de la no respuesta, los niveles registrados superaron los valores máximos esperados, con excepción de las semanas dos y tres que se situaron en el rango medio permitido.

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

### Entrevistas completas

De una muestra nacional de 18 006 sujetos de estudio, las entrevistas completas representan 88.29% de los casos. A nivel nacional destacan 19 entidades que superaron tal promedio, y fue la coordinación de Nayarit la que obtuvo más de 94% de entrevistas completas. En contraparte, Estado de México Oriente y Chihuahua registraron menos de 83 por ciento.

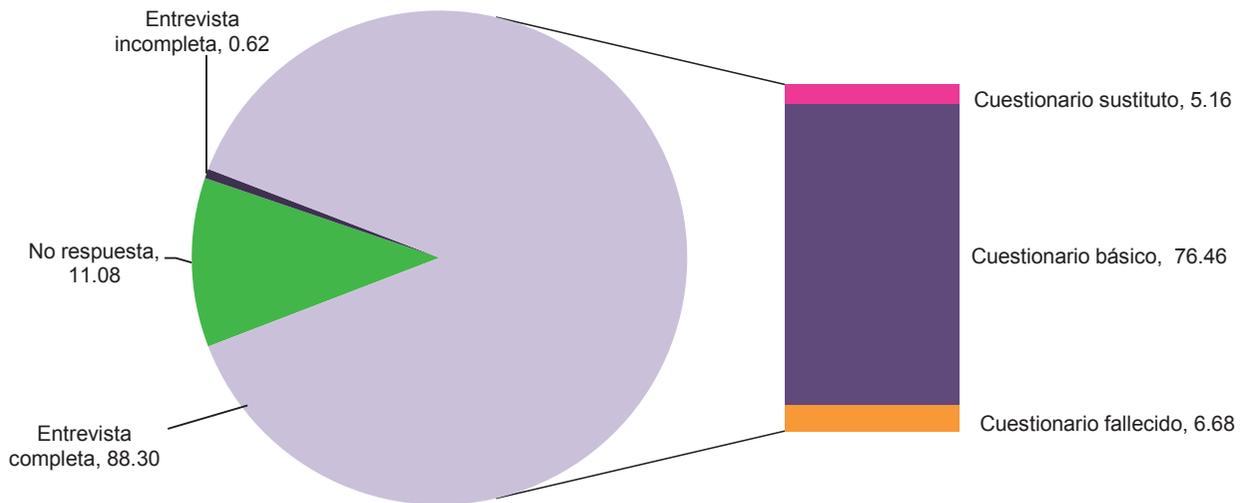
En el siguiente mapa se representa el nivel de entrevistas completas obtenidas por entidad, a la conclusión del operativo.



### Entrevista completa por tipo de cuestionario

En cuanto a la desagregación por tipo de instrumento obtenido durante el levantamiento en campo, concluyó con una mayor frecuencia en la captación de cuestionarios básicos (76.46%), aplicados tanto a personas de seguimiento como a nuevas personas. Este tipo de instrumento captó información del sujeto de estudio, quien proporcionó la información, es decir, se trató de una entrevista directa, cuya aplicación es crucial para garantizar la cobertura del proyecto.

### Distribución porcentual de la entrevista completa, por tipo de cuestionario



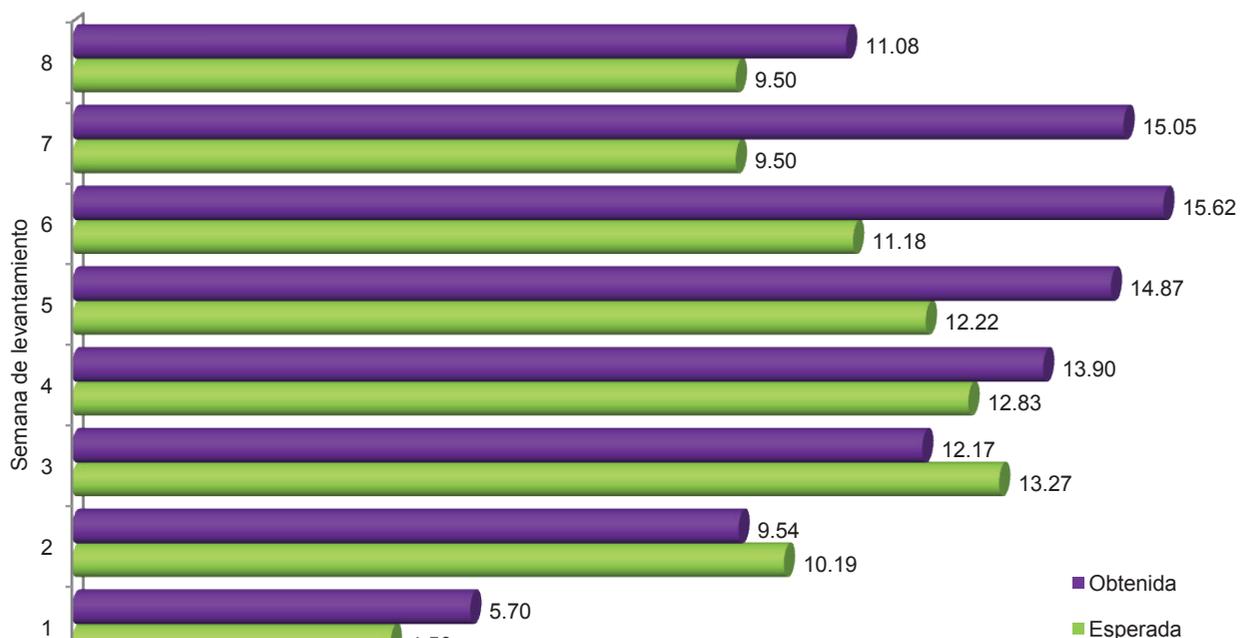
### No respuesta

Prácticamente, durante todo el periodo del operativo de campo el promedio nacional de no respuesta registró niveles superiores a los límites máximos establecidos, con excepción de las semanas dos y tres. Es así que para la última semana, casi 67% de las coordinaciones estatales se situaron por encima del valor máximo esperado.

Destacó positivamente el desempeño de Sonora, Nayarit y Campeche, con menos de 6% de no respuesta; caso contrario el de México Oriente que no consiguió abatir los códigos sin respuesta para el cierre del operativo, y superó el 17% de su muestra.

En la gráfica siguiente se presenta un comparativo de este indicador con los datos obtenidos en campo y los parámetros establecidos:

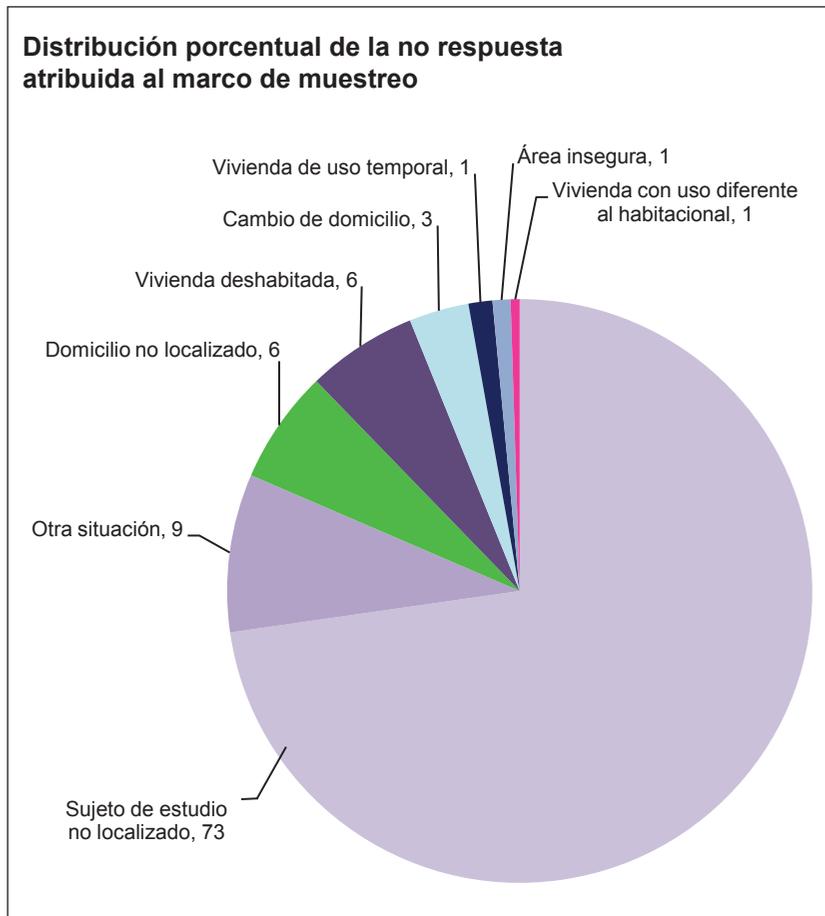
### Comparativo porcentual de la no respuesta obtenida y esperada, por semana de levantamiento



En términos generales, la no respuesta puede atribuirse al marco de muestreo o al informante. La primera se presenta cuando se trata de algún cambio de domicilio, sujeto de estudio o domicilio no localizado, viviendas deshabitadas, de uso temporal, con uso diferente al habitacional, demolidas, en ruinas, fusionadas o localizadas en áreas inseguras, que por tal razón resultan inaccesibles. La atribuible al informante se presenta en los casos en que la entrevista fue aplazada, el informante no era el adecuado para proporcionar los datos, los sujetos de estudio estaban ausentes al momento de la visita o los informantes sustitutos o para persona fallecida se negaron en más de una ocasión a proporcionar la información.

Considerando exclusivamente el conjunto de sujetos de estudio de quienes no se obtuvo información, es decir, solo tomando en cuenta la no respuesta (1 997 casos), en casi la mitad de las veces se debió a causas asociadas al marco de muestreo, mientras que 45% fue atribuible al informante.

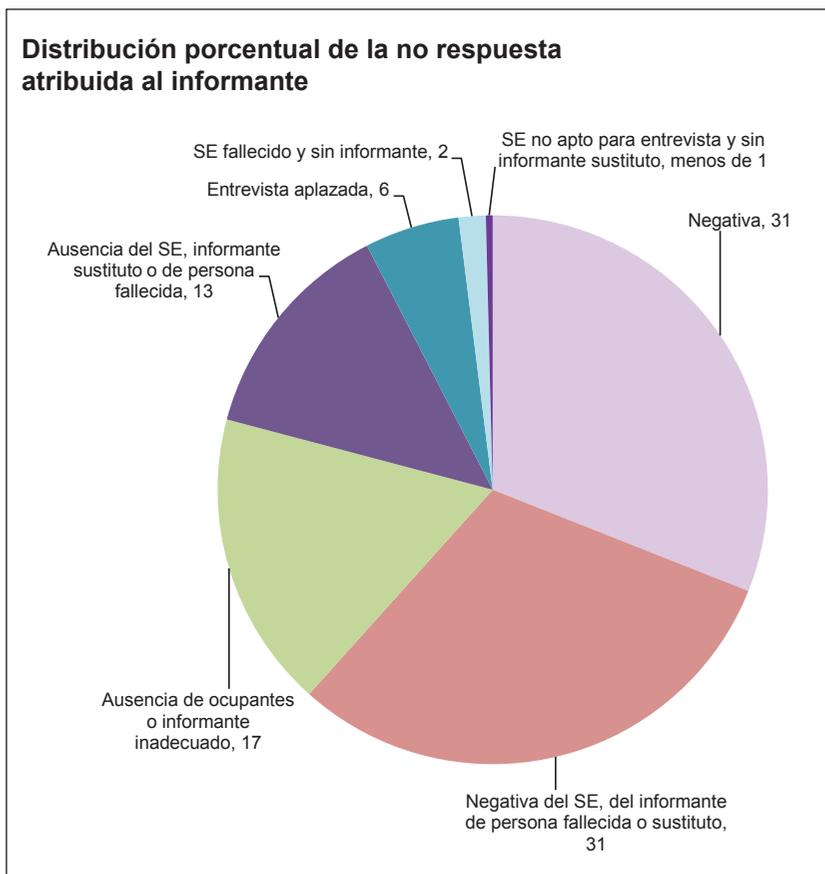
En cuanto a las causas de no respuesta asociadas al marco de muestreo, se observa que 73% se debió a que no fue posible localizar al sujeto de estudio (793 casos de la muestra nacional, lo que representa 4.40% de los 18 006 sujetos).



Las coordinaciones con mayor incidencia de sujetos de estudio no localizados fueron la Ciudad de México y México Oriente, con más de 9% de su muestra. En contraste, las entidades con menor frecuencia en ese código fueron Baja California Sur, Chiapas, Sinaloa, Sonora, Tamaulipas y Tlaxcala con menos de 2% cada una.

