

# Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017

## EOD

Documento metodológico



INSTITUTO NACIONAL  
DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

# **Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017**

**EOD**

**Documento metodológico**

**Catalogación en la fuente INEGI:**

338.401      Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México (2017).

Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017 : EOD : documento metodológico / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2018.

vii, 102 p. : il.

1. Transportes urbanos - México - Encuestas, 2017. I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).

**Conociendo México**

**01 800 111 4634**

**[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)**

**[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)**



**INEGI Informa**



**@INEGI\_INFORMA**

DR © 2018, **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**

Edificio Sede

Avenida Héroe de Nacozari Sur 2301

Fraccionamiento Jardines del Parque, 20276 Aguascalientes,

Aguascalientes, Aguascalientes, entre la calle INEGI,

Avenida del Lago y Avenida Paseo de las Garzas.

## Presentación

---

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

En tal contexto, presenta el **Documento metodológico de la Encuesta Origen–Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017 EOD**, con el propósito de describir las características del proyecto en cuanto a sus objetivos, antecedentes, planeación, así como aspectos conceptuales, técnicos y metodológicos.

De esta forma, el **INEGI** ofrece a los usuarios un panorama detallado de los esquemas y procedimientos que se aplicaron en la ejecución del proyecto, 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 que sea de utilidad en la perspectiva futura de la realización de proyectos estadísticos con características similares.

# Índice

---

<b>Introducción</b>	VII
<b>1. Planeación general</b>	1
1.1 Objetivos	1
1.2 Referencias metodológicas	1
1.3 Programa general de actividades	3
<b>2. Diseño estadístico</b>	5
2.1 Marco de la encuesta	5
2.2 Formación de las UPM	5
2.3 Estratificación	5
2.4 Tamaño de la muestra	6
2.5 Afijación de la muestra	6
2.6 Selección de la muestra	6
2.7 Ajuste a los factores de expansión	7
2.8 Estimadores de los indicadores	8
2.9 Estimación de errores de muestreo	8
<b>3. Diseño y ejecución de la captación de datos</b>	17
3.1 Estructura operativa	17
3.1.1 Tramos de control	18
3.1.2 Funciones y actividades por puesto	18
3.2 Integración de recursos humanos	21
3.3 Estrategia de capacitación	26
3.4 Elaboración de materiales de apoyo	27
3.5 Comunicación y concertación	28
3.6 Procedimientos para el operativo de campo	29
3.6.1 Planeación operativa	29
3.6.2 Levantamiento de la información	31
3.6.3 Controles del operativo	33
3.7 Seguimiento y control de la muestra	36
3.8 Resultados del operativo de campo	38
<b>4. Diseño y ejecución del procesamiento de la información</b>	43
4.1 Organización de las figuras operativas	43
4.1.1 Perfil de los puestos responsables del procesamiento	44
4.2 Calendario de actividades	46
4.3 Requerimiento de equipo	46
4.4 Modelo informático	47
4.5 Transferencia de información	48
4.6 Codificación	48
4.7 Validación central	49
4.8 Explotación	49
4.9 Resultados de la encuesta origen–destino	49

<b>Anexo</b>	51
A. Esquema del marco conceptual	53
B. Cuestionario	59
C. Tarjeta de viajes	85
<b>Bibliografía</b>	89

## Introducción

---

La **Encuesta Origen–Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017 EOD** proporciona información sobre la movilidad actual de los habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM), respecto a las características de su desplazamiento, motivo, duración, medios de transporte y horario, entre otros aspectos.

El INEGI junto con expertos del Instituto de Ingeniería de la Universidad Nacional Autónoma de México (IIUNAM), a solicitud de los gobiernos de la Ciudad de México y el Estado de México, acordaron realizar el levantamiento de la Encuesta Origen–Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México 2017 EOD.

En el presente documento se expone la metodología aplicada en las diferentes etapas del proceso de generación de información. En el primer apartado se aborda el tema de la planeación general, que comprende la determinación de objetivos, programa de actividades; el segundo está dedicado al diseño estadístico, marco de muestreo, tamaño y selección de la muestra.

El tercer capítulo se refiere al diseño y ejecución de la captación de datos, que abarca la definición de la estructura de organización, estrategia y procedimientos de recolección, así como los mecanismos de seguimiento y control, y los resultados obtenidos, desde el punto de vista operativo; en el cuarto apartado se tratan los aspectos relacionados con el diseño y ejecución del procesamiento de datos, personal responsable, esquema de procesamiento, captura, validación, análisis y resultados de la encuesta.

Finalmente, es posible consultar en el anexo el esquema del marco conceptual, el cuestionario y la bibliografía.

# 1. Planeación general

---

El apartado aborda los aspectos básicos de la planeación de la encuesta, como son los objetivos, las referencias metodológicas, la programación de actividades y el presupuesto.

## 1.1 Objetivos

En virtud de la necesidad de conocer la movilidad actual de los habitantes de la ZMVM, respecto a sus características, motivo, duración, medios de transporte y horario de desplazamientos, entre otros aspectos, se plantean los siguientes objetivos:

### General

Obtener información que permita conocer la movilidad actual de los habitantes de la ZMVM y las características de los viajes que realizan.

### Específicos

- Estimar la cantidad de viajes de la población de 6 años y más que se generan en la ZMVM en un día entre semana (martes o miércoles o jueves) y el sábado.
- Estimar la población de 6 años y más que realiza viajes en estos días.
- Conocer los modos de transporte empleados para llegar al destino final del viaje (incluyendo el de caminar).
- Detectar las horas de mayor afluencia de los viajes.
- Captar el motivo, duración, medios de transporte utilizados, tiempo y el costo de transportación en un día de viaje, entre otros.
- Relacionar las características sociodemográficas de los integrantes del hogar con los viajes que realizan.

## 1.2 Referencias metodológicas

Las principales referencias metodológicas asociadas a los objetivos y metas del proyecto son las siguientes:

**Población objetivo.** Está integrada por las personas de 6 y más años; residentes habituales de las viviendas particulares de la ZMVM.

**Unidad de observación.** Las viviendas seleccionadas y sus hogares.

**Cobertura geográfica.** Para la Ciudad de México es de 86 distritos<sup>1</sup> distribuidos en las 16 delegaciones, con 5 376 manzanas. Respecto al estado de México, la muestra está distribuida en 108 distritos de 59 municipios, con 6 912 manzanas. Finalmente, en Hidalgo se consideró un solo distrito, que constituye un municipio y 64 manzanas.

**Periodo de referencia.** Las secciones *I. Residentes y hogares* y *II. Vehículos disponibles* se refieren a la situación al momento de la primera entrevista, así como de las preguntas 3.1 a la 3.6 de la sección *III. Características sociodemográficas*. La referencia a la semana pasada, previa a la primera entrevista, se aplica en la sección III, preguntas 3.7 y 3.8. En la sección *IV. Identificación de las personas que viajaron*, la investigación se refiere al día de viaje seleccionado entre semana o al sábado, mientras que en las secciones *V. Viajes realizados entre semana* y

---

<sup>1</sup> Uno de los distritos corresponde al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, en el cual no se levantó muestra, debido a que no cuenta con viviendas.



VI. *Viajes realizados en sábado*, se indaga sobre hechos ocurridos en viajes que tuvieron lugar el día entre semana o el sábado previo a la primera entrevista.

**Días de viaje.** Se observaron dos días: uno entre semana (martes, miércoles o jueves), el cual fue seleccionado aleatoriamente; y el sábado (previo a la primera entrevista).

**Periodo de levantamiento.** Del 23 de enero al 3 de marzo de 2017<sup>2</sup>.

**Método de recolección.** La información se obtiene mediante entrevista directa (cara a cara) con cuestionario electrónico en un dispositivo móvil, con el apoyo de una tarjeta de viajes.

**Instrumentos de captación.** Se diseñaron dos instrumentos:

- Cuestionario
- Tarjeta de viajes

**Método de captación.** En cada hogar se aplicaron dos entrevistas:

- Primera: Se captó la información sobre el número de hogares en la vivienda, las características sociodemográficas de los integrantes del hogar y los vehículos disponibles, es decir, las secciones I, II y III del cuestionario. Al final de esta entrevista, se asignaron dos tarjetas de viajes a cada integrante de 6 años y más, para que registraran la información requerida sobre cada uno de los viajes realizados: una para día entre semana (martes, miércoles o jueves) y otra para el sábado.
- Segunda: Identificó a los “viajeros” de 6 años y más; con apoyo de la tarjeta de viajes, los informantes respondieron las preguntas de las secciones restantes, según si hicieron viajes o no. Si acostumbraban hacer más de cuatro viajes, se proporcionó otra tarjeta.

**Informantes.** Se tuvieron dos:

- Informante adecuado (primero). Persona de 15 años o más, integrante del hogar y residente de la vivienda, que conoce los datos sociodemográficos básicos de todos los demás.
- Segundo informante. La segunda entrevista se realizó personalmente con cada integrante del hogar de 6 años y más. Cuando no fue factible, los datos fueron proporcionados por otro integrante. La recolección de información de los viajes de la persona ausente podía hacerse si y solo si se tenía a la mano las tarjetas de viajes, donde ésta había registrado la información sobre sus traslados.

---

<sup>2</sup> Debido a que se amplió el tamaño de la muestra, el periodo de levantamiento en campo concluyó el 17 de marzo.

### 1.3 Programa general de actividades

Las actividades generales para la realización de la encuesta se desarrollaron bajo la siguiente programación:

#### Programa general de actividades EOD 2017

Actividad	Duración estimada (días)	Periodo	
		Inicio	Término
<b>Preparación del proyecto</b>	<b>310</b>	<b>25/01/16</b>	<b>31/03/17</b>
Diseño estadístico y preparación de la muestra	226	01/02/16	12/12/16
Levantamiento del marco de viviendas en la Ciudad de México	75	01/02/16	13/05/16
Levantamiento del marco de viviendas en el estado de México	106	18/07/16	12/12/16
Diseño del procesamiento	310	25/01/16	31/03/17
Cuestionario electrónico	55	25/01/16	25/03/16
Validación de campo	20	25/01/16	18/03/16
Sistema de captura y procesamiento	25	04/07/16	05/08/16
Validación central	25	23/01/17	31/03/17
Elaboración de materiales didácticos ( <i>Cuaderno de ejercicios</i> , presentaciones en <i>Power Point</i> y <i>Guía didáctica</i> )	55	01/07/16	15/09/16
<b>Ejecución del proceso de recolección</b>	<b>128</b>	<b>28/09/16</b>	<b>24/03/17</b>
Diseño y ejecución del seguimiento operativo	185	11/07/16	24/03/17
Planeación operativa	55	05/09/16	18/11/16
Reclutamiento y selección de personal / concertación de apoyos	75	29/08/16	09/12/16
Capacitación	83	28/09/16	20/01/17
Levantamiento	30	23/01/17	03/03/17
<b>Ejecución del procesamiento</b>	<b>120</b>	<b>23/01/17</b>	<b>07/07/17</b>
Integración de la base de datos	10	06/03/17	17/03/17
Cálculo de factores de expansión	10	12/06/17	23/06/17
Preparación de la base de datos validada para su explotación	5	03/07/17	07/07/17
<b>Documentación</b>	<b>130</b>	<b>30/01/17</b>	<b>28/07/17</b>
<b>Entrega de resultados</b>	<b>1</b>	<b>10/07/17</b>	<b>10/07/17</b>

## 2. 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.

### 2.1 Marco de la encuesta

El diseño muestral de la EOD 2017 se caracterizó por ser probabilístico, lo que permite generalizar los resultados hacia la población de los 194 distritos. A la vez es bietápico, estratificado y por conglomerado. Para esta encuesta los conglomerados o unidades primarias de muestreo (UPM) son las manzanas de los distritos, y es en estos donde en una segunda etapa se seleccionaron las viviendas.