## Descripción de códigos de resultado de la vivienda para la no respuesta asociada al marco de muestreo

Código	Descripción
Cambio de domicilio	En este código se encuentran los casos en los que, después de verificar que es correcta la dirección y al investigar con los residentes actuales del domicilio o con los vecinos, aseguran que el sujeto de estudio cambió de domicilio y proporcionan el actual o el de algún familiar o conocido (siempre que se encuentre dentro del país). Asimismo, se asigna también este código cuando solo se obtiene un número de teléfono del sujeto de estudio o de algún familiar o conocido.
Sujeto de estudio no localizado	Este código se asigna cuando no es posible conseguir una referencia para poder localizar al sujeto de estudio, esto es, no existe la posibilidad de encontrarlo. Se asignó en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Después de verificar que es correcta la dirección y al investigar con los residentes actuales del domicilio o con los vecinos, aseguran no conocer al sujeto de estudio, o bien, lo conocieron y saben que se cambió de domicilio, pero desconocen la nueva dirección o alguna referencia.</li> <li>• Cuando al indagar en el domicilio con los residentes (pudiendo ser conocidos o familiares del sujeto de estudio) o con vecinos, informan se fue a vivir a otro país, aún cuando proporcionen el domicilio actual.</li> </ul>
Vivienda deshabitada	Para asignar este código, la condición principal es que el domicilio registrado en el <i>Directorio de sujetos de estudio por Entrevistador</i> corresponda a una vivienda que se encuentra deshabitada al momento de la visita y que, aún investigando con los vecinos, se desconoce el paradero del sujeto de estudio.
Vivienda de uso temporal	Son las viviendas que al momento de la visita pueden o no estar ocupadas, y las personas que se encuentran declaran no vivir normalmente ahí, pues el lugar solo se usa en determinadas épocas del año, ya sea con fines de esparcimiento, trabajo u otros. Si al preguntar por el sujeto de estudio se obtiene alguna referencia, se sigue la línea de investigación y registra el código <i>Cambio de domicilio</i> , aunque si se encontrara en ese momento, se aplica la entrevista en ese domicilio.
Vivienda con uso diferente al habitacional	Se asigna cuando la vivienda, al momento de la visita, tiene un uso diferente al habitacional, como bodega, oficina, consultorio, entre otros. También se incluyen en este código las viviendas que ya no existen porque fueron demolidas o son inhabitables por su deterioro.
Domicilio no localizado	Se utiliza este código en aquellos casos en los que, a pesar de haber considerado los datos del directorio para ubicar en campo el domicilio del sujeto de estudio, no es posible localizarlo.
Área insegura	Se asigna cuando en la vivienda seleccionada no se puede acceder al domicilio del sujeto de estudio debido a condiciones que impiden el acceso al área (ya sea bajo amenazas, agresión verbal, etc.), o bien, vecinos informan que la vivienda es una casa de seguridad o se realiza una actividad ilícita, por lo que no es recomendable acudir. Se asigna también si se presenta alguna situación donde el Entrevistador perciba que su integridad física puede estar en riesgo.



Respecto a la no respuesta asociada al informante (906 casos) que representa 5% de la muestra nacional, predominaron los códigos de negativa, tanto por parte del primer informante como del sujeto de estudio. La negativa del primer informante o residente habitual del domicilio en el primer acercamiento (con 281 casos a nivel nacional, que representa 31% del total de la no respuesta y 1.56% de la muestra nacional), las entidades con mayor incidencia fueron Morelos, con 25 (5.24%); seguido de San Luis Potosí, con 41 (4.58%). Por el contrario, resultó notable el desempeño de 14 coordinaciones que registraron menos de un punto porcentual, Sinaloa, Chihuahua, Estado de México Poniente y Tamaulipas, con solo un caso de su muestra, y Campeche, que no presentó ninguno.

Referente al segundo tipo de negativa, la correspondiente al sujeto de estudio, el informante sustituto o informante sobre persona fallecida, presentó 277 casos a nivel nacional (31% de la no respuesta y 1.54 de la muestra total). Se observó que Jalisco tuvo mayor incidencia, con 5.77% de su muestra, mientras que Chiapas reportó un solo caso, y Sinaloa ninguno.

### Descripción de códigos de resultado de la vivienda para la no respuesta asociada al informante

Código	Descripción
Entrevista aplazada	Se asigna cuando en el domicilio se logra contactar al sujeto de estudio o un informante adecuado (para el cuestionario para informante sustituto o sobre persona fallecida) y por alguna causa no puede proporcionar la información en ese momento, pero da cita para acudir después a aplicar el cuestionario.
Ausencia de sujeto de estudio, informante sustituto o informante de persona fallecida	Asignado cuando al momento de la visita al domicilio se presentara alguna de las siguientes situaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sujeto de estudio vive ahí, pero no se encuentra en ese momento, ya que está trabajando, está hospitalizado, salió de viaje por cuestiones de estudio, trabajo, vacaciones o por algún imprevisto, etcétera.</li> <li>• El sujeto de estudio vive ahí, pero está imposibilitado para contestar el cuestionario, y el informante sustituto no se encuentra en ese momento.</li> <li>• El sujeto de estudio ya falleció, y el informante sobre persona fallecida no se encuentra en ese momento.</li> </ul>
Ausencia de ocupantes o informante inadecuado	Código asignado cuando, al momento de la visita en el domicilio, los ocupantes de la vivienda se encuentran ausentes, solo se encuentran menores de edad, o bien, personas no residentes que desconocen la información.
Sujeto de estudio no apto para entrevista y no hay informante sustituto	Corresponde cuando el sujeto de estudio, por motivos de enfermedad, edad avanzada, idioma, etc., no es apto para contestar el cuestionario y no hay una persona que pueda responder como informante sustituto.
Sujeto de estudio fallecido y no hay informante para persona fallecida	Se asigna cuando el sujeto de estudio ha fallecido y no hay una persona que pueda contestar el cuestionario sobre persona fallecida.
Negativa	Se asigna cuando la persona residente con la que se tiene el primer acercamiento al llegar al domicilio del sujeto de estudio se niega a proporcionar información.
Negativa del sujeto de estudio, del informante sustituto o del informante de persona fallecida	Asignado cuando el sujeto de estudio, el informante sustituto o el informante sobre persona fallecida se niega a proporcionar información.

Para finalizar, la información nacional sobre cada uno de los códigos de resultados de las visitas a los sujetos de estudio, al concluir el operativo de recolección de información de la ENASEM 2015, fue la siguiente:

### Resultados operativos por código de resultado

Código	Descripción	Absolutos	Porcentaje
	<b>Total</b>	<b>18 006</b>	<b>100.00</b>
<b>01</b>	<b>Entrevista completa</b>	<b>15 898</b>	<b>88.29</b>
<b>02</b>	<b>Entrevista incompleta</b>	<b>111</b>	<b>0.62</b>
	<b>No respuesta</b>	<b>1 997</b>	<b>11.08</b>
03	Entrevista aplazada	50	0.28
04	Ausencia del sujeto de estudio, informante sustituto o informante de persona fallecida	121	0.67
05	Ausencia de ocupantes o informante inadecuado	158	0.88
06	Sujeto de estudio no apto para entrevista y no hay informante sustituto	4	0.02
07	Sujeto de estudio fallecido y no hay informante para persona fallecida	15	0.08
08	Negativa	281	1.56
09	Negativa del sujeto de estudio, del informante sustituto o del informante de la persona fallecida	277	1.54
10	Cambio de domicilio	36	0.20
11	Sujeto de estudio no localizado	793	4.40
12	Vivienda deshabitada	67	0.37
13	Vivienda de uso temporal	14	0.08
14	Vivienda con uso diferente al habitacional, demolida o inhabitable	6	0.03
15	Domicilio no localizado	69	0.38
16	Área insegura	10	0.06
17	Otra situación	96	0.53

#### 4.7.1 Productividad por Entrevistador

La productividad es una medida de la eficiencia con que se utilizan y combinan factores de trabajo como capital económico y humano, con los insumos necesarios para producir algún bien, en este caso, la obtención de entrevistas completas.

En el contexto de los operativos de recolección de información, la productividad esperada, que se monitorea progresivamente a través del seguimiento, es un indicador muy sensible, debido a que está sujeto al comportamiento de diversos factores que frecuentemente suelen presentarse al Entrevistador en el trabajo de campo.

Cuando la muestra se encuentra muy dispersa geográficamente es necesario que el personal en campo tenga que desplazarse largas distancias, lo que compite desventajosamente con la productividad esperada y puede dificultarse aún más cuando las vías de comunicación y los transportes no están en condiciones adecuadas. De igual manera, los accesos a ciertas comunidades resultan sumamente complicados, especialmente en zonas rurales apartadas de localidades que concentran mayor población. Las condiciones meteorológicas extremas, resultado de ciclones o huracanes que desatan fuertes vientos y lluvias torrenciales, llegan a impedir el desarrollo de las actividades de recolección, que generalmente se retrasan algunos días, en tanto se reestablecen los servicios y se reparan los caminos.

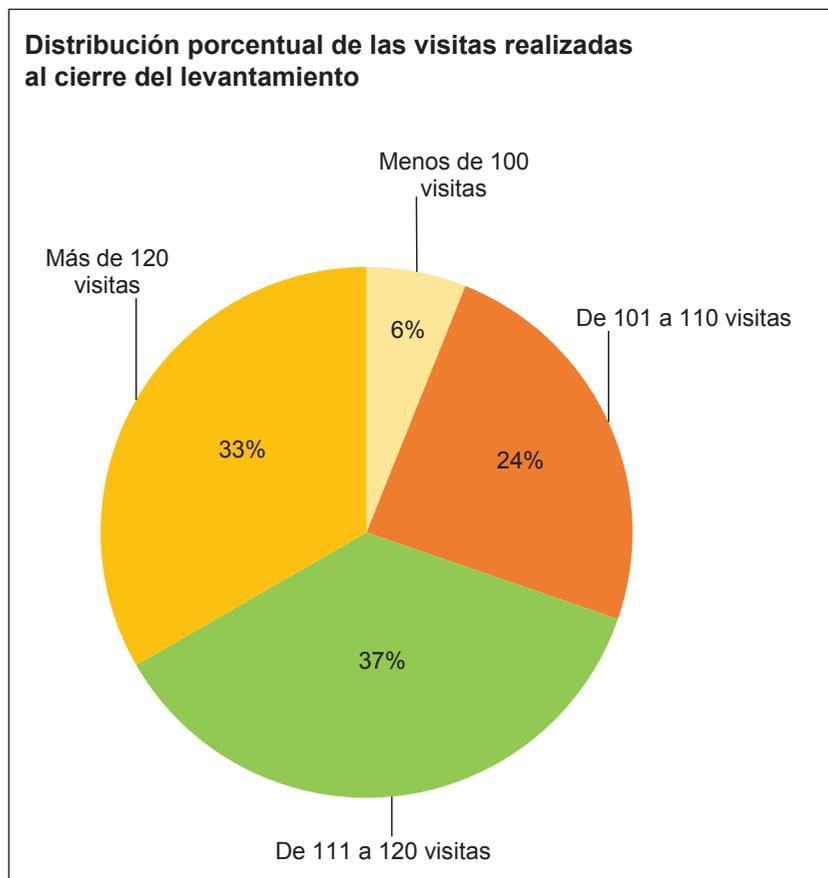
De igual manera, existen zonas de alto riesgo donde prevalece la violencia, en las que los entrevistadores aplican estrategias especiales, como la de realizar las visitas a plena luz del día y acudir en grupo, o bien, cuando la inseguridad es extrema, se evita poner en riesgo al personal. Tales condiciones contribuyen a explicar las diferencias notables en la productividad de los entrevistadores.

La posibilidad de conocer el rendimiento de los entrevistadores en campo permite evaluar la conveniencia de los perfiles solicitados, el volumen de la plantilla contratada, la distribución de cargas de trabajo y la asignación de recursos, entre otras cuestiones administrativas y operativas.

Para la medición del rendimiento durante el periodo de levantamiento, y hasta el cierre del mismo, se consideró la relación entre la cantidad de sujetos de estudio visitados y el número de entrevistadores ocupados. Además del promedio semanal obtenido, debe tomarse en cuenta lo siguiente:

- Los sujetos de estudio asignados a cada Entrevistador para la práctica de campo, realizada durante la capacitación, se contabilizan como carga de trabajo para la primera semana del levantamiento; por lo que al inicio oficial del operativo ya se tiene un avance en el cubrimiento, además de que la cantidad de pendientes no es considerable todavía.
- En semanas subsecuentes, el Jefe de Entrevistadores cuida que la asignación de sujetos de estudio a su equipo de trabajo no sea excesiva, pues probablemente tengan visitas o entrevistas pendientes y debe evitar la dispersión de los integrantes del mismo.
- Conforme avanza el operativo, la cantidad de folios programados por semana disminuye gradualmente.