El marco de muestreo empleado es el marco maestro elaborado en 2012 con la información estadística y cartográfica obtenida del Censo de Población y Vivienda 2010.

### 2.2 Formación de las UPM

**Unidades primarias de muestreo (UPM).** Están conformadas por las manzanas de cada uno de los distritos de estudio.

**Unidades secundarias de muestreo (USM).** Están conformadas por las viviendas particulares habitadas.

### 2.3 Estratificación

Las UPM del área metropolitana se estratificaron considerando las características sociodemográficas de los habitantes de las viviendas, así como la calidad y equipamiento de las mismas, para lo cual se elaboraron indicadores<sup>3</sup> con información del Censo de Población y Vivienda 2010, con los cuales se realizó una estratificación sociodemográfica.

Los estratos sociodemográficos formados para las UPM fueron cuatro, y se describen en el siguiente cuadro:

Estrato	Denominación
1	Bajo
2	Medio bajo
3	Medio alto
4	Alto

Todas las UPM de los dominios de estudio, fueron asignadas a un estrato de diseño, el cual fue formado como: distrito + municipio o delegación + tamaño de localidad + estrato sociodemográfico.

<sup>3</sup> La descripción de los indicadores se presenta al final del capítulo.

## 2.4 Tamaño de la muestra

Para calcular el tamaño de muestra a nivel distrito, se empleó el promedio de viajes por vivienda como variable de referencia, debido a que es una de las variables principales de la encuesta.

La expresión para calcular el tamaño de muestra es la siguiente:

$$n_d = \frac{z^2 s^2 DEFF}{r^2 \bar{x}^2 (1 - tnr)}$$

Donde:

- $n_d$  = tamaño de la muestra para el distrito d.
- $z$  = valor asentado en las tablas estadísticas de la distribución normal estándar para una confianza prefijada.
- $s^2$  = estimación de la varianza de la variable de estudio.
- DEFF = efecto de diseño definido como el cociente de la varianza en la estimación del diseño utilizado, entre la varianza obtenida, considerando un muestreo aleatorio simple para un mismo tamaño de muestra.
- $r$  = error relativo máximo aceptable.
- $\bar{x}$  = estimación del promedio de la variable de interés.
- tnr = tasa de no respuesta máxima esperada.

Considerando una varianza de 14.6993, una media de 4.59 viajes por vivienda y un efecto de diseño de 1.394, obtenidos de los resultados de la EOD 2007; así como, una tasa de no respuesta máxima esperada de 25%, una confianza de 90% y un error relativo máximo esperado del 10.6%, se obtuvo un tamaño de muestra de 313 viviendas a nivel distrito, mismo que se ajustó a 320. En algunos distritos el tamaño de muestra aumentó debido a la no respuesta y al efecto de diseño, llegando a un máximo de 465 viviendas. El tamaño de muestra acumulado de los 194 distritos es de 66 625 viviendas; uno de los distritos corresponde al Aeropuerto Internacional de la Ciudad de México, en el cual no se realizaron entrevistas, puesto que no existen viviendas particulares en él. La distribución de la muestra a nivel distrito se presenta al final de este capítulo.

## 2.5 Afijación de la muestra

La muestra se distribuyó de forma independiente dentro del distrito, entre los estratos en forma proporcional al tamaño de cada estrato.

**Distribución de la muestra en los dominios de estudio**

Dominio	Distritos	Manzanas	Viviendas
<b>Total</b>	<b>194</b>	<b>12 352</b>	<b>66 625</b>
Ciudad de México	85	5 376	27 349
Estado de México	108	6 912	38 821
Hidalgo	1	64	455

## 2.6 Selección de la muestra

La selección de la muestra se realizó de manera independiente por distrito y estrato. El procedimiento de selección fue el siguiente:

- Se seleccionaron  $k_{dh}$  UPM para el h-ésimo estrato en el d-ésimo distrito, con probabilidad proporcional al número de viviendas de la UPM.
- En cada UPM se seleccionaron 5 o 10 viviendas con igual probabilidad.

Por lo tanto, la probabilidad de seleccionar una vivienda en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito es:

$$P\{V_{dhi}\} = \frac{k_{dh} m_{dhi}}{m_{dh}} \frac{v_{dhi}}{m_{dhi}^*} = \frac{v_{dhi} k_{dh} m_{dhi}}{m_{dh} m_{dhi}^*}$$

Su factor de expansión<sup>4</sup> está dado por:

$$F_{dhij} = \frac{m_{dh} m_{dhi}}{v_{dhi} k_{dh} m_{dhi}^*}$$

Donde:

- $k_{dh}$  = número de UPM seleccionadas en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito.
- $m_{dh}$  = número de viviendas en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito, según el Censo de Población y Vivienda 2010.
- $m_{dhi}$  = número de viviendas en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito, según el Censo de Población y Vivienda 2010.
- $m_{dhi}^*$  = número de viviendas en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito al momento de realizar el listado de viviendas, previo al levantamiento de la información.
- $v_{dhi}$  = número de viviendas seleccionadas en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito.

## 2.7 Ajuste a los factores de expansión

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

### Ajuste por no respuesta

El ajuste por no respuesta atribuida al informante se realizó a nivel estrato, mediante la siguiente expresión:

$$F'_{dhi} = F_{dhi} \frac{\sum_{i \in h} F_{dhi} V_{dhi}}{\sum_{i \in h} F_{dhi} V_{dhi}^*}$$

Donde:

- $F'_{dhi}$  = factor de expansión corregido por no respuesta de la  $i$ -ésima UPM, del  $h$ -ésimo estrato, del  $d$ -ésimo distrito.
- $F_{dhi}$  = factor de expansión de la  $i$ -ésima UPM, del  $h$ -ésimo estrato, del  $d$ -ésimo distrito.
- $V_{dhi}$  = número de viviendas seleccionadas en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito.
- $V_{dhi}^*$  = número de viviendas con respuesta en la  $i$ -ésima UPM, en el  $h$ -ésimo estrato, en el  $d$ -ésimo distrito.

<sup>4</sup> El factor de expansión se define como el inverso de la probabilidad de selección.

## Ajuste por proyección

Los factores de expansión ajustados por la no respuesta se corrigen, con el fin de asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta se obtenga la población total determinada por la proyección de población generada por el CONAPO<sup>5</sup>, referida al periodo de levantamiento, mediante la siguiente expresión:

$$F''_{dhij} = F'_{dhij} \frac{X_D}{\hat{X}_D}$$

Donde:

- $F''_{dhij}$  = factor de expansión corregido por proyección de población de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, del d-ésimo distrito.
- $X_d$  = población en el d-ésimo distrito, según proyección.
- $\hat{X}_d$  = población total a la que expande la encuesta en el d-ésimo distrito.
- D = dominio de interés para la encuesta.

## 2.8 Estimadores de los indicadores

El estimador del total de la característica X es:

$$\hat{X} = \sum_d^{194} \left[ \sum_h \sum_i F_{dhij}^U \left( \sum_j \sum_{\ell} X_{dhij\ell}^U \right) + \sum_h \sum_i F_{dhij}^R \left( \sum_j \sum_{\ell} X_{dhij\ell}^R \right) \right]$$

Donde:

- $F_{dhij}^U$  = factor de expansión final en la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, del d-ésimo distrito en el dominio urbano.
- $X_{dhij\ell}^U$  = valor observado de la característica de interés X de la  $\ell$ -ésima persona, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo distrito, en el dominio urbano.
- $F_{dhij}^R$  = factor de expansión final de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, del d-ésimo distrito, en el dominio rural.
- $X_{dhij\ell}^R$  = valor observado de la característica de interés X en la  $\ell$ -ésima persona, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo distrito, en el dominio rural.

Para la estimación de proporciones, tasas y promedios se utiliza el estimador de razón:  $\hat{R} = \frac{\hat{X}}{\hat{Y}}$

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

## 2.9 Estimación de errores de muestreo

Para la evaluación de los errores de muestreo de las principales estimaciones, se usó el método de *Conglomerados últimos*<sup>6</sup>, basado en que la mayor contribución a la varianza de un estimador, en un diseño bietápico, es la que se presenta entre las UPM. El término *Conglomerados últimos* se utiliza para denotar el total de unidades en muestra de una unidad primaria de muestreo.

<sup>5</sup> Con fecha 04 de junio de 2018, en el apartado Ajuste por proyección, se sustituyó la referencia al INEGI, por la del CONAPO como institución generadora de la proyección de población.

<sup>6</sup> Véase Hansen, M. H. Horwitz, W.N. y Madow, W.G., *Sample Survey Methods and Theory*, (1953) Vol. 1, pág. 242.

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

$$\hat{V}(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{Y}^2} \sum_h \left\{ \sum_{d=1}^{194} \frac{k_{dh}}{k_{dh}-1} \sum_{i=1}^{k_{dh}} \left[ \left( \hat{X}_{dhi} - \frac{1}{k_{dh}} \hat{X}_{dh} \right) - \hat{R} \left( \hat{Y}_{dhi} - \frac{1}{k_{dh}} \hat{Y}_{dh} \right) \right]^2 \right\}$$

Donde:

- $\hat{X}_{dhi}$  = total ponderado de la variable de estudio X en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo distrito.
- $\hat{X}_{dh}$  = total ponderado de la variable de estudio X en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo distrito.
- $\hat{Y}_{dhi}$  = total ponderado de la variable de estudio Y en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo distrito.
- $\hat{Y}_{dh}$  = total ponderado de la variable de estudio Y en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo distrito.
- $k_{dh}$  = número de UPM en el h-ésimo estrato, en el d-ésimo distrito.
- $L_d$  = número de estratos en el d-ésimo distrito.
- $\hat{Y}$  = el estimador del total de la característica Y.

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

$$\hat{V}(\hat{X}) = \sum_{d=1}^{194} \sum_{h=1}^{L_d} \frac{k_{dh}}{k_{dh}-1} \sum_{i=1}^{k_{dh}} \left( \hat{X}_{dhi} - \frac{1}{K_{dh}} \hat{X}_{dh} \right)^2$$

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

$$D.E. = \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}$$

$$DEFF = \frac{\hat{V}(\hat{\theta})}{\hat{V}(\hat{\theta})_{MAS}}$$

$$C.V. = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}}$$

Donde:

- $\hat{\theta}$  = estimador del parámetro poblacional  $\theta$ .
- $\hat{V}(\hat{\theta})_{MAS}$  = estimador de la varianza bajo muestreo aleatorio simple.
- $\hat{V}(\hat{\theta})$  = estimador de la varianza bajo el diseño de muestreo descrito en este documento.