En la gráfica que aparece a continuación puede apreciarse que 12 coordinaciones estatales (37%) mostraron una productividad o rendimiento promedio de entre 111 a 120 sujetos de estudio visitados por Entrevistador, seguidas casi en igual proporción (11 entidades, lo que equivale a 33%) de aquellas que consiguieron visitar a más de 120 sujetos en campo. En contraparte, solo 2 entidades (6%) visitaron a menos de 100:



La siguiente tabla muestra la cantidad de viviendas visitadas por Entrevistador, semanalmente y en total al cierre del operativo:

#### Visitas realizadas por Entrevistador según coordinación estatal

Coordinación estatal	Sujetos de estudio	Entrevistador	Visitas por Entrevistador	
			Total	Semanal
<b>Nacional</b>	<b>18 006</b>	<b>156</b>	<b>115.42</b>	<b>14.43</b>
Aguascalientes	486	4	121.50	15.19
Baja California	396	3	132.00	16.50
Baja California Sur	448	4	112.00	14.00
Campeche	449	4	112.25	14.03
Ciudad de México	477	4	119.25	14.91
Coahuila de Zaragoza	492	4	123.00	15.38
Colima	460	4	115.00	14.38
Chiapas	486	4	121.50	15.19
Chihuahua	446	4	111.50	13.94
Durango	560	5	112.00	14.00
Guanajuato	1 000	8	125.00	15.63
Guerrero	445	4	111.25	13.91
Hidalgo	441	4	110.25	13.78
Jalisco	918	8	114.75	14.34
México	476	5	201.83	25.23
Oriente	217	3	72.33	9.04
Poniente	259	2	129.50	16.19
Michoacán de Ocampo	755	7	107.86	13.48
Morelos	477	4	119.25	14.91
Nayarit	659	5	131.80	16.48
Nuevo León	489	4	122.25	15.28
Oaxaca	431	5	86.20	10.78
Puebla	995	8	124.38	15.55
Querétaro	432	4	108.00	13.50
Quintana Roo	428	4	107.00	13.38
San Luis Potosí	896	7	128.00	16.00
Sinaloa	487	4	121.75	15.22
Sonora	456	4	114.00	14.25
Tabasco	437	4	109.25	13.66
Tamaulipas	430	4	107.50	13.44
Tlaxcala	460	4	115.00	14.38
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 086	9	120.67	15.08
Yucatán	443	4	110.75	13.84
Zacatecas	665	6	110.83	13.85

#### 4.7.2 Sujetos de estudio. Datos definitivos

Los resultados de los indicadores operativos a partir de los cuales se analizó el comportamiento y evolución de la etapa de recolección, así como la situación al cierre del operativo, corresponden a datos confiables al concluir los trabajos de campo.

Sin embargo, la información se somete a rigurosos procesos de análisis, depuración y validación, que incluso demanda, en algunos casos, revisiones y reentrevistas posteriores a sujetos de estudio para completar, confirmar

o corregir determinadas situaciones y datos puntuales que parecieran imprecisos o inconsistentes. De tal manera que la expectativa sobre los sujetos a entrevistar que se obtuvo como resultado del recorrido previo está sujeta a comprobaciones y posibles modificaciones.

En tal contexto, a continuación se presenta el cuadro con los resultados definitivos del número de sujetos de estudio.

### Resultados operativos por código de resultado

Código	Descripción	Absolutos	Porcentaje
	<b>Total</b>	<b>17 986</b>	<b>100.00</b>
<b>01</b>	<b>Entrevista completa</b>	<b>15 884</b>	<b>88.31</b>
<b>02</b>	<b>Entrevista incompleta</b>	<b>125</b>	<b>0.70</b>
	<b>No respuesta</b>	<b>1 977</b>	<b>10.99</b>
03	Entrevista aplazada	50	0.28
04	Ausencia del sujeto de estudio, informante sustituto o informante de persona fallecida	119	0.66
05	Ausencia de ocupantes o informante inadecuado	157	0.87
06	Sujeto de estudio no apto para entrevista y no hay informante sustituto	4	0.02
07	Sujeto de estudio fallecido y no hay informante para persona fallecida	14	0.08
08	Negativa	274	1.52
09	Negativa del sujeto de estudio, del informante sustituto o del informante de la persona fallecida	278	1.55
10	Cambio de domicilio	35	0.19
11	Sujeto de estudio no localizado	786	4.37
12	Vivienda deshabitada	68	0.38
13	Vivienda de uso temporal	14	0.08
14	Vivienda con uso diferente al habitacional, demolida o inhabitable	6	0.03
15	Domicilio no localizado	69	0.38
16	Área insegura	10	0.06
17	Otra situación	93	0.52

Como puede apreciarse, la diferencia en cuanto al número de sujetos de estudio es marginal, de apenas 1% y los cambios estructurales más destacables ocurrieron en la disminución de la no respuesta por la reducción en las negativas y en los sujetos de estudio no localizados.

## 5. Diseño y ejecución del procesamiento de la información

---

La recolección de información de la ENASEM 2015 se llevó a cabo mediante cinco instrumentos de captación diferentes; cuatro de ellos fueron aplicados en medios electrónicos y uno de manera tradicional. El *Cuadernillo de Ejercicios Cognoscitivos* se aplicó en formato impreso, debido a que formuló preguntas e implicó la ejecución de ejercicios para evaluar el estado de memoria, salud mental y habilidad del entrevistado.

Con fines expositivos se abordará el procesamiento de datos de la encuesta describiendo, en primera instancia, el procesamiento de los instrumentos levantados en medios magnéticos y, posteriormente, el del instrumento impreso.

### 5.1 Procesamiento de instrumentos levantados en medios magnéticos

La recolección en medios magnéticos se realizó mediante el Sistema de Captación y Procesamiento SICAPENASEM 2015, instalado en el equipo de cómputo que llevó consigo cada Entrevistador, lo que permitió capturar la información proporcionada por el informante durante la entrevista. La información en archivos electrónicos se almacenó en el disco duro del equipo.

La captura directa a cargo de los entrevistadores contribuyó a hacer más eficiente el proceso de generación de información estadística y a mejorar la calidad de los datos, ya que durante la fase de levantamiento se ejecutó el proceso de revisión y validación de datos.

El sistema, además de permitir la captura y almacenamiento de la información, facilitó la organización, distribución y control de la misma a lo largo de todo el proceso de levantamiento.

#### Organización

La estructura estatal diseñada para el procesamiento de la información respondió 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 fueron:

**Entrevistador.** Encargado de capturar la información, enviar su carga de trabajo, realizar respaldos y atender las observaciones de validación de campo.

**Jefe de Entrevistadores.** Recibió la información levantada por los entrevistadores y la envió al Responsable de Procesos. Atendió, junto con el Entrevistador, las observaciones de validación de campo.

**Responsable de Procesos.** Se encargó de instalar y configurar el sistema en los equipos, recibió archivos con información, ejecutó la validación de campo para entregar los reportes a los jefes de entrevistadores. Apoyó en la resolución de las observaciones de validación de campo y en la solución de problemas relacionados con el funcionamiento del equipo y del sistema, así como en el envío a oficinas centrales, de los archivos con la información captada, de acuerdo con el calendario establecido.

Se contrataron 39 responsables de procesos, uno por coordinación estatal y seis distribuidos en Mexicali, Ciudad Juárez, Acapulco, Chetumal, Tampico y Veracruz.

Adicionalmente, otra figura que tuvo acceso al sistema de procesamiento fue el Responsable de Encuestas Especiales, quien formó parte del área operativa y utilizó el sistema para generar reportes.

## Perfil del Responsable de Procesos

Con el propósito de orientar la selección del personal que participaría en esta etapa de la encuesta, se diseñó el perfil del Responsable de Procesos en concordancia con las funciones y responsabilidades que debía desempeñar:

### Perfil del Responsable de Procesos

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables	Requisitos deseables
Preferentemente:  • Mayor de 21 años. • Indistinto.	Preferentemente:  • Licenciatura en informática, ingeniería en sistemas o afín (pasante o titulado).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conocimientos de MS Office y en sistema operativo Windows.</li> <li>• Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad.</li> <li>• Capacidad de análisis.</li> <li>• Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiencia en manejo de personal.</li> <li>• Experiencia en organización de áreas de trabajo.</li> </ul>

Nota: El requisito de escolaridad puede ser compensado con la experiencia en proyectos anteriores de encuestas especiales.

## 5.2 Calendario de actividades

Las actividades generales del procesamiento de la información, considerando su ámbito de ejecución, se realizaron conforme al siguiente calendario:

### Calendario de actividades de procesamiento

Actividad	Periodo	
	Inicio	Término
Levantamiento de la información (captura)	12/10/2015	04/12/2015
Seguimiento al uso del sistema de captación	12/10/2015	11/12/2016
Integración de la base de datos	14/12/2015	09/02/2016
Codificación	03/02/2016	15/03/2016
Validación central	16/03/2016	07/06/2016
Preparación de insumos para cálculo de factores de expansión	25/05/2016	07/06/2016
Cálculo del factor de expansión	08/06/2016	21/06/2016
Integración de factores de expansión	06/07/2016	12/07/2016
Integración de datos de bio marcadores	13/07/2016	26/07/2016
Preparación de base de datos validada para su explotación	27/07/2016	02/08/2016
Entrega de resultados	03/08/2016	05/08/2016

## 5.3 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 SICAPENASEM 2015 de manera apropiada durante toda la jornada laboral. El resto de las figuras requirieron equipos con características superiores, que dieran soporte al almacenamiento y procesamiento de mayor volumen de información.

Bajo tales consideraciones, los requerimientos de sistema para los equipos del personal contratado fueron:

### Requerimientos de sistema para los equipos del personal operativo

Características	Laptop	Mini laptop
CPU	Core 2 Dúo	Intel Celeron (Touch Screen)
Memoria	Mínimo 2 GB	Mínimo 2 GB
Disco duro	Mínimo 40 GB	Mínimo 20 GB
Sistema operativo	Windows 7	Windows 8 Professional
Software/Conexión	Open Office, Adobe Reader, Internet explorer y Sistema de captación y procesamiento.	MS Office pro Plus 2013, Adobe Reader, Internet explorer y Sistema de captación y procesamiento.

Se utilizaron un total de 406 equipos de cómputo para la operación de la encuesta, de los cuales 132 fueron *laptop* y 274 *mini laptop*. En las primeras está 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 que se realizó por figura operativa y coordinación estatal, considerando también el *stock* de reemplazo en las direcciones regionales.

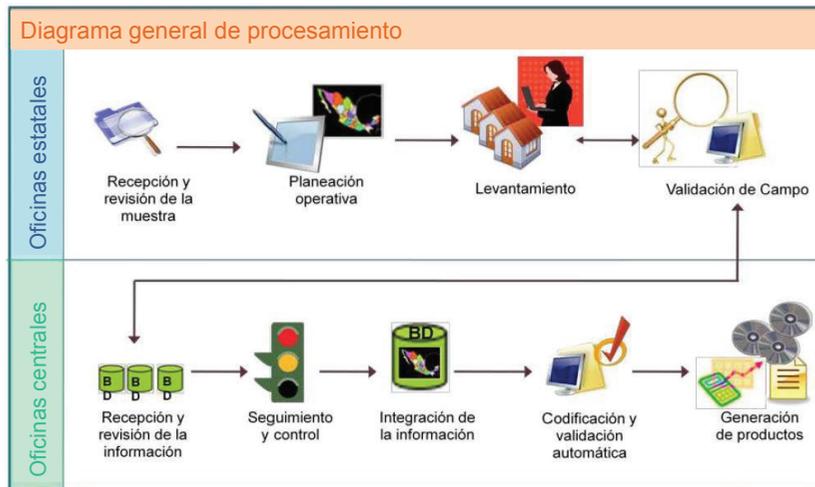
### Requerimiento de equipo de cómputo

Coordinación estatal	ARO		RP		JE	E	Direcciones regionales
	<i>Laptop</i>	<i>Mini laptop</i>	<i>Laptop</i>	<i>Mini laptop</i>	<i>Mini laptop con batería adicional a la instalada</i>	<i>Mini laptop con batería adicional a la instalada</i>	<i>Stock de reemplazo (Laptop y memoria USB)</i>
<b>Nacional</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>39</b>	<b>40</b>	<b>156</b>	<b>54</b>
Aguascalientes	1	1	1	1	1	4	1
Baja California	2	2	2	2	1	3	2
Baja California Sur	1	1	1	1	1	4	1
Campeche	1	1	1	1	1	4	1
Ciudad de México	1	1	1	1	1	4	2
Coahuila de Zaragoza	1	1	1	1	1	4	2
Colima	1	1	1	1	1	4	1
Chiapas	1	1	1	1	1	4	1
Chihuahua	2	2	2	2	1	4	2
Durango	1	1	1	1	1	5	2
Guanajuato	1	1	1	1	2	8	3
Guerrero	2	2	2	2	1	4	1
Hidalgo	1	1	1	1	1	4	1
Jalisco	1	1	1	1	2	8	3
México	2	2	2	2	2	5	2
Oriente	1	1	1	1	1	2	1
Poniente	1	1	1	1	1	3	1
Michoacán de Ocampo	1	1	1	1	2	7	2
Morelos	1	1	1	1	1	4	1
Nayarit	1	1	1	1	1	5	1
Nuevo León	1	1	1	1	1	4	2
Oaxaca	1	1	1	1	1	5	1
Puebla	1	1	1	1	2	8	3
Querétaro	1	1	1	1	1	4	2
Quintana Roo	2	2	2	2	1	4	2
San Luis Potosí	1	1	1	1	2	7	2
Sinaloa	1	1	1	1	1	4	1
Sonora	1	1	1	1	1	4	1
Tabasco	1	1	1	1	1	4	1
Tamaulipas	2	2	2	2	1	4	2
Tlaxcala	1	1	1	1	1	4	1
Veracruz de Ignacio de la Llave	2	2	2	2	2	9	3
Yucatán	1	1	1	1	1	4	2
Zacatecas	1	1	1	1	2	6	2

## 5.4 Modelo informático

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

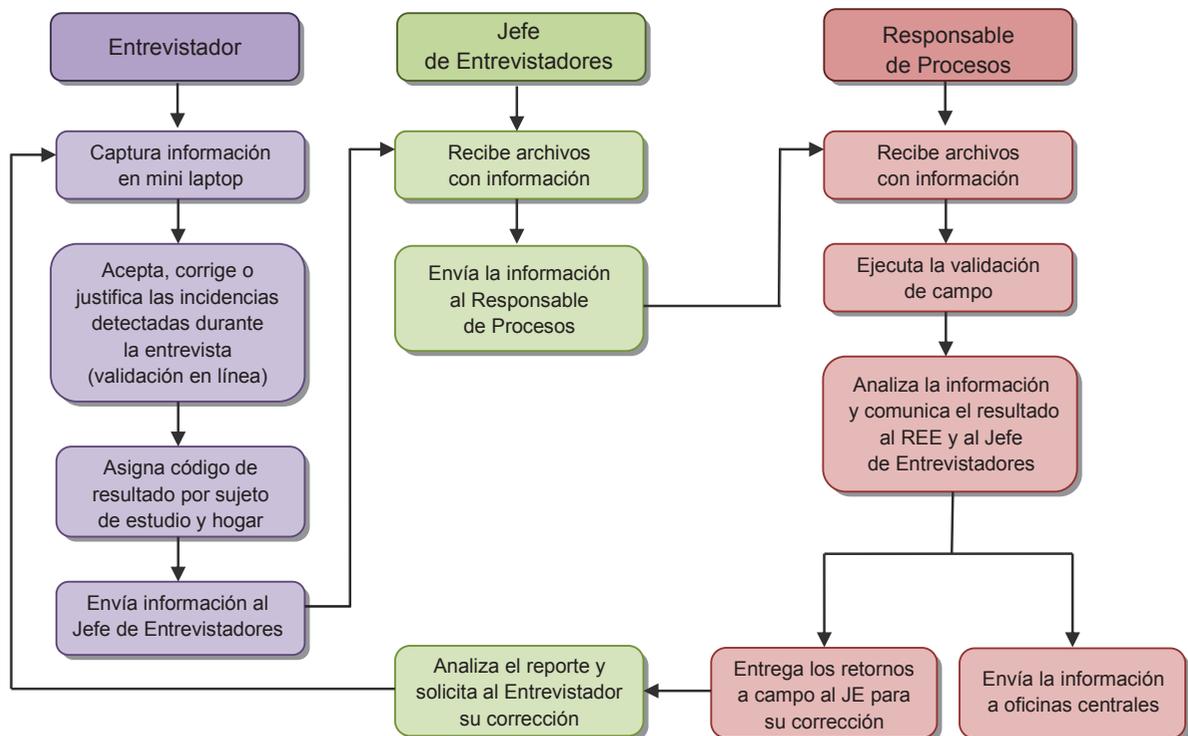
La captura y la primera fase de la validación de campo e integridad de la muestra a nivel oficina se llevó a cabo de manera descentralizada en las entidades federativas, aprovechando la infraestructura informática del Instituto a nivel nacional.



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

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

### Diagrama del procesamiento estatal



## **Captura**

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

Respecto a la muestra de seguimiento, los entrevistadores contaron con una versión prellenada (precarga) que aportó datos previos a verificar durante el levantamiento, a diferencia de la muestra que se agregó durante el levantamiento como resultado de las nuevas uniones de los sujetos de estudio.

La recepción de cuestionarios levantados se realizó al menos dos veces por semana durante el operativo, en donde el Jefe de Entrevistadores le entregó al Responsable de Procesos, en una memoria USB, los registros de su equipo de trabajo. También se empleó Internet y vía FTP.

## **Validación de la información**

La validación es un proceso que depura la información proveniente de campo para evitar posibles inconsistencias y omisión de información. Previamente se elaboraron los criterios de validación de campo y se programaron las rutinas que validaron la información en cuanto a integridad, secuencias, códigos válidos y congruencia básica, con el objetivo de garantizar el cumplimiento de los parámetros de calidad requeridos.

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 se encargaba de ejecutar la validación de campo.

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

De los subhogares con incidencias, el Responsable de Procesos generaba un reporte de errores mediante el cual indicaba por cuestionario, CUNICAH y Subhogar seleccionado que requería reconsulta en campo, el Jefe de Entrevistadores, en la medida de lo posible, entregó diariamente el archivo al Entrevistador para que hiciera las consultas y, en su caso, las correcciones necesarias.

Con el propósito de facilitar y controlar el análisis de las incidencias, el Responsable de Procesos 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. También contó con la opción de ver la información del subhogar en un cuestionario en formato PDF.

Es importante destacar que a los cuestionarios avalados durante este proceso, el sistema les asignó el estatus de validado y los liberó, mientras que aquellos con retorno a campo debían entregarse al personal del operativo de campo y entrar nuevamente al proceso de validación, toda vez que los entrevistadores tenían la responsabilidad de corregirlos.

## **5.5 Transferencia de información**

La transferencia de información se llevó a cabo por los responsables de procesos mediante el sistema, los días 14, 19 y 26 de octubre; para el mes de noviembre, los días 3, 9, 17, 23 y 30. El último envío de información se efectuó el lunes 7 de diciembre.

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 efectuaron nueve actualizaciones, mismas que se pusieron a disposición de los responsables de procesos y sus auxiliares en la página *share point* o vía FTP para actualizar el sistema utilizado en el levantamiento y procesamiento de los datos de la encuesta.

Las actualizaciones, además de incluir ajustes al sistema, se aplicaron para realizar cambios a la muestra, que fueron enviados al área de procesamiento por parte del operativo, con el fin de unir o dividir subhogares que habían sido reportados por las oficinas estatales.

## **5.6 Procesamiento de instrumentos levantados en papel**

El procesamiento de la información del *Cuadernillo de Ejercicios Cognoscitivos* de la ENASEM 2015 se realizó en su totalidad en oficinas centrales, debido a que para su captación se requería que se registrara en papel.

Con tal propósito, a nivel central se solicitó apoyo del departamento de servicios de captura de datos para la digitalización de los instrumentos.

### **Recepción y almacenamiento de cuestionarios**

La recepción de los instrumentos de captación levantados de manera tradicional se efectuó los días 27 de octubre, 10 y 24 de noviembre, 8 y 12 de diciembre.

El envío y entrega de la información de las oficinas estatales a centrales se realizó a través de paquetería.

La mayoría de las entidades emitió un comunicado a oficinas centrales por medio de correo electrónico para enterar del envío de los paquetes, incluyendo los números de guía, lo que permitió dar seguimiento y confirmar la recepción.

Con la finalidad de agilizar la captura de la información, durante la recepción de paquetes se realizaron las siguientes actividades de verificación por parte del área operativa:

- Confronta de los instrumentos contenidos en el paquete contra los registrados en la identificación del mismo.
- Revisión de la información de CUNICAH, Subhogar y número de persona de la carátula de los instrumentos contra la *L01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*.

Los instrumentos fueron recibidos por personal del operativo de campo, quien realizó la verificación básica del contenido de los paquetes y los envió al área conceptual, que fue la encargada de revisar el contenido de los cuestionarios. Una vez concluida la revisión, los cuestionarios fueron enviados al área de procesamiento para su digitalización.

Concluida la captura se aplicarán procesos de depuración, codificación y validación automática, para finalmente integrar los datos capturados a la base de la encuesta.

### **Captura**

La aplicación de este proceso que administra tanto la captura como el procesamiento del instrumento de captación, se desarrolló con programación *web* y la información se registró en un servidor central.

Durante la ejecución del proceso, los supervisores de captura, con base en su experiencia, solucionaron las dudas que surgieron, además de resolver situaciones que se presentaban en los cuestionarios, tales como faltantes de información y viviendas no identificadas en la muestra, entre otros.

### **Validación primaria**

Posteriormente se llevó a cabo el proceso de validación que consiste en la recepción, verificación, almacenamiento y análisis de los datos para identificar errores en la información y corregirlos, con el fin de dejar la información libre de impurezas, previo a la integración de la base de datos. Los subprocesos que incluye la validación son los siguientes:

- Integridad. Consiste en garantizar que la información esté completa, es decir, verificar que cada consecutivo de la muestra tenga su cuestionario, o bien, su hoja de no respuesta.

- Secuencia y códigos válidos. En esta etapa se revisa en cada cuestionario que se hayan respetado los pases de pregunta y que no haya omisiones.
- Congruencia básica. Consiste en revisar las relaciones lógicas entre las respuestas a distintas preguntas, así como las respuestas excluyentes.

## **5.7 Validación automática**

En oficinas centrales se realizó el requerimiento para la validación automática, que comprendió 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 obtenidas en otras, con las que guardan relación.

## **5.8 Integración de la base de datos**

Consistirá en la integración de tres bases de datos: cuestionarios levantados en medios electrónicos, en papel y la base de datos de los biomarcadores que será entregada al INEGI por el Instituto Nacional de Salud Pública.

## 6. Diseño y presentación de resultados

La información de la Encuesta Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México 2015 estará disponible a los usuarios en forma abierta y gratuita. En la sección dedicada a la encuesta, de la página del INEGI en Internet, se encuentra el vínculo mediante el cual se contacta al sitio de la Universidad de Texas *Medical Branch*, o bien, de manera directa, a través de la dirección electrónica:

[http://www.enasem.org/index\\_Esp.aspx](http://www.enasem.org/index_Esp.aspx)

El sitio está organizado en cinco apartados:

**Inicio.** A manera de presentación, se ofrece una explicación sobre los antecedentes del ejercicio estadístico: importancia del estudio, consideraciones que explican el origen del proyecto, las instituciones que financiaron los diferentes levantamientos y los colaboradores, así como los periodos de recolección de información en las diversas ediciones.

**Documentos y cuestionarios.** En el apartado se ofrece a los usuarios los siguientes documentos y materiales para su descarga en formato PDF:

### Documentos disponibles por idioma y año de publicación

Documento	Idioma	Año
<i>Documento metodológico</i>	Español	2001, 2012, 2015 <sup>a</sup>
	Inglés	2012, 2015 <sup>a</sup>
<i>Documento metodológico</i> (Biomarcadores y medidas antropométricas)	Español, inglés	2012
<i>Manual del crítico codificador</i>	Español, inglés	2001, 2003
Imputación de variables económicas	Inglés	2001, 2003, 2012
<i>Manual del Entrevistador</i>	Español	2001, 2003, 2012, 2015 <sup>a</sup>
	Inglés	2001, 2003
<i>Manual del Entrevistador</i> (Resumen)	Español, inglés	2003
<i>Manual de códigos</i> (por sección)	Inglés	2001, 2003, 2012, 2015 <sup>a</sup>
Contenido de los archivos (por sección)	Inglés	2001, 2003
Duración de las entrevistas ENASEM 2001–2003	Inglés	2001–2003
Archivo maestro de seguimiento ENASEM 2001–2003/ 2001–2012	Inglés	2001–2003, 2012, 2015 <sup>a</sup>
Tasa de respuesta/Reporte del operativo de campo	Español	2012, 2015 <sup>a</sup>
	Inglés	2003
ENASEM Descripción de los archivos	Español, inglés	2001–2003–2012

<sup>a</sup> En el sitio en Internet se indica que estará disponible próximamente.

## Cuestionarios disponibles por idioma y año de publicación

Cuestionario	Idioma	Año
Cuestionario básico	Español, inglés	2001, 2003, 2012, 2015
Cuestionario por sustituto	Español, inglés	2001, 2003, 2012, 2015
Cuestionario de persona fallecida	Español, inglés	2001, 2003, 2012, 2015
Comparación de preguntas 2001–2003	Inglés	2003, 2015 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> En el sitio en Internet se indica que estará disponible próximamente.