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

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

Donde  $\alpha$  es el nivel de significancia.

# Indicadores empleados en la estratificación del marco

Mnemónico	Descripción
	<b>Proporción de población:</b>
PPSSNOSP	que tiene derecho a recibir servicios médicos en alguna institución de salud pública o privada, excepto Seguro Popular.
PPDER_SS	derechohabiente a servicios de salud.
PDP3A14A	de 3 a 14 años de edad que asiste a la escuela.
PDP15A24A	de 15 a 24 años de edad que asiste a la escuela.
PDP8A14ALF	de 8 a 14 años de edad que saben leer o escribir.
PDP15YM_SE	de 15 o más años de edad que aprobaron algún grado de escolaridad diferente al nivel preescolar.
PP15PRI_CO	de 15 o más años de edad que tienen como máxima escolaridad 6 grados aprobados en primaria.
PP15SEC_CO	de 15 o más años de edad que tienen como máxima escolaridad 3 grados aprobados en secundaria.
PPEA	de 12 años y más que trabajaron; tenían trabajo, pero no trabajaron; o buscaron trabajo en la semana de referencia.
PPEA_F	femenina de 12 años y más que trabajaron; tenían trabajo pero no trabajaron; o buscaron trabajo en la semana de referencia.
TOCU12A17	no ocupada de 12 a 17 años entre la población total de este rango.
PPOMAYED	ocupada de 18 años y más entre la población total ocupada.
PGDO_ESC	Grado promedio de escolaridad.
PTASAOcupa	Tasa de ocupación.
	<b>Proporción de viviendas particulares habitadas:</b>
PVIVSINH	sin hacinamiento.
PVPH_PISDT	con piso de cemento o firme, madera, mosaico u otro material.
PVPH2YMASD	que usan para dormir entre 2 y 25 cuartos.
PVPH_2MASC	que tienen más de un cuarto.
PVPH3YMASD	que tienen entre 3 y 25 cuartos.
PVPH_C_ELE	que disponen de luz eléctrica.
PVPHAGUADV	que tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda, o fuera de ella, pero dentro del terreno.
PVPH_EXCSA	que tienen excusado, retrete, sanitario, letrina u hoyo negro.
PVPHDRENAJ	que tienen drenaje conectado a la red pública, fosa séptica, barranca, grieta, río, lago o mar.
PVDRENER	que disponen de drenaje conectado a la red pública.
PVEXCAGU	que disponen de excusado con descarga directa de agua.
PVPH_CSERV	que disponen de luz eléctrica, agua entubada dentro o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno, así como drenaje.
PSIN_HASIN	que no se encuentran en situación de hacinamiento a nivel manzana.
	<b>Proporción de viviendas particulares habitadas que disponen de:</b>
PVPH_TV	televisor.
PVPH_AUTOM	automóvil o camioneta.
PVPH_CEL	teléfono celular.
PVCELFIJ	teléfono celular y teléfono fijo.
PV4ELEC	radio, televisor, refrigerador y lavadora.
PVRADTEL	radio y televisor.
PVPHCBIEN	todos los bienes.



**Distribución de la muestra en viviendas por entidad y distrito.  
Encuesta Origen–Destino 2017 EOD**

Entidad		Distrito		Manzanas	Viviendas
Clave	Nombre	Clave	Nombre		
		<i>Encuesta Origen Destino 2017</i>		12 352	66 625
09	Ciudad de México	001	Centro Histórico	64	380
09	Ciudad de México	002	Buenavista–Reforma	64	350
09	Ciudad de México	003	Tlatelolco	64	320
09	Ciudad de México	004	Morelos	64	320
09	Ciudad de México	005	Moctezuma	64	320
09	Ciudad de México	006	Balbuena	64	320
09	Ciudad de México	007	Obrera	64	320
09	Ciudad de México	008	Condesa	64	366
09	Ciudad de México	009	Napoles	64	344
09	Ciudad de México	010	Vertiz Narvarte	64	334
09	Ciudad de México	011	Reforma Iztaccihuatl	64	320
09	Ciudad de México	012	Palacio de los Deportes	64	320
09	Ciudad de México	013	San Andrés Tetepilco	64	320
09	Ciudad de México	014	Portales	64	335
09	Ciudad de México	015	Del Valle	64	372
09	Ciudad de México	016	Chapultepec–Polanco	64	345
09	Ciudad de México	017	Panteones	64	320
09	Ciudad de México	018	Tezozomoc	64	320
09	Ciudad de México	019	El Rosario	64	320
09	Ciudad de México	020	Industrial Vallejo	64	320
09	Ciudad de México	021	La Raza	64	320
09	Ciudad de México	022	Cuautepec	64	320
09	Ciudad de México	023	Reclusorio Norte	64	320
09	Ciudad de México	024	Ticomán	64	320
09	Ciudad de México	025	Nueva Industrial Vallejo	64	320
09	Ciudad de México	026	Instituto Politécnico	64	320
09	Ciudad de México	027	Tepeyac	64	320
09	Ciudad de México	028	La Villa	64	320
09	Ciudad de México	029	Nueva Atzacolco	64	320
09	Ciudad de México	030	San Felipe de Jesús	64	320
09	Ciudad de México	031	Deportivo los Galeana	64	320
09	Ciudad de México	032	Bondojito	64	320
09	Ciudad de México	033	San Juan de Aragón	64	320
09	Ciudad de México	034	Aeropuerto	0	0
09	Ciudad de México	035	Pantitlán	64	320
09	Ciudad de México	036	Zaragoza	64	320
09	Ciudad de México	037	UPIICSA	64	320
09	Ciudad de México	038	Central de Abastos	64	320
09	Ciudad de México	039	UAM Iztapalapa	64	320
09	Ciudad de México	040	Escuadrón 201	64	320
09	Ciudad de México	041	Parque Cerro de la Estrella	64	320
09	Ciudad de México	042	Lomas Estrella	64	320
09	Ciudad de México	043	Canal Nacional	64	320

Continúa...

**Distribución de la muestra en viviendas por entidad y distrito.  
Encuesta Origen–Destino 2017 EOD**

Continúa...

Entidad		Distrito		Manzanas	Viviendas
Clave	Nombre	Clave	Nombre		
09	Ciudad de México	044	Coapa	64	355
09	Ciudad de México	045	Culhuacán CTM	64	320
09	Ciudad de México	046	Campestre Churubusco	64	320
09	Ciudad de México	047	Viveros	64	336
09	Ciudad de México	048	Pedregal de Santo Domingo	64	320
09	Ciudad de México	049	Xotepingo	64	320
09	Ciudad de México	050	Estadio Azteca	64	320
09	Ciudad de México	051	Ciudad Universitaria	64	337
09	Ciudad de México	052	Olivar de los Padres–San Jerónimo	64	320
09	Ciudad de México	053	Las Águilas	64	345
09	Ciudad de México	054	Santa Lucia	64	320
09	Ciudad de México	055	Molinos	64	320
09	Ciudad de México	056	Santa Fe	64	320
09	Ciudad de México	057	Observatorio	64	320
09	Ciudad de México	058	Las Lomas	64	395
09	Ciudad de México	059	Cuajimalpa	64	320
09	Ciudad de México	060	San Lorenzo Acopilco	64	320
09	Ciudad de México	061	San Bartolo–San Mateo	64	320
09	Ciudad de México	062	Cerro del Judio	64	320
09	Ciudad de México	063	La Magdalena Contreras	64	320
09	Ciudad de México	064	Villa Olímpica	64	355
09	Ciudad de México	065	Padierna	64	320
09	Ciudad de México	066	San Pedro Martir	64	320
09	Ciudad de México	067	Pueblo del Ajusco	64	320
09	Ciudad de México	068	Tepepan	64	320
09	Ciudad de México	069	Noria	64	320
09	Ciudad de México	070	Nativitas	64	320
09	Ciudad de México	071	Milpa Alta	64	320
09	Ciudad de México	072	Tulyehualco	64	320
09	Ciudad de México	073	El Molino Tezonco	64	320
09	Ciudad de México	074	Tláhuac	64	320
09	Ciudad de México	075	Mixquic	64	320
09	Ciudad de México	076	Santa Catarina	64	320
09	Ciudad de México	077	Reclusorio Oriente	64	320
09	Ciudad de México	078	Desarrollo Urbano Quetzalcoatl	64	320
09	Ciudad de México	079	Buenavista Iztapalapa	64	320
09	Ciudad de México	080	Santa Maria Xalpa	64	320
09	Ciudad de México	081	San Miguel Teotongo	64	320
09	Ciudad de México	082	Santa Martha Acatitla	64	320
09	Ciudad de México	083	Juan Escutia	64	320
09	Ciudad de México	084	Santa Cruz Meyehualco	64	320
09	Ciudad de México	085	Ejército Constitucionalista	64	320
15	México	100	Localidades Pte. Chamapa–Lechería	64	342
15	México	101	CC Interlomas–Lomas de Tecamachalco	64	405

Continúa...

**Distribución de la muestra en viviendas por entidad y distrito.**  
**Encuesta Origen–Destino 2017 EOD**

Continúa...

Entidad		Distrito		Manzanas	Viviendas
Clave	Nombre	Clave	Nombre		
15	México	102	Club de Golf Lomas–Campo Militar Naucalpan	64	320
15	México	103	San José de los Leones	64	350
15	México	104	San Rafael Chamapa	64	335
15	México	105	Fracc Industrial Naucalpan Poniente	64	320
15	México	106	Naucalpan de Juárez –Centro y Lomas–	64	320
15	México	107	Las Huertas	64	320
15	México	108	CC Lomas Verdes–Cerro de Moctezuma	64	356
15	México	109	Cd. Satélite Poniente	64	390
15	México	110	CC Cd. Satélite–Industrial Alce Blanco	64	412
15	México	111	Condados de Atizapán–México Nuevo	64	320
15	México	112	Periférico Barrientos–Mundo E	64	320
15	México	113	Zonas Industriales Tlalnepantla	64	320
15	México	114	Zona Industrial Tabla Honda y San Pablo Xalpa	64	320
15	México	115	Fracc. Industrial Barrientos	64	320
15	México	116	Club de Golf Hacienda	64	320
15	México	117	U.H. Adolfo López Mateos–Cental de Abastos Atizapán	64	340
15	México	118	Emiliano Zapata–Lomas de San Miguel	64	320
15	México	119	Vista Hermosa	64	320
15	México	120	Villa Nicolás Romero	64	320
15	México	121	Cahuacán–Himno Nacional	64	365
15	México	122	Tepetzotlán–Villa del Carbón	64	335
15	México	123	Lago de Guadalupe	64	380
15	México	124	Industrial Cuamatla–San Francisco Tepojaco	64	340
15	México	125	Industrial Tres Ríos–INFONAVIT Norte	64	387
15	México	126	Centro Urbano–CC Cuautitlán Izcalli	64	358
15	México	127	San Martín Obispo	64	375
15	México	128	La Quebrada–Parques Industriales	64	405
15	México	129	Industrial Sin Nombre–Buenavista 2a Secc.	64	325
15	México	130	Tultitlán –Centro–	64	320
15	México	131	Melchor Ocampo–Joyas de Cuautitlán	64	336
15	México	132	Coyotepec–Teoloyucan	64	340
15	México	133	Huehuetoca	64	380
15	México	134	Tequiquiac–Apaxco	64	350
15	México	135	Zumpango	64	383
15	México	136	Tultepec –cabecera–	64	330
15	México	137	Central de Abastos Tultitlán–Santiago Teyahualco	64	384
15	México	138	Chilpan–Buenavista Tultitlán	64	358
15	México	139	TAD San Juan Ixhuatepec	64	408
15	México	140	Lázaro Cardenas–Lomas de Tepeolulco	64	342
15	México	141	Coacalco –cabecera–	64	370
15	México	142	Villa de las Flores–Héroes Coacalco	64	341
15	México	143	Potrero–La Laguna	64	335
15	México	144	Pueblo San Pablo de las Salinas	64	335
15	México	145	U.H. de San Pablo de las Salinas	64	376

Continúa...

**Distribución de la muestra en viviendas por entidad y distrito.**  
**Encuesta Origen–Destino 2017 EOD**

Continúa...

Entidad		Distrito		Manzanas	Viviendas
Clave	Nombre	Clave	Nombre		
15	México	146	Guadalupe Victoria–Recursos Hidráulicos	64	441
15	México	147	San Cristóbal Ecatepec	64	347
15	México	148	La Presa–Tulpetlac	64	342
15	México	149	Teleférico Ecatepec	64	320
15	México	150	Parques Industriales Ecatepec	64	364
15	México	151	Villa de Guadalupe Xalostoc	64	320
15	México	152	Valle de Aragón	64	385
15	México	153	Bosques de Aragón	64	404
15	México	154	Granjas Independencia	64	391
15	México	155	Valle de Aragón 3ra Secc.	64	377
15	México	156	CC Center Plazas–Nueva Aragón	64	345
15	México	157	Héroes de la Independencia–San Agustín	64	338
15	México	158	La Costeña–Olimpica Jajalpa	64	385
15	México	159	Jardines de Sta Clara–Super Plaza Ecatepec	64	327
15	México	160	Multiplaza Aragón–Cd. Azteca	64	360
15	México	161	Jardines de Morelos	64	368
15	México	162	Central de Abastos Ecatepec	64	453
15	México	163	Héroes Tecámac y Ecatepec	64	384
15	México	164	Los Héroes Tecámac –Bosques y Jardines–	64	421
15	México	165	Ojo de Agua	64	380
15	México	166	Base Aérea Sta Lucia–Cuautlalpan	64	330
15	México	167	Tecámac –cabecera–	64	399
15	México	168	Ciudad Cuauhtémoc	64	347
15	México	169	Termoeléctrica del Valle de México	64	389
15	México	170	San Salvador Atenco–Peaje Pirámides	64	367
15	México	171	Carr Pirámides–Tulancingo	64	375
15	México	172	Texcoco Norte–Texepan	64	425
15	México	173	Nuevo AICM	64	330
15	México	174	Texcoco Centro–Chapingo	64	400
15	México	175	San Miguel Tlaixpan	64	360
15	México	176	El Sol	64	395
15	México	177	Juárez Pantitlán–Mercado de Carne	64	393
15	México	178	Mercado Pirules	64	320
15	México	179	Ayuntamiento de Nezahualcóyotl	64	330
15	México	180	Benito Juárez	64	320
15	México	181	Metropolitana	64	365
15	México	182	La Perla	64	352
15	México	183	CC Plaza Neza	64	320
15	México	184	Parque Industrial Izcalli	64	350
15	México	185	San Lorenzo–Xochitenco	64	337
15	México	186	CC Patio Chimalhuacán–Barrio La Rosita	64	359
15	México	187	Barrio Labradores–Jardines Acuitlapilco	64	349
15	México	188	Talladores–Central de Abastos Chicoloapan	64	403
15	México	189	Chicoloapan de Juárez	64	408

Continúa...

**Distribución de la muestra en viviendas por entidad y distrito.**  
**Encuesta Origen–Destino 2017 EOD**

Continúa...

Entidad		Distrito		Manzanas	Viviendas
Clave	Nombre	Clave	Nombre		
15	México	190	Sta. Ma. Nativitas	64	388
15	México	191	Lomas de Buena Vista–Sta. Rosa	64	370
15	México	192	Valle de los Reyes	64	368
15	México	193	Metro La Paz–Los Reyes	64	335
15	México	194	CEDIS San Gregorio–Cerro El Elefante	64	371
15	México	195	Geovillas de Ayotla–Unión Antorchista	64	388
15	México	196	Ixtapaluca centro–Acozac	64	362
15	México	197	Pueblos de Ixtapaluca	64	465
15	México	198	CC Sendero y Galerías Ixtapaluca	64	405
15	México	199	CC Sendero Valle de Chalco–Santiago	64	320
15	México	200	Alfredo Baranda	64	320
15	México	201	Xico	64	320
15	México	202	San Miguel Jacalones	64	335
15	México	203	Chalco de Díaz Covarrubias	64	377
15	México	204	San Martín Cuautlalpan	64	387
15	México	205	San Gregorio–Tlalmanalco	64	369
15	México	206	Industrial Chalco–Tenango del Aire	64	380
15	México	207	Tramo Amecameca–Cuautla	64	338
13	Hidalgo	300	Tizayuca	64	455

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

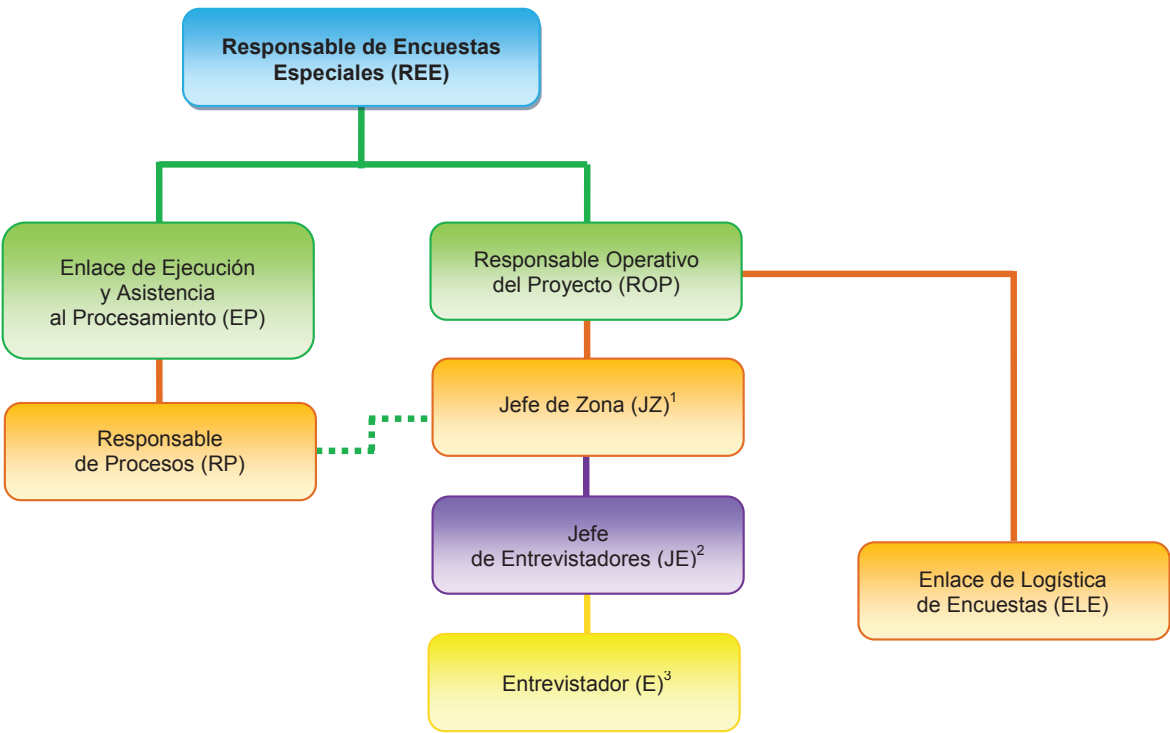
La etapa de ejecución de un proyecto estadístico resulta crucial para obtener información suficiente, confiable y oportuna que haga posible comprender mejor las características del objeto de interés y que contribuya a adoptar decisiones basadas en datos objetivos. En este apartado se presentan los aspectos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

#### 3.1 Estructura operativa

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 de la siguiente manera:



Nota: Las figuras de JZ, JE y E fueron contratadas con el nombre administrativo del puesto que a continuación se describe:

<sup>1</sup> Auxiliar de Responsable Operativo.

<sup>2</sup> Enlace de Verificación de la Captación de la Información de Encuestas en Hogares.

<sup>3</sup> Enlace de Captación de Información de Encuestas en Hogares.

3.1.1 Tramos de control

En una encuesta de esta naturaleza es importante que los responsables de coordinar un equipo de trabajo tengan un tramo de control adecuado para que puedan ejecutar las actividades que les sean encomendadas, para garantizar además que cada puesto de mando cuente con su equipo de trabajo completo. Los tramos de control que operaron en la estructura operativa son los siguientes:

- **4 responsables de encuestas especiales.** Dos por cada entidad federativa. La muestra total de la entidad fue dividida en dos áreas de responsabilidad, mismas que se asignaron a cada uno de los REE.
- **13 responsables operativos de proyecto.** Cada REE tuvo a su cargo tres responsables operativos, a excepción de uno de ellos, que contó con cuatro, debido a la carga de trabajo que le fue asignada.
- **50 jefes de zona.** En promedio, cada responsable operativo tuvo a su cargo cuatro jefes de zona, cantidad que pudo variar entre tres y cinco, en función de la distribución de la muestra y los distritos asignados.
- **193 jefes de entrevistadores.** En promedio, cada Jefe de Zona se encargó de coordinar a cuatro jefes de entrevistadores; sin embargo, este promedio pudo variar entre tres y cinco, dependiendo de la cantidad de distritos asignados a cada Jefe de Zona.
- **965 entrevistadores.** Cada Jefe de Entrevistadores se encargó de coordinar a 5 entrevistadores.
- **50 entrevistadores de apoyo.** Un Entrevistador por cada Jefe de Zona, quien se encargó directamente de asignar la carga de trabajo y coordinar sus actividades.
- **13 enlaces de logística de encuestas.** Uno asignado a cada Responsable Operativo del Proyecto.
- **4 enlaces de ejecución y asistencia al procesamiento.** Uno asignado a cada Responsable de Encuestas Especiales.
- **13 responsables de procesos.** Cada uno atendió el ámbito de responsabilidad de un Responsable Operativo de Proyecto.

3.1.2 Funciones y actividades por puesto<sup>7</sup>

A continuación se describen las funciones y actividades encomendadas a cada figura operativa que participó en el levantamiento de información.