**Datos.** En *Datos brutos* se publican las bases de microdatos para su descarga, por tipo de entrevista, con opción de importación a formatos SPSS, STATA y SAS. Se requiere que el usuario se registre previamente al sitio y se comprometa a observar algunos términos de uso y confidencialidad para el tratamiento de la información, así como a dar crédito en las referencias que publique o difunda.

### Bases de microdatos de entrevistas directas por sustituto Años 2001, 2003, 2012<sup>a</sup>

Nivel hogar
Sección PS/ENT. Carátula de la entrevista
Registro de residentes del hogar
Sección B. Hijos no residentes
Sección G. Ayuda e hijos
Sección J. Vivienda
Sección K. Pensión, ingreso y bienes
Sección SA. Datos demográficos: Viudo(a)
Nivel individuo
Sección A. Datos demográficos
Sección A. Datos demográficos de nueva persona
Sección C. Salud
Sección D. Servicios de salud
Sección E. Cognición
Sección PC. Cognición con informante sustituto
Sección F. Padres y ayuda a padres
Sección H. Funcionalidad y ayuda
Sección I. Empleo
Eventos mayores
Sección L. Antropométricos/Biomarcadores
Archivo maestro de seguimiento

<sup>a</sup> En el sitio en Internet se indica el año 2015, aunque los apartados aún no son definidos.

### Bases de datos de entrevistas sobre personas fallecidas Años 2003 y 2012<sup>a</sup>

Nivel hogar
Sección SG. Ayuda e hijos
Sección SJ. Vivienda
Nivel individuo
Sección SA. Datos demográficos
Sección SB. Arreglos temporales de vivienda
Sección SC. Salud
Sección SD. Servicios de salud
Sección SE. Cognición
Sección SH. Funcionalidad y ayuda
Sección SI. Empleo

<sup>a</sup> En el sitio en Internet se indica el año 2015, aunque los apartados aún no son definidos.

En el subapartado de *Datos imputados/armonizados*, se sugiere al usuario que tome de referencia el documento *imputación de variables económicas*, que se encuentra disponible en la sección de *documentos y cuestionarios*. Después puede elegir el tipo de formato de descarga de datos, pudiendo ser SPSS, STATA o SAS.

**Bases de datos imputados/construidos de entrevistas directas por sustituto.  
Años 2001, 2003, 2012<sup>a</sup>**

Nivel hogar
Sección G. Ayuda e hijos
Sección J. Vivienda
Sección K. Pensión, ingreso y bienes
Valor total de bienes)
Nivel individuo
Sección D. Servicios de salud
Sección F. Padres y ayuda a padres
Sección K. Pensión e ingreso individual <sup>b</sup>
Income

<sup>a</sup>En el sitio en Internet se indica el año 2015, aunque los apartados aún no son definidos.

<sup>b</sup>Información que próximamente estará disponible.

Las bases de datos imputados de entrevistas sobre personas fallecidas, del año 2012, a nivel hogar, contemplan únicamente la sección *SD. Servicios de salud*. Al igual que otras bases, se indica que la información correspondiente al año de levantamiento 2015 estará disponible próximamente.

Con respecto a las bases de datos armonizadas y el libro de códigos, se menciona que estarán disponibles próximamente para los años de 2001, 2003 y 2012.

Por otra parte, se encuentra un último sub apartado que refiere a bases de datos de uso restringido, disponibles únicamente bajo condiciones contractuales específicas, debido a su carácter de investigación y consulta. En el sitio se ofrecen los siguientes archivos vinculados:

**Bases de datos de uso restringido<sup>a</sup>**

Producto	Descripción
Características a nivel comunidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vinculación del ENASEM 2001 con los datos de servicios comunitarios (variables categóricas).</li> <li>Vinculación del ENASEM 2001 con los datos de servicios comunitarios (variables numéricas).</li> </ul>
Número de muertes por causa, 1998–2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vinculación del ENASEM 2001 con el número de muertes por causa a nivel municipal y comunidad.</li> <li>Vinculación del ENASEM 2003 con el número de muertes por causa a nivel municipal y comunidad.</li> <li>Vinculación del ENASEM 2012 con el número de muertes por causa a nivel municipal y comunidad.</li> </ul>
Número de muertes violentas y no-violentas, 1998–2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vinculación del ENASEM 2001 con el número de muertes violentas y no-violentas a nivel municipal y comunidad.</li> <li>Vinculación del ENASEM 2003 con el número de muertes violentas y no-violentas a nivel municipal y comunidad.</li> <li>Vinculación del ENASEM 2012 con el número de muertes violentas y no-violentas a nivel municipal y comunidad.</li> </ul>

<sup>a</sup>En el sitio en Internet se indica el año 2015, aunque los apartados aún no son definidos

3. **Publicaciones.** Su búsqueda, con opción de importación a archivo Excel, puede realizarse por tipo de publicación, autor(es) y palabra(s) clave, como:

- Apoyo social y familiar
- Aspectos psicosociales
- Ayuda a adultos mayores
- Biomarcadores
- Cognición
- Comportamientos de salud
- Cuidado de la salud
- Demográficas
- Depresión
- Diabetes
- Diferencias de género
- Discapacidad
- Divorcio
- Edad temprana
- Empleo
- Enfermedades crónicas
- Enfermedades infecciosas
- Fragilidad
- Funcionalidad
- Infancia
- Medidas antropométricas
- Metodología de la encuesta
- Migración
- Mortalidad
- Nivel socioeconómico
- Nutrición
- Obesidad
- Redes sociales
- Rural/urbano
- Salud
- Seguridad social/Pensiones
- Trabajo

4. **Descripción del estudio.** En forma complementaria y con el propósito de proporcionar un panorama más amplio sobre las características y particularidades del proyecto, se incluyen en este apartado:

**Descripción del estudio.** Detalla los objetivos de investigación de la encuesta.

**Información general.** Sienta las bases metodológicas, así como los protocolos seguidos en los levantamientos del proyecto. Incluye la temática abordada y una liga para consultar la tabla cronológica, que refiere a las personas entrevistadas, según el periodo de levantamiento.

**Sitios de interés.** Proporciona enlaces a algunos de los sitios de los países que han desarrollado estudios similares a la ENASEM, como parte de una familia global de estudios longitudinales que tratan de entender el proceso de envejecimiento humano, bajo distintas condiciones de vida, a través de estudios comparativos.

Entre los sitios y elementos disponibles se encuentran:

G2 Aging: El *Gateway to Global Aging Data* ([www.g2aging.org](http://www.g2aging.org)) es un recurso electrónico con acceso a datos de pánel multidisciplinarios sobre envejecimiento, salud y retiro que hacen parte de la familia internacional de estudios de Salud y Envejecimiento (*Health and Retirement*).

HRS: *Health and Retirement Study* (Estudio sobre Salud y Retiro). Investigación tipo pánel longitudinal que examina, cada dos años, una muestra representativa de más de 26 mil estadounidenses mayores de 50 años. El estudio es apoyado por el *National Institute on Aging* (Instituto Nacional de Envejecimiento) y la *Social Security Administration* (Oficina de Administración de la Seguridad Social).

CHARLS: *China Health and Retirement Longitudinal Study* (Estudio Longitudinal de Salud y Retiro en China). Es una encuesta bienal llevada a cabo por la Escuela Nacional de Desarrollo (Centro de Investigaciones Económicas de China) en la Universidad de Pekín. CHARLS aspira a ser representativa de los residentes de 45 años, sin un límite superior de edad.

ELSA: *English Longitudinal Study of Ageing* (Estudio Longitudinal Ingles de Envejecimiento). Es el primer estudio en el Reino Unido que reúne una amplia gama de temas indispensables para entender los aspectos económicos, sociales, psicológicos y de salud del proceso de envejecimiento.

IFLS: *Indonesia Family Life Survey* (Encuesta sobre Calidad de Vida de la Familia en Indonesia). Es la única encuesta longitudinal a gran escala a disposición del público.

JSTAR: *Japanese Study of Aging and Retirement* (Estudio de Salud y Retiro en Japón). Es una encuesta de pánel de las personas mayores de 50 años o más, realizada por el Instituto de Investigación de Economía en Japón.

KLoSA: *Korean Longitudinal Study of Aging* (Estudio Longitudinal de Envejecimiento en Corea). Es una muestra representativa a nivel nacional de más de 10 mil personas mayores de 45 años de edad en la República de Corea.

SHARE: *Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe*. (Encuesta sobre Salud, Envejecimiento y Retiro en Europa). Es una base de datos de panel multidisciplinario y transnacional de micro datos sobre la salud, estatus socioeconómico, y redes sociales y familiares de más de 45 mil adultos mayores de 50 años.

TILDA: *The Irish Longitudinal Study on Ageing*. (Estudio Longitudinal Irlandés sobre Envejecimiento). Estudio de una cohorte representativa de más de 8 500 personas en Irlanda, de al menos 8 mil personas mayores de 50 años.

ELSI: El Estudio Longitudinal de Salud, Envejecimiento y Bienestar en Brasil (ELSI) es un estudio longitudinal de los adultos mayores en Brasil, representativo a nivel nacional, que comenzó en el 2015 .

NICOLA: El *Northern Ireland Cohort Longitudinal Study of Ageing* (Estudio Cohorte Longitudinal de Envejecimiento en Irlanda del Norte) sigue de cerca los planteamientos comprensivos adoptados por otros estudios de envejecimiento.

THSLs: El *Scottish Longitudinal Survey of Ageing* (Encuesta Longitudinal de Envejecimiento en Escocia) está planeado para empezar en el 2015/2016; incluirá alrededor de 10 mil personas mayores en un periodo de diez años.

SAGE: El *WHO Study on global AGEing and adult health* (Estudio global de envejecimiento y salud en adultos) es un proyecto longitudinal sobre los adultos mayores de 50 años o más, con muestras representativas a nivel nacional en China, Ghana, India, México, Rusia y Sudáfrica.

CLSA: *The Canadian Longitudinal Study on Aging* (Estudio Longitudinal de Canadá sobre Envejecimiento) seguirá a aproximadamente 50 mil hombres y mujeres de entre 45 y 85 años de edad durante por lo menos 20 años . El estudio recogerá información sobre aspectos de la vida de las personas relacionados con los cambios biológicos, médicos, psicológicos, sociales, de estilo de vida y económicos. El reclutamiento de los participantes del estudio se inició en 2012.

HAALSI: *The Health and Aging Study in Africa: Longitudinal Studies of INDEPTH communities* (El Estudio sobre Salud y Envejecimiento en África: Los estudios longitudinales de Comunidades INDEPTH) entrevistará y evaluará una cohorte de cerca de 5 mil adultos de 40 años y más para identificar la infección por VIH y los factores de riesgo de enfermedades cardiometabólicas. Los datos incluirán información sobre los ingresos del hogar y estatus socioeconómico, biomarcadores y medidas tomadas en el lugar de la entrevista, toma de sangre seca, y una evaluación de seguimiento en clínica.

## 6. Contacto. Equipo de investigadores:

- Rebeca Wong. Universidad de Texas *Medical Branch*.
- Alberto Palloni. Universidad de Wisconsin–Madison.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- Luis Miguel Gutiérrez. Instituto Nacional de Geriatria.
- Martha María (Mara) Téllez–Rojo. Instituto Nacional de Salud Pública.
- [info@MHASWeb.org](mailto:info@MHASWeb.org)

## Glosario

---

### A

**Acceso a los servicios de salud.** Se considera que una persona tiene acceso a éstos cuando cuenta con la oportunidad de recibir servicios de salud de parte de una institución pública o privada a la que está afiliado o inscrito. No ha dejado de recibir atención médica por causas atribuibles al sistema de salud.

**Accidente.** Evento en que las personas sufren una lesión física que amerite la atención médica que proporciona un médico o una institución de salud.

**Acompañar al doctor.** Se refiere a la persona que va con el informante a las visitas en las que recibe atención por parte de un médico o doctor. No se trata necesariamente de emergencias.

**Actividad.** Es el comportamiento humano en términos de qué se hace, dónde, para quién y para qué, en un lapso de tiempo específico.

**Afiliación a institución de salud.** Se refiere a los casos en que alguna persona del hogar está inscrita a una institución que presta servicios de salud, debido a que otra persona la ha incorporado como beneficiaria.

**Agua entubada dentro de la vivienda.** Condición de las viviendas particulares que cuentan con tuberías que transportan el líquido para que las personas puedan abastecerse mediante grifos ubicados en la cocina, excusado, baño u otras instalaciones similares.

**Angina de pecho.** Es un dolor o molestia en el pecho que se siente cuando el músculo cardiaco no recibe suficiente irrigación sanguínea.

**Aparcero.** Persona que sola o con otra, explota un terreno agrícola o una instalación ganadera mediante un contrato de aparcería.

**Apoyo económico.** Toda la ayuda o apoyo en moneda local o extranjera que se haya dado o transferido a los informantes por parte de sus hijos.

**Arritmia.** Es cualquier trastorno en los latidos o el ritmo del corazón; significa que el corazón late demasiado rápido o demasiado lento, o que tiene un patrón irregular.