RESPONSABLE DE ENCUESTAS ESPECIALES (REE)

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

Actividades del Responsable de Encuestas Especiales según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recibir capacitación en oficinas centrales.</li><li>• Reclutar y seleccionar personal operativo.</li><li>• Realizar concertación de apoyos de aulas y equipos.</li><li>• Presentar al equipo del ROP.</li><li>• Recibir, preparar y distribuir material.</li><li>• Verificar que el ROP organice y entregue equipo móvil al personal operativo.</li><li>• Supervisar que el ROP concerte oficinas.</li><li>• Verificar que el EP y RP instalen el sistema de captura en los equipos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elaborar y enviar el informe de inicio del operativo a oficinas centrales.</li><li>• Supervisar y asesorar las actividades del ROP.</li><li>• Realizar reuniones de trabajo con el ROP, EP y RP, para identificar problemas operativos y, en su caso, proponer soluciones.</li><li>• Revisar los reportes de avance por Entrevistador para dar solución a la problemática.</li><li>• Analizar el avance, cobertura y dar seguimiento.</li><li>• Elaborar y enviar informe de avance y supervisión semanal a oficinas centrales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recuperar y devolver el material y documentación sobrante.</li><li>• Supervisar la entrega de oficinas.</li><li>• Elaborar y enviar el informe final a oficinas centrales.</li></ul>

RESPONSABLE OPERATIVO DE PROYECTO (ROP)

Coordinar, asesorar, supervisar, apoyar y llevar el control de los jefes de zona, bajo su área de responsabilidad, que participaron en el levantamiento de la información.

<sup>7</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.

## Actividades del Responsable Operativo de Proyecto según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistir al curso de capacitación.</li> <li>Supervisar la capacitación al JE y al E.</li> <li>Asignar área de responsabilidad y distribución de materiales.</li> <li>Presentar a los equipos de trabajo.</li> <li>Verificar la entrega de material y mini <i>laptop</i> al personal operativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elaborar el informe de inicio de levantamiento.</li> <li>Supervisar al personal operativo.</li> <li>Realizar reuniones de trabajo.</li> <li>Llevar el control de avance y cobertura.</li> <li>Realizar verificaciones en campo.</li> <li>Realizar análisis de avance del operativo.</li> <li>Informar lo relativo al avance y la supervisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir paquetes de cuestionarios y tarjetas de viajes.</li> <li>Recuperar y devolver material sobrante.</li> <li>Devolver oficinas.</li> <li>Elaborar y entregar el informe final.</li> </ul>

### JEFE DE ZONA (JZ)

Capacitar, coordinar, asesorar, supervisar, apoyar y llevar el control de su jefatura de zona, además de realizar actividades de apoyo en la solución de problemas relacionados con el funcionamiento del equipo y del sistema.

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

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"> <li>Asistir al curso de capacitación.</li> <li>Impartir capacitación al Jefe de Entrevistadores y al Entrevistador.</li> <li>Asignar área de responsabilidad y distribuir materiales.</li> <li>Conformar los equipos de trabajo.</li> <li>Verificar la entrega del equipo móvil al personal operativo.</li> <li>Instalar y configurar el sistema.</li> <li>Ubicar la oficina de trabajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar informe de inicio del levantamiento.</li> <li>Asesorar y supervisar al Entrevistador de apoyo.</li> <li>Realizar supervisión operativa.</li> <li>Llevar reuniones de trabajo.</li> <li>Reasignar viviendas.</li> <li>Recibir y transferir la información captada en campo.</li> <li>Llevar a cabo el control de avance y la cobertura de su área de responsabilidad.</li> <li>Realizar verificaciones en campo.</li> <li>Informar del avance y supervisión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recibir paquetes de cuestionarios y tarjetas de viajes.</li> <li>Recuperar y devolver material y documentación sobrante.</li> <li>Elaborar informe final.</li> </ul>

### JEFE DE ENTREVISTADORES (JE)

Planear, organizar, dirigir, así como controlar y evaluar las actividades de los entrevistadores durante el levantamiento de la información. Debe estar atento a cualquier problema que se presente en campo, aclarar dudas temáticas, metodológicas o manejo del sistema de captación, y comunicar al JZ los problemas que se presenten en su área de responsabilidad.

## 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 Entrevistador.</li> <li>Recibir el área de responsabilidad, material y documentación.</li> <li>Presentarse con su equipo de trabajo y asignar su área de responsabilidad.</li> <li>Recibir su equipo de cómputo.</li> <li>Entregar material y carga de trabajo a los entrevistadores.</li> <li>Apoyar y revisar la programación de manzanas de primera entrevista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entregar diariamente instrumentos e insumos de captación.</li> <li>Supervisar, asesorar y apoyar en campo a los entrevistadores.</li> <li>Recibir cuestionarios electrónicos y ejecutar validación electrónica.</li> <li>Entregar a los entrevistadores cuestionarios para consulta.</li> <li>Respaldar información.</li> <li>Verificar en campo y reasignar viviendas seleccionadas.</li> <li>Manejar utilerías, duplicados y cuestionarios en PDF.</li> <li>Validar y reportar cuestionarios con errores para verificar en campo.</li> <li>Generar reporte de avance.</li> <li>Enviar cuestionarios electrónicos al JZ.</li> <li>Recuperar pendientes.</li> <li>Realizar reuniones de trabajo.</li> <li>Atender los reportes de seguimiento.</li> <li>Registrar cambios de información.</li> <li>Entregar cuestionarios impresos para su captura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperar material y documentación.</li> <li>Elaborar paquetes de cuestionarios y tarjetas de viajes.</li> <li>Elaborar el informe final.</li> <li>Devolver documentación y material.</li> </ul>



ENTREVISTADOR (E)

Realizar las entrevistas a los informantes en campo para obtener información en cada una de las viviendas seleccionadas.

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>Identificar el área asignada en el material cartográfico.</li><li>Organizar la carga de trabajo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Trasladarse al área de trabajo y ubicar en campo la manzana o localidad.</li><li>Identificar la vivienda seleccionada.</li><li>Identificar al informante adecuado.</li><li>Aplicar el instrumento de captación.</li><li>Asignar el resultado de la visita al hogar en el cuestionario electrónico o en el impreso.</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>

ENLACE DE LOGÍSTICA DE ENCUESTAS (ELE)

Apoyar al Responsable Operativo del Proyecto en las actividades de gestión y trámites administrativos, así como en tareas operativas de levantamiento y supervisión.

Actividades del Enlace de Logística de Encuestas según etapa del operativo de campo

Actividades		
Previas	Durante	Posteriores
<ul style="list-style-type: none"><li>Apoyar al reclutamiento y selección de personal.</li><li>Apoyar en la concertación y preparación de aulas, oficinas, equipo y materiales para la capacitación.</li><li>Capturar las cédulas de identificación y perfil en el sistema de seguimiento de la encuesta.</li><li>Elaborar las solicitudes de vehículos, combustible, gastos de campo y pasajes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Elaborar y enviar el informe de inicio del operativo a oficinas centrales.</li><li>Elaborar las solicitudes de combustible, gastos de campo y pasajes.</li><li>Apoyar en el levantamiento, así como en la recuperación de información de viviendas pendientes.</li><li>Apoyar en las actividades de seguimiento al levantamiento de la encuesta.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Archivar los cuestionarios, tarjetas de viajes y formas de control con información hasta que se proceda a su baja.</li></ul>

Plantilla

Los responsables estatales y el resto de la plantilla fueron contratados para la Ciudad de México y el estado de México, de tal suerte que la muestra perteneciente al estado de Hidalgo fuera trabajada por el personal de la segunda entidad.

Es así que la distribución de la plantilla de personal en el proyecto quedó de la siguiente manera:

Plantilla de personal operativo

Figura operativa	Total	Estado de México e Hidalgo	Ciudad de México
<b>Muestra</b>	<b>66 625</b>	<b>39 276</b>	<b>27 349</b>
<b>Total plantilla</b>	<b>1305</b>	<b>737</b>	<b>568</b>
Responsable de Encuestas Especiales (REE)	4	2	2
Responsable Operativo del Proyecto (ROP)	13	7	6
Enlace de Logística de Encuestas (ELE)	13	7	6
Enlace de ejecución y asistencia al procesamiento (EP)	4	2	2
Jefe de Zona (JZ)	50	29	21
Responsable de Procesos (RP)	13	7	6
Jefe de Entrevistadores (JE)	193	109	84
Entrevistador (E)	1 015	574	441

## 3.2 Integración de recursos humanos

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

La integración de recursos humanos juega un papel fundamental, toda vez que la funcionalidad del proyecto queda en manos de los puestos base de la estructura. Por lo tanto, debe ser puntual, cuidadosa, y garantizar, mediante el proceso de capacitación, la comprensión de la temática del proyecto y la aplicación de procedimientos operativos.

Cabe mencionar que se dejó abierta la posibilidad de que el requisito de escolaridad pudiera ser compensado con la experiencia y buen desempeño en proyectos anteriores de encuestas especiales.

### Perfil del Responsable Operativo del Proyecto

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

### Perfil del Auxiliar de Responsable Operativo

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables
Preferentemente:  • Mayor de 23 años. • Indistinto.	Preferentemente:  • Licenciatura en disciplinas de informática o afines (pasante).	<ul style="list-style-type: none"><li>Conocimientos de <i>MS Office</i> y en Sistema Operativo <i>Windows</i>.</li><li>Capacidad de análisis.</li><li>Experiencia en actividades de capacitación o docencia.</li><li>Experiencia en actividades de campo como censos y encuestas.</li><li>Conocimiento del área geográfica de su delegación, municipio, delegaciones o municipios circunvecinos seleccionados en la muestra.</li><li>Disponibilidad de tiempo completo, así como facilidad para viajar al interior de la entidad.</li><li>Alto sentido de responsabilidad.</li><li>Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales.</li><li>Conocimiento y manejo de productos cartográficos.</li><li>Expresión clara y fluida.</li><li>Organización de grupos de trabajo.</li><li>Experiencia en tareas de supervisión y control de operativos de levantamiento.</li><li>Experiencia en manejo de personal.</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>Acostumbrado a trabajar bajo presión.</li><li>Licencia de conducir vigente.</li></ul>

## Perfil del Jefe de Entrevistadores

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables
Preferentemente:  • Mayor de 23 años. • Indistinto.	Preferentemente:  • Carrera técnica o bachillerato terminado.	<ul style="list-style-type: none"><li>Experiencia en recolección de información como censos y encuestas.</li><li>Conocimiento del área geográfica de su delegación, municipio, delegaciones o municipios circunvecinos seleccionados en la muestra.</li><li>Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad.</li><li>Alto sentido de responsabilidad.</li><li>Facilidad en el manejo de relaciones humanas y manejo de personal.</li><li>Expresión clara y fluida.</li><li>Organización de grupos de trabajo.</li><li>Manejo de productos cartográficos.</li><li>Conocimientos básicos en el manejo de <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>Licencia de conducir vigente.</li></ul>

## Perfil del Entrevistador

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables
Preferentemente:  • De 23 a 50 años. • Indistinto.	Preferentemente:  • Carrera técnica o bachillerato terminado.	<ul style="list-style-type: none"><li>Experiencia en recolección de información como censos y encuestas.</li><li>Expresión oral clara y fluida.</li><li>Conocimiento del área geográfica de su delegación, municipio, delegaciones o municipios circunvecinos seleccionados en la muestra.</li><li>Facilidad en el manejo de las relaciones humanas.</li><li>Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de la entidad.</li><li>Alto sentido de responsabilidad.</li><li>Saber escuchar.</li><li>Conocimientos básicos en el manejo de <i>Windows</i>.</li></ul>

Durante la etapa de reclutamiento y selección de personal, los responsables de encuestas, con apoyo de los responsables operativos, registraron, a través del sistema de seguimiento de la encuesta, en la *Cédula de identificación y perfil* la información correspondiente a edad, sexo, escolaridad, experiencia y requisitos indispensables y deseables del personal contratado para las funciones operativas de la encuesta, lo que permitió analizar el cumplimiento de los perfiles propuestos para el desempeño de las actividades.

La información obtenida corresponde a la totalidad de responsables operativos, jefes de zona y jefes de entrevistadores contratados. En el caso de los entrevistadores faltó obtener la información de tres de ellos, por lo que el análisis de cumplimiento de los perfiles considera un total de 1 012, en lugar de los 1 015 contratados. A continuación se presenta el análisis del cumplimiento del perfil de puestos por figura operativa.

### Edad

El requisito de edad que se estableció en los perfiles para los aspirantes a ocupar los puestos de Responsable Operativo del Proyecto, Jefe de Zona y Jefe de Entrevistadores indica que era deseable incorporar a personas mayores a 23 años de edad. Los resultados al respecto se presentan en el siguiente cuadro:

### Distribución del personal operativo según grupo de edad

Puesto	Total		Menor a 23 años		Mayor o igual a 23 años	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Responsable Operativo del Proyecto	13	100	0	0	13	100
Jefe de Zona	50	100	1	2	49	98
Jefe de Entrevistadores	193	100	2	1	191	99

Como puede observarse, la propuesta del perfil, en términos de la edad deseable de los candidatos a ocupar puestos de coordinación, supervisión y control operativo se cumplió, prácticamente, en todos los casos, salvo

diferencias menores que pueden deberse a la preferencia por incorporar personas con experiencia y buen desempeño, independientemente del perfil propuesto.

El caso de los entrevistadores se presenta por separado, debido a que, a diferencia de los puestos anteriores, el perfil propuso la contratación de personas de 23 a 50 años de edad, sugerencia que se atendió en cerca de 90% de los casos.

### Distribución de entrevistadores según grupo de edad

Puesto	Total		Menor a 23 años		De 23 a 50 años		Mayor o igual a 23 años	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Entrevistador	1 012	100	28	3	900	89	84	8

### Sexo

En el diseño de los perfiles de puestos no se solicitó la pertenencia a determinado sexo, debido a que los temas que aborda la encuesta no exigieron la participación exclusiva de hombres o mujeres. Sin embargo, el estudio de esta característica aporta datos adicionales que permiten valorar la participación y conformación de los grupos de trabajo, según tal característica.

### Distribución del personal operativo por puesto según sexo

Puesto	Total		Femenino		Masculino	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Responsable Operativo del Proyecto	13	100	5	38	8	62
Jefe de Zona	50	100	18	36	32	64
Jefe de Entrevistadores	193	100	112	58	81	42
Entrevistador	1 012	100	692	68	320	32

Como puede apreciarse en el cuadro, las estructuras de mayor jerarquía, responsables operativos y jefes de zona, estuvieron integradas mayoritariamente por hombres, mientras que los puestos de jefes de entrevistadores y entrevistadores fueron ocupados principalmente por mujeres.

### Escolaridad

El nivel de escolaridad requerido para ocupar los puestos de Responsable Operativo y Jefe de Zona fue de licenciatura, en tanto que para Jefe de Entrevistadores y Entrevistador se estableció que al menos hubieran cursado el bachillerato o una carrera técnica. Las frecuencias se presentan en el siguiente cuadro:

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

Escolaridad	Responsable Operativo del Proyecto		Jefe de Zona		Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Secundaria	0	0	0	0	0	0	27	3
Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	0	0	0	0	1	1	30	3
Estudios técnicos con preparatoria o bachillerato terminado	0	0	0	0	21	11	147	14
Preparatoria o bachillerato	2	15	9	18	51	26	359	35
Normal	0	0	0	0	0	0	1	<1
Profesional	11	85	41	82	118	61	441	44
Posgrado	0	0	0	0	2	1	7	1

En cuanto a los niveles superiores de la estructura, que aquí se analizan, el requisito de escolaridad fue cubierto por 85% de los responsables operativos y 82% de los jefes de zona; el resto del personal contratado para ambos puestos contaba con preparatoria o bachillerato terminado.

Salvo el caso de un Jefe de Entrevistadores con estudios de secundaria, el resto del personal que ocupó este puesto poseía la formación académica requerida, incluso 61% cursaron el nivel de licenciatura, y dos personas, el de posgrado.

Respecto al caso de los entrevistadores, 94% cumplieron con el perfil propuesto, 45% superaron el requisito, ya que contaban con formación profesional y 1% con posgrado. El 6% restante había estudiado la secundaria, o cursado estudios técnicos o comerciales.

Conviene tener presente que el perfil es un modelo deseable que posee la flexibilidad suficiente para que el reclutador pueda privilegiar la experiencia y buen desempeño en proyectos instrumentados anteriormente, sobre la formación académica.

### Experiencia laboral

Este requisito considera la participación de los aspirantes en proyectos desarrollados por el Instituto, con particular atención en aspectos como los siguientes:

- Experiencia en actividades de campo para el levantamiento de información mediante censos y encuestas.
- Manejo de productos cartográficos.
- Conocimiento del área geográfica del estado de residencia o del área seleccionada de la muestra.
- Disponibilidad de tiempo completo y facilidad para viajar al interior del estado.

Los resultados obtenidos de las cédulas, respecto a la participación previa en proyectos institucionales, se presentan en el siguiente cuadro:

### Distribución del personal operativo por puesto, según experiencia dentro del INEGI

Experiencia en censos o encuestas del INEGI	Responsable Operativo del Proyecto		Jefe de Zona		Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
<b>Total</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>50</b>	<b>100</b>	<b>193</b>	<b>100</b>	<b>1 012</b>	<b>100</b>
Con experiencia	11	85	50	100	188	97	908	89
Sin experiencia	2	15	0	0	5	3	104	11

Destaca el caso de los jefes de zona, debido a que la totalidad de ellos declararon haber colaborado previamente en proyectos censales o en encuestas diseñadas en el Instituto. De igual manera, 97% de los jefes de entrevistadores contaban con experiencia previa en operativos. Casi 90% de los entrevistadores y 85% de los responsables operativos habían participado antes en proyectos estadísticos.

La experiencia previa juega un destacado papel entre los requisitos del perfil, toda vez que facilita los procesos de capacitación, optimiza el cumplimiento de metas, abate dificultades y contribuye a reforzar la calidad de los resultados.

Distribución del personal operativo con experiencia por puesto, según proyecto institucional

Proyectos	Responsable Operativo del Proyecto		Jefe de Zona		Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
ENDIREH <sup>1</sup>	0	0	0	0	0	0	32	3
ENIGH <sup>2</sup>	0	0	0	0	5	3	35	3
ENDUTIH <sup>3</sup>	0	0	10	20	22	11	0	0
Encuestas económicas	0	0	7	14	0	0	74	7
Encuesta Intercensal	0	0	7	14	29	15	335	33
Censo Agropecuario	4	31	0	0	28	14	122	12
Censos Económicos	0	0	1	2	13	7	133	13
MNV <sup>4</sup> -EOD <sup>5</sup>	0	0	0	0	17	9	20	2
MNV <sup>4</sup>	0	0	0	0	0	0	11	1
CPV <sup>6</sup>	0	0	0	0	0	0	39	4

<sup>1</sup> Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares.  
<sup>2</sup> Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares.  
<sup>3</sup> Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares.  
<sup>4</sup> Marco Nacional de Viviendas.  
<sup>5</sup> Encuesta Origen-Destino en Hogares de la Zona Metropolitana del Valle de México.  
<sup>6</sup> Censo de Población y Vivienda 2010.

El personal operativo con experiencia en proyectos relacionados con la generación de información manifestó que había participado en la Encuesta Intercensal, Censo Agropecuario y Censos Económicos, principalmente.

Requisitos indispensables

Los responsables operativos del proyecto cumplieron, sin excepción, los requisitos indispensables para ocupar el puesto. En el siguiente cuadro se presenta el nivel de cumplimiento de tales condiciones para contratar al personal del resto de los puestos operativos.

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

Aspectos indispensables	Jefe de Zona		Jefe de Entrevistadores		Entrevistador	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Experiencia en actividades de capacitación o docencia	49	98	NA	NA	NA	NA
Conocimiento del área geográfica de su estado o del área seleccionada en la muestra	50	100	189	97	953	94
Disponibilidad de tiempo completo, así como facilidad para viajar al interior de la entidad	50	100	188	97	971	95
Alto sentido de responsabilidad	50	100	190	98	969	95
Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales	50	100	187	97	922	91
Conocimiento y manejo de productos cartográficos	49	98	188	97	930	92
Experiencia en actividades de campo como censos o encuestas	50	100	155	80	946	93
Expresión oral clara y fluida	50	100	189	98	956	94
Experiencia en organización de grupos	50	100	NA	NA	NA	NA
Conocimientos básicos en informática, y manejo de paquetería de Office y sistema operativo Windows recientes	50	100	191	99	968	95
Sabe escuchar	50	100	187	97	966	95
Facilidad en el manejo de relaciones humanas y manejo de personal	50	100	175	91	599	59
Licencia de manejo vigente	43	86	99	51	NA	NA

NA: No aplica.

Los jefes de zona calificaron en un nivel próximo a 100%, mientras que los jefes de entrevistadores y entrevistadores cumplieron los requisitos indispensables en un promedio de 90 por ciento.

### 3.3 Estrategia de capacitación

La capacitación es un proceso de carácter estratégico aplicado de manera organizada y sistémica, mediante el cual el personal adquiere conocimientos y habilidades específicas relativas al trabajo y al puesto que ocupará dentro de la estructura organizativa que se implementa para la recopilación de la información en campo. En este sentido, la capacitación está enfocada a que el personal de la estructura operativa conozca y se habilite en las funciones que debe cumplir, mediante la adquisición de los conocimientos necesarios sobre la temática de la encuesta para lograr un buen manejo de los instrumentos de captación y sea capaz de identificar en forma correcta la vivienda seleccionada y al informante adecuado.

El proceso de capacitación inició con la impartición del curso de autocapacitación que se llevó a cabo del 3 al 14 de octubre de 2016, dirigido al personal de oficinas centrales que, desde distintas áreas de adscripción, participa en el proyecto, con el propósito de instruirlos sobre cada tema, de los cuales cada uno es especialista.

De esta manera, se capacitó sobre estructura y contenido del cuestionario; estrategia de levantamiento de la información y procedimientos operativos; cuestionario electrónico y su funcionamiento en el sistema de captura, además de los criterios de validación establecidos. Asimismo, se abordó la estrategia de capacitación y se probó la funcionalidad de los materiales didácticos elaborados para este proyecto, con el propósito de realizar las correcciones pertinentes de forma oportuna, pero sobre todo que el personal que se involucró en las siguientes etapas tuviera el contexto general del proyecto, así como los conocimientos suficientes para apoyar, ya fuera en las capacitaciones posteriores o durante la supervisión en campo.