**Artritis.** Es la inflamación, dolor o movimiento restringido de articulaciones o del área de la espalda.

**Ataque al corazón.** Infarto al miocardio o ataque al corazón es la presencia de tejido muerto o moribundo en y/o alrededor del corazón causado por obstrucción de los conductos de sangre.

**Atención médica.** Servicio profesional de atención a la salud que proporciona un médico, otros profesionales de la salud, o una persona capacitada y que es ofrecido en instituciones o establecimientos destinados para ello, y cuyo propósito es mejorar el estado de salud de la persona u ofrecer servicios encaminados al bienestar físico y emocional.

**Ausente definitivo.** Persona que dejó de ser residente de la vivienda por haberse ausentado por más de tres meses, independientemente del motivo.

**Ausente temporal.** Persona que al momento de la visita no se encuentra en la vivienda, pero tiene la intención de regresar durante el periodo del levantamiento o antes de tres meses, independientemente del motivo de su ausencia.

**Ayuda en especie.** Toda la ayuda no monetaria que se haya dado a los informantes por parte de sus hijos, por ejemplo, tiempo de cuidados, alimentos, medicamentos.

## B

**Beneficio de PROCAMPO.** Percepciones en efectivo derivadas como ayuda directa al campo para las actividades agrícolas.

**Beneficio del programa 70 y más.** Programa del Gobierno Federal que apoya a los adultos de 70 y más años, que viven en comunidades de hasta 30 mil habitantes.

**Bienes.** Se entiende como bienes de valor todo aquel bien mueble o inmueble que lleva implícito un valor económico. Por lo tanto, se considera aquí la suma total de todas las transferencias, negocios, depósitos, entregas de dinero en efectivo, bienes raíces, etcétera, que se hicieron en el último año a los hijos o nietos del entrevistado o su cónyuge, los cuales deben alcanzar un valor total de 75 000 pesos o más.

**Bienes de capital.** Todos aquellos bienes que tengan un valor monetario, pero a diferencia de los reportados anteriormente, éstos no son tangibles, sino que se encuentran tanto en efectivo como en documentos.

**Bienes raíces.** Es toda propiedad que le genera ingreso, es decir, que el informante la rente o alquile.

## C

**Cánceres menores de la piel.** No se consideran aquí como cáncer, porque ocurren frecuentemente y raramente son fatales. Como ejemplo de estos tenemos el carcinoma de células basales, el de células basales epiteliales, así como el carcinoma escamo celular, los que se consideran cánceres menores de la piel.

**Casa de cuidados.** Se entenderá como todo lugar o vivienda colectiva en la que residen adultos de 60 años o más, tales como un asilo de ancianos o residencia en los que las personas reciban cuidados médicos y no sólo asilo o vivienda y alimentos.

**Casa independiente.** Es una vivienda particular que no comparte pared, techo o piso con otra vivienda, y que cuenta con entrada independiente desde una calle, camino o campo; puede haber varias en un mismo terreno o predio. Incluye la vivienda particular con local o accesoria.

**Centro de retiro.** Se entenderá como todo lugar o vivienda colectiva en la que residen adultos de 60 años o más y en el que se prestan servicios de alojamiento, alimentos y recreación, por ejemplo, un asilo de ancianos.

**Centro de salud.** Establecimiento de la Secretaría de Salud donde las personas acceden a servicios médicos de primer nivel de atención médica. Los servicios de primer nivel son aquellos prestados por médicos generales y familiares y que sólo requieren consulta médica y seguimiento. También pueden hacer pruebas de laboratorio y/o diagnóstico básicas.

**Cirugía ambulatoria.** Se incluyen procedimientos de cirugía ambulatoria como cualquier operación efectuada en consultorio, clínica u hospital en la que el entrevistado no pasa la noche en el hospital.

**Clave única de hogar (CUNICAH).** Es un número consecutivo que se le asignó al hogar original; consta de cinco dígitos, la muestra de seguimiento de 2001 va de 00001 a 11 000; la muestra de 2012 se numeró del 11 001 en adelante.

**Condición de habitación.** Clasificación de las viviendas particulares según se encuentren habitadas, deshabitadas o sean de uso temporal, al momento del levantamiento.

**Condición de ocupación.** Situación que distingue a la población económicamente activa (PEA) en ocupada y desocupada, según el desempeño de una actividad económica o la búsqueda de un trabajo.

**Consultas en farmacia.** Ocasiones en que el informante acudió a un consultorio dependiente de una farmacia o pidió al encargado o empleado de la misma, orientación al presentarse con algún problema de salud.

**Consultorio y hospitales privados.** Establecimientos donde las personas acuden a recibir servicios médicos profesionales por parte de médicos o personal capacitado y que se desempeña en el sector privado.

**Contacto futuro.** Persona que tiene relación en línea directa con el sujeto de estudio, no habita en la misma vivienda, pero puede dar información en caso de cambio de domicilio en los siguientes proyectos. Puede ser: madre, padre, hermano(a), hijo(a), tío(a), sobrino(a).

**Contribución a alguna institución de seguridad social.** Son todas las aportaciones monetarias realizadas por los integrantes del hogar a las instituciones de seguridad social a lo largo de su vida productiva, con la finalidad de gozar de los beneficios de ésta. Pueden ser instituciones nacionales o extranjeras.

**Cuadernillo de ejercicios cognoscitivos.** Instrumento de captación conformado por una serie de instrucciones que tiene la finalidad de conocer la agilidad mental del sujeto de estudio. Este cuestionario únicamente se encuentra en papel y se aplica a aquellas personas que contestaron el cuestionario básico.

**Cuarto.** Espacio delimitado por paredes y techos fijos de cualquier material que forma parte de la vivienda (con fines de alojamiento) como recámara, sala, comedor, estudio, etcétera.

**Cuarto en azotea.** Cuarto localizado en la azotea de una vivienda o edificio de departamentos.

**Cuarto en vecindad.** Vivienda particular que forma parte de un conjunto de viviendas agrupadas en un mismo terreno; puede compartir con otra vivienda la pared, el techo o el piso; tiene entrada independiente desde un espacio o área común (patio, pasillo o escalera). Generalmente sus habitantes pueden compartir el servicio de agua y/o sanitario.

**Cuestionario básico (CB).** Instrumento de captación por medio del cual se capta información de los sujetos de estudio seleccionados.

**Cuestionario por informante sustituto (CS).** Instrumento de captación que obtiene información de los sujetos de estudio seleccionados a través de un informante alterno que conoce la información de las personas seleccionadas.

**Cuestionario de preguntas introductorias.** Instrumento de captación conformado por una serie de preguntas que tienen la finalidad de delimitar el instrumento que se debe aplicar para recabar la información del sujeto de estudio de la ENASEM.

**Cuestionario sobre persona fallecida (CF).** Instrumento que capta información del sujeto fallecido por medio del informante sustituto.

## D

**Deficiencia.** Se refiere a toda pérdida o anomalía de una estructura corporal o función psicológica, fisiológica o anatómica, cualquiera que sea su causa. Las deficiencias representan trastornos al nivel de los órganos del cuerpo.

**Deficiencia mental.** Disminución de la capacidad intelectual en grado diverso, desde evidencias severas y profundas hasta aquellas menos graves pero que también limitan el desarrollo de quien las padece. Además de algunos problemas físicos se caracteriza por un defecto en la capacidad para aprender.

**Departamento en edificio.** Es una vivienda particular que forma parte de un edificio de varios pisos o niveles; comparte alguna pared, techo o piso con otra vivienda y cuenta con entrada desde un área común (pasillo, escalera, etcétera).

**Depresión.** Es un trastorno del estado de ánimo, ya sea desde el punto de vista psicológico o desde el punto de vista de la psiquiatría. Según el modelo médico, la psiquiatría la describe como un trastorno del estado de ánimo y su síntoma habitual es un estado de abatimiento e infelicidad que puede ser transitorio o permanente.

**Derechohabencia a institución privada.** Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud privadas por haber pagado un seguro médico de manera directa, o por medio de la empresa o institución donde trabajan.

**Derechohabiencia a Pemex, Defensa o Marina.** Derecho a servicios médicos de Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA) y Secretaría de Marina (SEMAR), por ser trabajador asegurado, integrante de las fuerzas armadas, pensionado o jubilado; o por ser familiar designado beneficiario.

**Derechohabiencia a servicios de salud.** Derecho de las personas a recibir servicios médicos en instituciones de salud públicas o privadas, como resultado de una prestación laboral por ser pensionado o jubilado, por inscribirse o adquirir un seguro médico o por ser familiar designado beneficiario.

**Derechohabiencia al IMSS.** Derecho a servicios médicos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) por ser trabajador asegurado, pensionado o jubilado; familiar designado beneficiario; o por haber adquirido un seguro facultativo o voluntario.

**Derechohabiencia al ISSSTE/ISSSTE Estatal.** Derecho a servicios médicos del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) por ser trabajador asegurado, pensionado o jubilado de esta institución; o ser familiar designado beneficiario.

**Derechohabiencia al Seguro Popular o Seguro Médico para una Nueva Generación.** Derecho de las personas a recibir servicios médicos del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que brinda la Secretaría de Salud (SA).

**Diabetes (mellitus).** Es una enfermedad del metabolismo del cuerpo en la cual el nivel de azúcar de la sangre es alto y frecuentemente hay azúcar en la orina. Los tratamientos incluyen inyecciones de insulina (una hormona necesaria), pastillas, dietas especiales y pérdida de peso.

**Discapacidad.** Es toda restricción o ausencia de la capacidad para realizar una actividad en la forma o dentro del margen que se considera normal para un ser humano, como consecuencia de una deficiencia. Las discapacidades reflejan, por tanto, trastornos al nivel de la persona.

**Dolor.** Sensación o molestia de una parte del cuerpo manifestada por el informante.

**Domicilio geográfico.** Según la norma técnica, es el espacio al interior de una localidad o referido a una vía de comunicación que ocupa un inmueble (edificación o terreno) donde pueden establecerse una o más personas o unidades económicas, a fin de dar cumplimiento a sus obligaciones o derechos.

## E

**Edad.** Número de años cumplidos que tiene la persona, desde la fecha de nacimiento hasta el momento de la entrevista.

**Embolia cerebral.** El término embolia cerebral también es conocido como derrame cerebral o apoplejía. ICT (Isquemia Cerebral Transitorio), llamado a veces como “mini ataque” también se clasifica como embolia cerebral.

**Empleador o patrón.** Trabajador independiente que ocupa personas a cambio de una remuneración económica en dinero o en especie.

**Empleo.** Circunstancia que otorga a una persona la condición de ocupado en virtud de una relación laboral que mantiene con una instancia superior, sea ésta una persona o un cuerpo colegiado, lo que le permite ocupar una plaza o puesto de trabajo. Las personas con empleo constituyen un caso específico de quienes realizan una ocupación.

**Enfermedad.** Alteración de las condiciones de salud.

**Enfermedad crónica.** Es un conjunto de trastornos que tienen una misma evolución, que proceden de una causa específica de origen no siempre conocido, cuyo proceso es lento y de larga duración; en comparación con el curso de una enfermedad aguda (de evolución corta).

**Enfermedad crónico degenerativa.** Es la enfermedad física o mental que posterior a su aparición se prolonga, provocando un deterioro, desgaste o mal funcionamiento de la(s) parte(s) del cuerpo afectada(s).

**Enfermedad degenerativa.** Es aquella en la cual alguna parte del cuerpo se desgasta, deja de funcionar o trabaja inadecuadamente como producto del deterioro o decadencia de los caracteres físicos y/o mentales.

**Entrevista.** Se define como un encuentro de carácter cordial y respetuoso que tiene como finalidad establecer una conversación o diálogo entre el informante y el Entrevistador para obtener la información deseada. La entrevista se desarrolla mediante un cuestionario que establece el orden y secuencia de las preguntas.

**Entrevista de seguimiento.** Se llama así a la conversación o diálogo entre el Entrevistador de la ENASEM y los informantes que fueron visitados con anterioridad, con motivo del levantamiento de la información en el 2001, 2003 y 2012.

**Entrevista con informante sustituto.** Se llama así a la conversación o diálogo que se da entre el Entrevistador de la ENASEM y el informante que conoce la información del sujeto de estudio que por alguna razón tiene algún impedimento de salud para responder el cuestionario, esto derivado de un accidente o enfermedad, por edad avanzada, idioma o ausencia temporal.

**Estado conyugal.** Condición de unión o matrimonio de las personas de 12 y más años en el momento de la entrevista, de acuerdo con las leyes o costumbres del país. Se clasifica en:

- Casado(a). Persona que ha contraído matrimonio civil y/o religioso.
- Unión libre. Persona que vive en pareja sin legalizar o formalizar, ni civil ni religiosamente, su unión.
- Divorciado(a). Persona separada legalmente de su cónyuge mediante una sentencia de divorcio y que, en el momento de la entrevista, no vive con otra pareja o no ha vuelto a contraer matrimonio.
- Separado(a). Persona que ya no vive con su pareja, ni se ha divorciado de ella.
- Viudo(a). Persona cuya pareja o cónyuge ha fallecido y no ha contraído nuevo matrimonio, ni vive en unión libre.
- Soltero(a). Persona que no se ha casado civil ni religiosamente y nunca ha vivido en unión libre.