La capacitación a la estructura descentralizada de coordinación, supervisión y control inició en noviembre de 2016, bajo la modalidad de capacitación a distancia sobre teoría de la instrucción para que dispusieran de las herramientas para hacerse responsables de un grupo de aprendizaje.

Se aplicaron dos estrategias de capacitación: directa y en cascada; la primera se implementó para los puestos superiores de la estructura, desde responsables de encuestas especiales hasta jefes de zona, quienes fueron atendidos por instructores de oficinas centrales en forma presencial. La modalidad en cascada consistió en la transmisión de conocimientos de los jefes de zona a los jefes de entrevistadores, entrevistadores y enlaces de logística de encuestas a su cargo. La réplica de la capacitación a cargo de los jefes de zona se realizó para 50 grupos, del 9 al 20 de enero de 2017, en las diferentes jefaturas en la ZMVM.

En el siguiente cuadro se presenta, en forma resumida, la información sobre las figuras capacitadas, periodos, instructores y contenido de la instrucción impartida.

#### Características de los cursos de capacitación por figura operativa

Temática	Responsable	Figura capacitada	Periodo	Lugar/modalidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>Panorama general del proyecto</li> <li>Planeación operativa</li> </ul>	Oficinas centrales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable de Encuestas Especiales</li> <li>Responsable Operativo de Proyecto</li> </ul>	30/09/16	CDMX/Presencial
<ul style="list-style-type: none"> <li>Panorama general del proyecto</li> <li>Planeación operativa</li> </ul>	Oficinas centrales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe de Zona</li> </ul>	04/11/16	CDMX/Presencial
<ul style="list-style-type: none"> <li>Teoría de la instrucción</li> </ul>	Oficinas centrales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe de Zona</li> </ul>	22/11/16 al 06/12/16	Capacitación a distancia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Marco de referencia e identificación de las viviendas seleccionadas</li> <li>Conceptos y procedimientos generales</li> <li>Estructura y llenado del cuestionario impreso y electrónico</li> <li>Funciones y actividades de las figuras operativas</li> <li>Funcionamiento del sistema de captura</li> </ul>	Oficinas centrales	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responsable de Encuestas Especiales</li> <li>Responsable Operativo del Proyecto</li> <li>Jefe de Zona</li> <li>Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento</li> <li>Responsable de Procesos</li> </ul>	12/12/16 al 22/12/16	CDMX/Presencial
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual del Jefe de Entrevistadores</li> </ul>	Jefe de Zona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe de Entrevistadores</li> </ul>	09/01/17 al 10/01/17	CDMX/Presencial
<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual del Entrevistador</li> </ul>	Jefe de Zona	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jefe de Entrevistadores</li> <li>Entrevistador</li> <li>Enlace de Logística de Encuestas</li> </ul>	11/01/17 al 20/01/17	CDMX/Presencial



La dinámica de las capacitaciones se basó en exposiciones sobre los contenidos del manual por medio de presentaciones en *Power Point* y ejercicios prácticos en el aula, empleando un cuaderno de ejercicios y sociodramas en audio, para practicar el llenado del cuestionario impreso y electrónico en el sistema SICAPEOD2017 en la mini *laptop*. De igual manera, se pidió a los capacitandos que realizaran entrevistas a algún familiar en sus casas para que, de la experiencia obtenida, se identificaran las posibles dudas, se les diera solución y se consolidara el conocimiento.

### 3.4 Elaboración de materiales de apoyo

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

Cabe mencionar que los documentos sobre el proyecto se depositaron en la página de *SharePoint* con el propósito de que estuvieran disponibles en cualquier momento para los diferentes usuarios.

#### Productos cartográficos

El material cartográfico ayudó a la ubicación espacial de la carga de trabajo de los entrevistadores, así como a facilitar la localización de las viviendas y llevar un registro del avance en las labores operativas.

Debido a que esta encuesta se desarrolló en la ZMVM, los productos cartográficos que se utilizaron para la planeación fueron el *Condensado estatal*, *Plano de localidad urbana* e *Índice de AGEB*. Adicionalmente, se apoyaron con otros materiales no institucionales, como es el caso de la *Guía Roji* y la aplicación para dispositivo móvil *Locus Map*.

Los materiales que se emplearon para el levantamiento fueron proporcionados por el Marco Nacional de Viviendas, y consistieron en el *Listado de viviendas seleccionadas* y las formas MNV 07 que presentan las rutas de acceso, así como el *Croquis general* y el *Croquis de viviendas*. De igual manera, se contó con una copia de la *Guía Roji*, para facilitar la ubicación en campo.

#### Planeación

Las actividades de planeación operativa se orientaron por medio de dos documentos. El primero, *Planeación operativa. Segunda y tercera fase*, explica la forma de distribuir las áreas de responsabilidad y cargas de trabajo de los responsables operativos del proyecto y de los jefes de zona, mientras que el segundo documento *Cuarta fase de planeación operativa. Conformación de áreas de trabajo*, explica la metodología para integrar las áreas de trabajo de cada entrevistador, así como la cobertura de las viviendas en muestra.

#### Seguimiento

La *Guía de Seguimiento Operativo de la encuesta* es un documento que tiene como propósito apoyar el seguimiento del operativo de campo, al observar el desempeño del personal y la calidad de la información captada, y de esta manera asegurar un buen levantamiento de la información. Este material se proporcionó a los responsables de la ejecución del proyecto.

#### Capacitación

Bajo la premisa de apoyar el desarrollo de los cursos de capacitación dirigidos al personal responsable de aplicar los cuestionarios, se desarrolló la *Guía didáctica*, documento en el cual se propone la forma adecuada de administrar el tiempo del curso, en función de los temas a abordar.

Adicionalmente, se elaboraron diferentes presentaciones que apoyaron al instructor en la impartición de la temática a abordar. De igual manera, se emplearon cuadernos de ejercicios y sociodramas en audio para que los capacitandos realizaran prácticas en el aula.



## Manuales

Con el propósito de contar con materiales de apoyo a la capacitación y proporcionar documentos de consulta durante el operativo de campo, se desarrollaron diferentes manuales, de acuerdo con la figura operativa en cuestión. A diferencia de otras encuestas especiales, en este caso se diseñó una estructura con mayor número de figuras operativas, debido al amplio tamaño de la muestra en relación con la región geográfica, y se elaboraron manuales para los siguientes puestos:

- Entrevistador.
- Jefe de Entrevistadores.
- Enlace de Logística de Encuestas.
- Jefe de Zona.
- Responsable Operativo del Proyecto.
- Responsable de Encuestas Especiales.

En tales documentos se abordan tanto los aspectos conceptuales del proyecto y el instrumento de recolección de información como los procedimientos operativos y de procesamiento en campo, información necesaria para el desempeño de las distintas actividades, en concordancia con el puesto en la estructura de organización.

## Instrumentos de captación

Los materiales que se emplearon para realizar el levantamiento de la información fueron:

- Cuestionarios.
- Tarjetas de viajes.
- Instructivos de llenado.

## Levantamiento

Como apoyo a los entrevistadores para identificar la vivienda, así como para sensibilizar al informante, se utilizaron los siguientes materiales:

- Hoja de listado y selección de viviendas.
- Aviso de visita.
- Carta al ciudadano.
- Tríptico Ciudad de México.
- Tríptico estado de México.

## Procesamiento

Se contó con la *Guía de Procesamiento*, documento que incluye la información necesaria para conocer en qué consiste el procesamiento de los datos, así como las características del sistema de captación.

## 3.5 Comunicación y concertación

Debido a que las encuestas son proyectos estadísticos dirigidos a un subconjunto de la población objetivo, no suelen aplicarse amplias campañas de comunicación y concertación, como ocurre en los casos de los censos y conteos, proyectos masivos o de cubrimiento total. Sin embargo, durante el desarrollo del operativo de la EOD 2017 se emplearon materiales para facilitar la comunicación con el informante, como fue el caso de la *Carta al ciudadano*, la cual se repartió en cada vivienda, exhortando a las personas cuyas viviendas habían caído en la muestra, a proporcionar la información que se les solicitara, referente a la movilidad de los habitantes dentro de la ZMVM.

Adicionalmente, para los casos en los que al acudir a la vivienda no se encontraban ocupantes, se les dejó un *Aviso de visita*, en el que se indicaba que había asistido el Entrevistador a aplicar la entrevista, el periodo en el que se realizaría la encuesta y el propósito de la misma, con la intención de que el informante se pusiera en contacto con el Entrevistador, de manera telefónica, y se determinara la fecha y hora para realizar la entrevista.

Estos dos recursos apoyaron al operativo para sensibilizar al informante y recabar la información faltante.

A través del mecanismo de concertación personalizada que se implementó, fue posible contribuir a que se generara un ambiente de confianza entre el Instituto y el informante, en beneficio de la cobertura del proyecto.

## 3.6 Procedimientos para el operativo de campo

### 3.6.1 Planeación operativa

Es el procedimiento diseñado para la delimitación de las áreas geográficas y distribución de las cargas de trabajo del personal operativo, de la manera más equitativa posible, para obtener información de calidad en el periodo establecido para llevar a cabo la fase de recolección de la información de la encuesta.

La delimitación de áreas geográficas se realizó bajo una configuración específica denominada distritos, mismos que fueron conformados por el Instituto de Ingeniería de la UNAM para facilitar la organización y explotación de la información sobre los viajes que se realizan entre las distintas áreas geográficas que conforman la ZMVM.

En cada distrito se seleccionaron 64 manzanas, y en cada una de éstas, cinco viviendas. Por lo tanto, la muestra de cada distrito fue de 320 viviendas.

En la conformación de cada ámbito de responsabilidad se tomó en cuenta que cada distrito se asignara completo, ya que la plantilla de personal se calculó para que cada jefatura de entrevistadores cubriera la carga de trabajo de un distrito, y en ningún caso debía dividirse. A su vez, cada jefatura de entrevistadores estuvo integrada por cinco entrevistadores, de tal forma que la carga promedio durante el operativo fue de 64 viviendas, o bien, 13 manzanas por Entrevistador.

Cabe mencionar que no fue posible asignar la misma cantidad de distritos a cada responsable operativo, debido a la distribución de la muestra, la plantilla autorizada y los tramos de control a considerar. Sin embargo, desde la primera etapa se definió el número de distritos y equipos de trabajo que se asignarían por figura operativa.

La planeación operativa se desarrolló en cuatro fases.

#### PRIMERA. CONFORMACIÓN DE LAS ÁREAS DEL RESPONSABLE DE ENCUESTAS ESPECIALES (REE)

Esta fase estuvo a cargo de las subdirecciones de estadística de las entidades involucradas, quienes se encargaron de agrupar los municipios y distritos en muestra para conformar las dos áreas de los responsables de encuestas especiales con las que se trabajó el proyecto en cada entidad. En esta fase se tomó en consideración que los responsables de la planeación debían agrupar municipios completos.