## F

**Falla congestiva del corazón.** No es un ataque al corazón. A veces puede confundirse con otros tipos de eventos agudos como desmayos o dolores de pecho.

## G

**Gasto común.** Es la parte del ingreso que se destina a la compra de alimentos para el grupo de personas que forman el hogar, y puede ser aportado por una o varias, incluyendo a los dependientes económicos: niños y/o ancianos.

## H

**Hermano(a).** Se entenderá como hermano(a) a todo hermano biológico, hermanastro, hermano adoptado, o recogido, que los padres del entrevistado hayan criado.

**Herpes zóster.** Enfermedad producida por una reactivación del virus latente de la varicela zóster, que afecta a los nervios periféricos y a la piel, en la que se producen pequeñas ampollas dolorosas en forma de anillo agrupadas a lo largo de un dermatoma. Coloquialmente es más conocida como culebrilla, culebrón o “fuego de san Agustín”.

**Hijo nacido vivo.** Producto del embarazo de la población femenina de 12 y más años de edad que al nacer manifiesta algún signo de vida, como respiración, latido del corazón, llanto o algún movimiento.

**Hijo sobreviviente.** Producto del embarazo de la población femenina de 12 y más años de edad que en el momento de la entrevista sigue con vida, aunque no resida con la madre.

**Hipertensión o presión alta.** Se refiere a la persistente presión arterial alta de la sangre. Puede desconocerse la causa o estar asociada con otras enfermedades primarias. Puede o no estar tratándose adecuadamente.

**Hogar.** Formado por una o más personas, unidas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular y se sostiene de un mismo gasto para la alimentación.

**Homeópata o curandero.** Se consideran todas las visitas al curandero o homeópata, ya sea para chequeo o para atenderse de algún problema específico de salud. Curandero incluye todos los que se denominen con esa categoría

e incluye a los hueseros. Homeópata incluye todos los que se denominen con esa categoría, ya sea en general o especialistas, como profesionistas de la atención médica.

**Horas habituales de trabajo.** Número de horas que normalmente labora la población ocupada en su trabajo principal.

**Hospital o Instituto de la Secretaría de Salud.** Establecimiento que brinda atención a personas con alguna enfermedad o problema de salud, en el que es posible el internamiento, no sólo en caso de emergencias, sino también por padecimientos crónicos, cirugías o intervenciones que se pueden programar; rehabilitaciones, exámenes médicos, observación de síntomas, entre otros.

## I

**IMSS–Oportunidades.** Programa del gobierno federal que proporciona servicios de salud en las clínicas u hospitales del IMSS a las personas que viven en las zonas de mayor marginación social y pobreza. Los beneficiarios del programa se inscriben en un padrón por medio del cual ellas y sus familiares reciben atención médica.

**Infarto al miocardio o ataque al corazón.** Es la presencia de tejido muerto o moribundo en y/o alrededor del corazón causado por obstrucción de los conductos de sangre. Es un incidente doloroso y a veces fatal causado por el bloqueo de una o más de las arterias coronarias.

**Informante adecuado.** Es la persona de 18 años y más, residente de la vivienda y que conoce los datos sociodemográficos de los residentes de la misma.

**Informante del sujeto fallecido.** Persona que tenía contacto frecuente con el sujeto de estudio antes de morir (familiar o responsable), quien puede proporcionar información sobre su situación personal y causa del fallecimiento.

**Informante sustituto.** Persona que tiene contacto frecuente y estrecho con el sujeto de estudio (familiar o responsable), quien puede proporcionar la información sobre la situación personal y de salud, entre otros temas.

**Ingreso por trabajo.** Percepción monetaria o en especie que recibió u obtuvo la población ocupada por el desempeño de su ocupación. Se considera sólo el ingreso neto, es decir, la cantidad de dinero que reciben los ocupados, libre de descuentos por pago de impuestos, cuotas sindicales o a una institución de seguridad social, en el caso de los trabajadores subordinados o de los gastos de operación de la unidad económica, en el caso de los trabajadores independientes.

**Ingresos por beneficio de Oportunidades.** Entradas en dinero derivadas del beneficio directo para la salud, alimentación y educación, proporcionados por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), a través del programa Oportunidades.

**Ingresos por beneficio de PROCAMPO.** Entradas en dinero recibidas como beneficio directo al campo para las actividades agrícolas.

**Ingresos por destajo.** Entradas en dinero recibidas por obreros, empleados, jornaleros o peones, determinadas por la cantidad de trabajo o servicio que realicen.

**Ingresos por intereses provenientes de préstamos a terceros.** Entradas en dinero que se recibieron de personas ajenas al hogar, las cuales se comprometieron a pagar, como resultado de préstamos realizados.

**Ingresos por jubilaciones o pensiones originadas dentro del país.** Transferencias en dinero o en depósitos transferibles, que se reciben como consecuencia de una jubilación o pensión, provenientes de otros hogares, instituciones o empresas que están dentro del país, sin contrapartida alguna.

**Ingresos por jubilaciones o pensiones provenientes de otros países.** Transferencias en dinero o en depósitos transferibles, que se reciben como consecuencia de una jubilación o pensión de seguridad social provenientes de otros hogares, instituciones o empresas que están fuera del país, sin contrapartida alguna.

**Ingresos por préstamos recibidos de personas ajenas al hogar o instituciones.** Percepciones en dinero derivadas de financiamientos, provenientes de instituciones financieras privadas, personas ajenas al hogar o de otra índole.

**Ingresos por renta de la propiedad.** Entradas en dinero recibidas a cambio de poner a disposición de otros (hogares, empresas, etcétera) su dinero, valores, bienes o propiedades.

**Ingresos por retiro de inversiones, ahorros, tandas, cajas de ahorro, etcétera.** Percepciones en dinero, provenientes del retiro de dinero de cuentas de inversión en instituciones financieras o de particulares.

**Ingresos por sueldos, salarios o jornal.** Entradas regulares en dinero, pagadas a los trabajadores como retribución al trabajo realizado por éstos durante un periodo determinado, establecido en un contrato verbal o escrito.

**Ingresos por transferencias.** Entradas regulares o frecuentes, recibidas en dinero o a la entrega de depósitos transferibles, provenientes de instituciones, empresas u otros hogares, sin proporcionar a cambio contrapartida alguna.

**Ingresos provenientes de otros países.** Transferencias en dinero recibidas de instituciones o personas que residen fuera del país.

**Insuficiencia cardiaca.** Es la dilatación del corazón que no permite que bombee sangre eficientemente a todo el cuerpo.

**Integrantes del hogar.** Personas que residen habitualmente en la misma vivienda y se sostienen de un gasto común, principalmente para alimentación.

## J

**Jubilado(a).** Persona retirada de su trabajo, que continúa recibiendo un pago como resultado de haber cumplido con determinado número de años trabajados o por su edad (55 ó 60 años, según su contrato).

## L

**Lengua indígena.** Sistema de comunicación verbal utilizado por uno o varios grupos en México y en otros países de América desde la época prehispánica.

**Limitación para atender el cuidado personal.** Dificultad para realizar actividades relacionadas con la atención personal, como vestirse, bañarse y alimentarse por sí mismo.

**Limitación para caminar y moverse.** Dificultad para desplazarse, flexionar extremidades inferiores y subir o bajar escalones, debido a la falta total o parcial de piernas o a la inmovilidad de las mismas.

**Limitación para escuchar.** Dificultad para percibir y discriminar sonidos. Incluye la pérdida total de la capacidad para oír, así como la debilidad auditiva en uno o en ambos oídos, aun usando aparato auditivo.

**Limitación para hablar o comunicarse.** Dificultad para producir y transmitir mensajes a través del lenguaje oral. Incluye la pérdida o restricción del habla, así como dificultades para mantener y comprender una conversación.

**Limitación para poner atención o aprender.** Dificultad para traer algo a la memoria, aprender nuevas tareas o habilidades y mantener la atención.

**Limitación para ver.** Dificultad para distinguir la forma, el tamaño y el color de un estímulo visual, aun usando lentes; así como la pérdida y la debilidad de la vista en uno o ambos ojos.

**Limitaciones en la actividad.** Dificultades que una persona puede tener en la realización de tareas de la vida diaria.

**Local.** Se refiere al sitio donde se desarrollan las actividades propias de un negocio.

**Local no construido para habitación.** Lugares que se construyeron para un fin distinto al de habitación, pero que en el momento de la visita están habitados. Incluye local con actividad económica, así como el que se encuentra vacío y que se usa para vivir o simplemente dormir.

**Localidad.** Todo lugar ocupado con una o más viviendas, las cuales pueden estar o no habitadas; este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre.

**Localidad rural.** Aquella con una población menor a 2 500 habitantes, y que no es cabecera municipal.

**Localidad urbana.** Aquella con una población igual o mayor a 2 500 habitantes o cabecera municipal, independientemente de su número de habitantes.

## M

**Malestar.** Falta de comodidad o impedimento para los libres movimientos del cuerpo.

**Manzana.** Superficie que forma parte de una localidad con límites perfectamente identificables, como calles, brechas, andadores, veredas, arroyos; puede contener una o más viviendas agrupadas o dispersas, así como lotes baldíos o locales destinados para comercios, escuelas, fábricas, oficinas o templos, entre otros.

**Marco Geoestadístico Nacional.** Sistema único y de carácter nacional diseñado por el INEGI para referenciar correctamente la información estadística de los censos y encuestas, con los lugares geográficos correspondientes. Divide al territorio nacional en áreas con límites identificables en campo, denominadas áreas geoestadísticas, las cuales tienen tres niveles de desagregación: Área Geoestadística Estatal (AGEE), Área Geoestadística Municipal (AGEM) y Área Geoestadística Básica (AGEB). Esta última puede ser urbana o rural.

**Material en paredes.** Clasificación de las viviendas particulares según el elemento de construcción básico y predominante en las paredes.

**Material en pisos.** Clasificación de las viviendas particulares según el elemento predominante en los pisos.

**Material en techos.** Clasificación de las viviendas particulares según el elemento de construcción básico y predominante en los techos.

**Memoria.** Es una función del cerebro de las personas y, a la vez, un fenómeno de la mente que permite al organismo codificar, almacenar y evocar la información del pasado. En términos prácticos, la memoria (o, mejor, los recuerdos) son la expresión de que ha ocurrido un aprendizaje.

**Migración.** Cambio de lugar de residencia habitual de las personas desde un municipio o delegación, entidad federativa o país de origen, a otro de destino.

**Migrante internacional.** Persona que cambió su lugar de residencia habitual de un país de origen a otro de destino.

**Migrante interno.** Persona que cambió de lugar de residencia habitual de un municipio o delegación, o entidad federativa, a otro de destino.

**Mortalidad.** Fenómeno demográfico que observa las defunciones o fallecimientos que ocurren en una población durante un tiempo determinado.

**Mudez.** Es la pérdida de la capacidad de hablar, como consecuencia de problemas de los órganos de la fonación o por circunstancias de otro origen.

## N

**Negocio.** Unidad económica con fines de producir bienes o servicios para reeditar ingreso a una persona o grupo de personas, y que tenga un valor por sí mismo con la intención de producir ganancias. Se puede tratar también de alguna tierra de cultivo o cría de animales para fines comerciales, es decir, que se produce con intención de vender el producto.

**Nivel de instrucción.** Se define como el año (grado) de estudios más alto alcanzado (terminado o aprobado) por una persona, dentro de alguno de los niveles del Sistema Educativo Nacional (o equivalente).

Los niveles son:

- Educación Primaria
- Educación Secundaria
- Educación Preparatoria o Bachillerato
- Normal Básica
- Carrera Técnica o Comercial
- Educación Profesional
- Posgrado

**Número de cuartos.** Clasificación de las viviendas particulares según el número de cuartos con que cuentan.

**Número de hijos.** Total de hijas e hijos nacidos vivos que han tenido las mujeres de 12 y más años de edad, independientemente de que en el momento de la entrevista estuvieran vivos o muertos.

**Número de persona (NP).** Es el código que identifica a las personas en la muestra. La clave está conformada por tres dígitos y permite diferenciar a las personas seleccionadas originalmente, a los cónyuges de los individuos originalmente seleccionados y a parejas posteriores de ambos. El seleccionado original (basal) siempre tiene el número 010.

## O

**Ocupación.** Realización de una actividad económica, ya sea de manera independiente o subordinada.

**Osteoporosis.** Enfermedad que consiste en la pérdida de tejido óseo en los huesos por descalcificación.

## P

**Padre biológico.** Es el hombre que ha contribuido con la estructura genética del niño(a).

**Padre legal o tutor.** Es el hombre que la ley reconoce como el padre del niño(a).

**País de residencia.** Nación en donde la persona emigrante internacional vive actualmente.

**Paraplejia.** Es la parálisis de los miembros inferiores de la persona producida por lesiones por debajo del nivel de la primera vértebra dorsal.

**Pareja o cónyuge.** Persona reconocida como compañera(o) de vida, independientemente de si correside o no en la misma vivienda y de si está legalizada o no su unión.

**Parentesco.** Vínculo que tienen los integrantes del hogar con el jefe(a) del mismo, ya sea consanguíneo, conyugal, de afinidad, adopción o de costumbre.

**Pensionado(a).** Persona a la que como prestación se le otorga un 75% del salario que percibía como trabajador, al retirarse de la unidad económica, de manera definitiva, por problemas de salud a consecuencia de enfermedades o accidentes de trabajo.

**Precarga.** Información captada por la ENASEM durante la última entrevista, 2001, 2003 o 2012, que servirá de referencia durante el levantamiento 2015.

**Presión arterial.** Es la resultante de la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de las arterias cada vez que el corazón se contrae. Cuando la presión arterial se aparta del nivel normal, provoca estados de hipertensión (elevación por sobre el nivel normal) o hipotensión (disminución por debajo del nivel normal).

**Prestaciones laborales.** Bienes y servicios, diferentes al acceso a las instituciones de salud, en dinero o en especie, adicionales a su sueldo, que reciben los trabajadores subordinados y remunerados de parte de la unidad económica para la que trabajan como complemento a sus ingresos laborales.

**Préstamos a terceros.** Toda clase de préstamos económicos que no sean con afán de lucro, son préstamos ocasionales.

**Primer informante.** Persona con la que el Entrevistador tiene acercamiento al llegar a la vivienda y que puede informar de la situación del (los) sujeto(s) de estudio o su nuevo domicilio.

**Prisión o cárcel (CERESO).** Es una institución autorizada por el gobierno donde son encarceladas las personas consideradas por la ley como autoras de un determinado delito. Pueden ser instalaciones en las que se encarcele a los prisioneros de guerra. Forman parte del sistema penitenciario, que es el conjunto de prisiones y la organización respectiva que las administra.

**Problema serio o limitación.** Se refiere a que le impidan realizar actividades normales de la edad, como estudiar, trabajar o practicar deportes.

**Prótesis.** Es la sustitución artificial de un órgano o parte de él, por ejemplo, pierna o brazo artificial.

## R

**Red de suministro de agua.** Es una instalación de tuberías que se planea y construye para abastecer de agua a las viviendas, edificios y escuelas, entre otros. No necesariamente es una instalación subterránea basada en tubos; puede ser superficial sin importar el tipo de materiales de que esté hecha.

**Rehabilitación.** Conjunto de métodos que tienen por finalidad la recuperación de una actividad o función, perdida o disminuida por traumatismo o enfermedad.

**Religión.** Creencia o preferencia espiritual declarada por la población, sin tener en cuenta si está representada o no por un grupo organizado.

**Remisión de cáncer.** Disminución o desaparición de los signos y síntomas de cáncer. En el caso de la remisión parcial, algunos signos y síntomas de cáncer han desaparecido, pero no todos ellos. En la remisión completa, todos los signos y síntomas de cáncer han desaparecido, pero el cáncer todavía puede estar en el cuerpo.

**Reporte de precarga.** Función disponible en el menú utilerías del sistema de captación ENASEM 2015. Incluye el conjunto de datos captados en 2001, 2003 o 2012 de utilidad para levantar una entrevista de seguimiento cuando se emplean cuestionarios de papel.

**Residencia habitual.** Es un alojamiento específico (vivienda o morada en donde se duerme o come habitualmente) que tiene la persona y al que puede volver en el momento en que lo desee, es decir, el lugar que la persona daría como respuesta a la pregunta ¿en dónde vive usted?

**Residente habitual.** Persona que vive normalmente en la vivienda, donde generalmente duerme, prepara sus alimentos, come y se protege del ambiente y por ello la reconoce como su residencia habitual.

**Reumatismo.** Enfermedad que se manifiesta generalmente por inflamación de las articulaciones de las extremidades (actualmente es utilizado de manera coloquial, ya no se usa en la literatura médica; ahora se utiliza el término artritis).

## S

**Sanitario, excusado, tasa de baño o W.C.** Obra hidráulica que funciona o actúa por medio de agua, es decir, una instalación que permite eliminar las aguas negras.

**Secuela de poliomiéлитis.** Parálisis residual, la cual existe durante toda la vida sin esperarse mayor recuperación. Deformidad paralítica que incluye el desequilibrio muscular, contractura muscular, atrofia muscular y durante la infancia retraso del crecimiento óseo longitudinal del miembro afectado.

**Seguro de invalidez.** Seguro que una persona contrata ante una institución privada para asegurar una cantidad determinada de dinero en caso de que sufra alguna invalidez.

**Seguro de vida.** Seguro que garantiza que al fallecer el titular, los beneficiarios recibirán una determinada cantidad de dinero.

**Seguro Popular.** Seguro de salud público y voluntario orientado tanto a reducir los gastos de atención médica de las personas como a garantizar que éstas reciban dicha atención de manera oportuna. Este seguro se dirige a la población que no cuenta con acceso a la seguridad social como la que proporciona el IMSS, el ISSSTE u otras instituciones.

**Seguro privado de gastos médicos.** Seguro que las personas contratan voluntariamente con una institución privada a efectos de que se cubran los gastos de servicios médicos requeridos por el titular del seguro o las personas que estén inscritas en éste.

**Sexo.** Condición biológica que distingue a las personas en hombres o mujeres.

**Sordera.** Es la incapacidad total para oír. Se puede provocar por lesiones o defectos en el oído interno, desde el nacimiento o después de éste. Es la pérdida de la capacidad para recibir mensajes audibles o entender las palabras, aun cuando se amplifiquen.

**Subhogar.** Es el código que identifica los nuevos hogares que se crean derivados de separaciones o nuevas uniones de los sujetos de estudio (muestra 2001, 2003 y 2012), a los cuales se les da seguimiento en la encuesta.

**Sujeto de estudio fallecido.** Persona que forma parte del estudio por ser seleccionado o pareja en 2001-2003, y que al momento de aplicar preguntas introductorias en el 2012 se detecta que murió.

**Sujetos de estudio.** Personas de 50 o más años, seleccionadas en 2001 o 2012, y sus cónyuges o parejas (identificados en el levantamiento de 2001 o en el seguimiento en 2003 y 2012); las fallecidas de esta muestra, las que hoy sobreviven, y son residentes habituales en una misma vivienda particular o colectiva dentro del país, con excepción de las cárceles o centros de readaptación social de cualquier nivel gubernamental.

- Sujeto de estudio 1 (SE1). Persona originalmente seleccionada en la muestra 2001 o 2012.
- Sujeto de estudio 2 (SE2). Pareja o cónyuge del SE1 detectado en el recorrido previo o en el levantamiento anterior.
- Sujeto de estudio 3 (SE3). Nuevo cónyuge del SE1 detectado en 2015.
- Sujeto de estudio 4 (SE4). Nuevo cónyuge del SE2 detectado en 2015.

**Sujeto de estudio fallecido.** Persona que forma parte del estudio por ser seleccionada o pareja en 2001, 2003 o 2012 que al momento de aplicar la encuesta del 2015 se detecta que murió.

## T

**Tenencia.** Clasificación de las viviendas particulares según la situación legal o de hecho en virtud de la cual los ocupantes habitan la vivienda.

**Trabajador por cuenta propia.** Persona ocupada que desempeña su oficio o profesión, solo o asociado con otros; no tiene trabajadores remunerados a su cargo, pero puede disponer de trabajadores (familiares o no familiares) sin pago alguno.

**Trabajo.** En términos operativos, una persona que realiza cualquier clase de actividad productiva —dentro o no de los límites de la producción del Sistema de Cuentas Nacionales (SCN)— desarrolla un trabajo o pasa su tiempo en actividades de trabajo. No obstante, las distingue entre el que se realiza dentro de la frontera general de producción (trabajo del SCN) y el que queda fuera de la frontera, pero sigue siendo productivo (trabajo no SCN).

**Trabajo principal.** Es el trabajo que reconozca el informante como tal.

**Trabajo secundario.** Es aquel que el informante identifica como tal, según su propia valoración, cuando el entrevistado cuenta con más de un trabajo en la semana de referencia, después de haber determinado cuál es el principal.

**Trabajo voluntario.** Son las actividades que realizan las personas para servir a una comunidad o una causa por su propia decisión. Hace parte importante de la fuerza laboral de organizaciones sin ánimo de lucro y se caracteriza por no recibir pago a cambio del tiempo dedicado.

**Transferencias en especie.** Beneficio otorgado por organizaciones privadas o del gobierno para la ayuda de una población, individuo o familia, con la finalidad de que puedan disfrutar de ciertos artículos o servicios. Esta ayuda consiste en que el organismo absorbe parte o el total del valor del bien o servicio.

**Tratamiento médico.** Es alguna terapia, rehabilitación o cirugía realizada por un médico.

## U

**Uso de servicios de salud.** Utilización de servicios médicos proporcionados por un médico o personal capacitado en las instituciones de salud o en establecimientos particulares.

## V

**Varios pisos.** Se refiere a subir tres o cuatro pisos sin pararse a descansar.

**Vecino.** Se entiende por vecino a la persona que vive en la misma área inmediata, cercana a donde vive el entrevistado.

**Visitas médicas.** Incluye visitas a un médico o algún otro personal médico y de la salud, incluyendo enfermeras de las clínicas y hospitales. Incluye especialistas como dermatólogos, psiquiatras, oftalmólogos, así como practicantes médicos, osteópatas, ayudantes de médico, y médicos generales. No se consideran las visitas a homeópatas, curanderos, yerberos.

**Vivienda.** Es todo lugar delimitado normalmente por paredes y techos de cualquier material, que se utiliza para vivir; esto es, alimentarse y protegerse del ambiente, donde las personas pueden entrar o salir sin pasar por el interior de los cuartos de otra vivienda.

**Vivienda alquilada.** Vivienda particular habitada cuyos residentes la ocupan a cambio de un pago convenido.

**Vivienda colectiva.** Local destinado a proporcionar alojamiento a grandes grupos de personas que se someten a normas de convivencia y comportamiento por motivos de salud, educación, disciplina, religión, trabajo y asistencia social, entre otros, y que en el momento del levantamiento tienen residentes habituales.

Las viviendas colectivas se clasifican en:

1. Hotel, motel, mesón
2. Pensión, casa de huéspedes, casa de asistencia
3. Hospital, sanatorio, casa de salud, centro de tratamiento médico
4. Casa hogar para menores, orfanatorio, casa cuna
5. Casa hogar para adultos mayores, asilo de ancianos
6. Albergue para víctimas de violencia intrafamiliar
7. Albergue o dormitorio público para indigentes
8. Internado escolar, residencia estudiantil
9. Convento, monasterio, congregación religiosa, seminario
10. Cárcel, prisión, reclusorio, penitenciaría, colonia penal
11. Centro de rehabilitación para menores infractores, correccional
12. Campamento de trabajo, barraca de trabajadores, residencia médica
13. Cuartel, campamento, destacamento militar, naval o de policía
14. Campamento de damnificados
15. Albergue de migrantes
16. Otra clase

**Vivienda de uso temporal.** Es aquella que en el momento de la visita puede o no estar ocupada por personas, pero ninguna de ellas declara vivir normalmente allí, pues está destinada para ser usada en determinadas épocas

del año, ya sea con fines de esparcimiento, trabajo u otros. Este tipo de vivienda está lista para habitarse con o sin muebles, y no se encuentra disponible para renta o venta.

**Vivienda deshabitada.** Es aquella que está destinada para uso habitacional con muebles o sin ellos, en la que al momento de la visita no vive persona alguna, pudiendo ser habitada en cualquier momento. En algunos casos se pueden identificar porque tienen letrero de renta, venta o traspaso.

**Vivienda en cuarto de azotea.** Vivienda particular de construcción fija que se ubica en la azotea de un edificio de departamentos y que al momento del levantamiento está habitada por personas independientes de las que residen en el departamento al que pertenece. Tiene acceso desde un espacio común: escalera y pasillo.

**Vivienda en vecindad.** Vivienda particular de construcción fija que forma parte de un conjunto de viviendas agrupadas en un mismo terreno, que generalmente comparten alguna pared, techo o piso con otra vivienda, así como las instalaciones de agua y excusado. Tiene acceso desde un espacio común: patio o pasillo.

**Vivienda habitada.** Es aquella que en el momento de la visita se encuentra ocupada por una o más personas que declaran vivir normalmente en ella.

**Vivienda particular.** Vivienda destinada, construida o adaptada para el alojamiento de personas que forman hogares.

**Vivienda propia.** Vivienda particular en donde reside el dueño legal o de hecho.