Cabe señalar que la jefatura de entrevistadores que corresponde al estado de Hidalgo fue planeada para ser levantada por personal del estado de México.

#### SEGUNDA. CONFORMACIÓN DEL ÁREA GEOGRÁFICA DE RESPONSABILIDAD PARA EL RESPONSABLE OPERATIVO DEL PROYECTO (ROP)

Estuvo a cargo del Responsable de Encuestas Especiales, quien agrupó los municipios y distritos en muestra para conformar el ámbito de responsabilidad del Responsable Operativo del Proyecto.

Los insumos que se utilizaron fueron:

- Forma de control *P 02 Conformación del ámbito de responsabilidad del Responsable Operativo del Proyecto*.
- Material cartográfico.
- Material de oficina.
- Sistema de seguimiento (para captura, impresión de formas de control y validación de la planeación).

## Procedimiento

Partiendo del número de distritos asignados a cada ROP y la plantilla por Responsable de Encuestas Especiales (REE), se determinó cuántos jefes de zona se asignarían a cada ROP, dividiendo el total de JZ entre la cantidad de responsables operativos. De igual manera, se calculó el número promedio de distritos que debería tener cada JZ para definir los distritos que conformarían el área geográfica de responsabilidad del ROP.

Cada REE asignó a sus responsables operativos un número consecutivo del 1 al  $n$ , el cual fue la clave operativa con la que se identificó el área geográfica del ROP en todas las etapas y actividades de este proyecto.

A continuación, trazó en la cartografía los distritos que comprendía el área del REE en un *Condensado estatal* con la representación distrital.

Después, se agruparon distritos para conformar las áreas de ROP, considerándose una cantidad suficiente de distritos colindantes o cercanos entre sí, de acuerdo con la distribución de la muestra, las vías de comunicación y la dificultad operativa para llegar a las distintas áreas agrupadas, entre otros aspectos.

Una vez determinadas las áreas de ROP, se registró su clave operativa a cada distrito en la forma *P 02 Conformación del ámbito de responsabilidad del Responsable Operativo del Proyecto* y se capturaron en el sistema de seguimiento para su validación.

Esta etapa concluyó delimitando el contorno de cada una de las áreas de responsabilidad en el material cartográfico, mismo que se entregó al ROP, junto con la forma de control *P 03 Conformación del ámbito de responsabilidad del Jefe de Zona*, para que éste a su vez conformara el área de responsabilidad del JZ.

### TERCERA. CONFORMACIÓN DEL ÁREA GEOGRÁFICA DE RESPONSABILIDAD PARA EL JEFE DE ZONA (JZ)

Esta fase comprendió la formación del ámbito de responsabilidad del Jefe de Zona.

Los insumos que se usaron fueron:

- Forma de control *P 03 Conformación del ámbito de responsabilidad del Jefe de Zona*.
- Material cartográfico.
- Material de oficina.
- Sistema de seguimiento para captura, impresión de formas de control y validación de la planeación.

## Procedimiento

Las jefaturas de zona se establecieron considerando la cantidad de distritos que las conformarían por área de ROP, identificando el número de jefaturas de zona y distritos que tenía asignados el ROP, y calculando el promedio de distritos por JZ.

Posteriormente, se agruparon los distritos determinados para la JZ, dando prioridad a los que estuvieran geográficamente cercanos y las vías de comunicación disponibles.

Una vez agrupados los distritos y establecidas las JZ, se registró el resultado en el formato *P 03 Conformación del ámbito de responsabilidad del Jefe de Zona*, y se capturaron en el sistema de seguimiento para su validación.

A continuación, el contorno de cada área de responsabilidad se delimitó en la cartografía, material que se entregó al Jefe de Zona, junto con la forma de control *P 04 Conformación del ámbito de responsabilidad del Jefe de Entrevistadores*, que se imprimió del sistema de seguimiento.

### CUARTA. CONFORMACIÓN DE ÁREAS DE TRABAJO Y PROGRAMACIÓN SEMANAL

En esta etapa se determinó el área de trabajo del Entrevistador, que es el lugar donde realiza sus actividades y cubre su carga de trabajo. De igual manera, en esta fase se programaron las manzanas que el Entrevistador visitaría semanalmente durante el levantamiento de información. Esta actividad la realizó el Jefe de Zona, con apoyo y aprobación del Responsable Operativo del Proyecto. Cabe recalcar que esta actividad se elaboró por jefatura de entrevistadores.

Los insumos que se requirieron para desarrollar la actividad fueron:

- Forma de control *P 05 Conformación de áreas de trabajo*.
- Forma de control *P 06 Asignación semanal por Entrevistador*.
- Forma de control *P 07 Modificación de días de viajes*.
- Material cartográfico.
- Material de oficina.
- Sistema de seguimiento (para captura, impresión de formas de control y validación de la planeación).

## Procedimiento

Considerando que cada jefatura de entrevistadores tiene asignados cinco entrevistadores, de acuerdo con la planeación previa para cada jefatura, se calculó el promedio de manzanas por Entrevistador, y en los casos en que hubo fracción, el resultado se redondeó al número entero próximo. Así, es posible que los entrevistadores contaran con un número diferente de manzanas y, por lo tanto, de viviendas, sin embargo, es importante mencionar que se asignaron manzanas completas.

Posteriormente, las manzanas asignadas por AGEB a cada Entrevistador, se transcribieron al material cartográfico, de acuerdo con el orden que correspondió al día seleccionado para captar la información de los viajes de los informantes. Dicha transcripción se realizó agrupando las manzanas que conforman el área de trabajo de cada Entrevistador para cubrir el distrito, para lo cual se procuró que las manzanas estuvieran lo más cercanas posible entre sí, o que pudieran visitarse mediante rutas programadas, buscando áreas lo más compactas posible.

De igual manera, la expectativa de que en cada área de trabajo hubiera un número similar de manzanas para cada uno de los días (martes, miércoles y jueves), se logró probando con diferentes agrupaciones hasta encontrar la que mejor se adaptara a las necesidades operativas del proyecto y que facilitara el cubrimiento de las manzanas.

Al terminar de conformar las áreas de trabajo por Entrevistador, se asignó a cada uno de ellos una clave numérica consecutiva del 1 al 5, para identificarlos operativamente.

Como resultado del ejercicio anterior, se registró en el formato *P 05 Asignación de viviendas seleccionadas por Entrevistador*, la clave del Entrevistador al que se le asignó cada manzana, y se capturó en el sistema de seguimiento.

Finalmente, se trazó cada área en la cartografía, identificada con su clave operativa, elaborando un juego con las áreas trazadas por cada Jefe de Entrevistadores, material que se emplearía posteriormente para indicar el área de trabajo de cada Entrevistador.

## PROGRAMACIÓN SEMANAL DE LA COBERTURA

La actividad consistió en organizar, por semana, el cubrimiento de las manzanas que trabajaría el Entrevistador durante el operativo.

Se estableció la condición de que en las primeras siete semanas se visitaran todas las viviendas planeadas; la octava semana se dedicó a la recuperación de información en viviendas pendientes y a completar la cobertura total.

De igual manera, las manzanas asignadas debían cubrir los días obligados del llenado de las tarjetas por parte de los informantes, es decir que para cada una de las tres primeras semanas del levantamiento, cada Entrevistador tendría asignada una manzana del día martes, una del miércoles y una del jueves, a diferencia de las semanas cuatro y cinco, en las cuales fue de cualquier día, siempre y cuando fueran distintos.

La distribución más adecuada se logró planteando diferentes ejercicios.

### 3.6.2 Levantamiento de la información

La etapa de recolección de información se programó del 23 de enero al 3 de marzo de 2017, periodo en el que los entrevistadores recorrieron las viviendas seleccionadas en la muestra para obtener los datos solicitados en el cuestionario.

El personal operativo desarrolló las actividades de recolección de información en el estado de México, y fue responsable también de levantar la muestra seleccionada en Hidalgo. En promedio, la carga de cada Entrevistador fue de 65 viviendas.

El personal se distribuyó, salvo excepciones, de la siguiente manera:

- Cinco entrevistadores por jefatura de entrevistadores.
- Cuatro jefes de entrevistadores por jefatura de zona.
- Cuatro jefes de zona por Responsable Operativo del Proyecto.

Debido a que el operativo se desarrolló en la ZMVM, participó sólo la coordinación estatal México Oriente, con dos responsables estatales, tomando en cuenta que la muestra se encontraba muy dispersa.

Asimismo, considerando el notable tamaño de la muestra, en proporción a la región geográfica a cubrir, fue necesario contratar un equipo de trabajo numeroso, lo que a su vez determinó la conveniencia de incorporar la figura del Jefe de Zona para reducir los tramos de control a niveles razonables.

El procedimiento para la captación de información consistió en:

- Proporcionar al Entrevistador el material, la documentación y el equipo necesario para realizar sus actividades: bolígrafo de tinta azul, tabla de apoyo, libreta, credencial, 50 tarjetas de viaje y formatos de control *L 01a Agenda de visitas*, *L 02 Asignación de código de resultado en los hogares* y *SAM 09 Registro de modificaciones*, así como mini *laptop* con una batería, cable para corriente y lápiz óptico. Adicionalmente, asignar la clave de usuario y contraseña para ingresar al sistema.
- Entregar el área de trabajo, urbana o rural, mediante la forma *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*.
- Reconocer el área de trabajo en muestra, con el apoyo del formato *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance*, la cartografía y la *Hoja de listado y selección de viviendas*.
- Localizar en campo las viviendas seleccionadas, en concordancia con el material cartográfico y los listados, asegurándose de que se tratara de las viviendas registradas en los materiales impresos.
- Identificar en la vivienda al informante adecuado y a la población objeto de estudio para iniciar la entrevista.
- Aplicar, en la primera entrevista dirigida a un residente de 15 o más años, las tres primeras secciones del cuestionario que corresponden a los datos generales de los habitantes del hogar y entregar la tarjeta de viajes para cada residente de 6 o más años.
- Completar, en la segunda entrevista, con base en la información de las tarjetas o directamente del informante, la información requerida en el cuestionario, recoger las tarjetas y registrar los datos de los recorridos efectuados el día asignado entre semana, así como el sábado.
- Entregar la información recabada diariamente al Jefe de Entrevistadores mediante transferencia, empleando una USB. Posteriormente, la información se entregó al Jefe de Zona, responsable de validar y enviar a oficinas centrales.

Cabe señalar que al realizarse cada visita a las viviendas, el personal operativo iba asignando códigos de resultado de la visita, lo cual permitió reflejar la situación en la que iban quedando las viviendas visitadas, independientemente de que se aplicaran o no los cuestionarios. Los datos sirvieron para llevar a cabo el seguimiento del operativo, como se describirá más adelante.

En fechas cercanas al final del operativo, se procedió a recuperar la documentación y el material utilizado durante la etapa de recolección de información, tal como el equipo electrónico, los cuestionarios levantados a papel o en blanco, productos cartográficos, formas de control, credencial y uniforme. Se elaboraron los informes finales en los que se abordaron, de manera general, aspectos de organización, administrativos y de procedimientos operativos, entre otros, con el propósito de disponer de referencias precisas para contribuir al mejoramiento en la planeación y ejecución de futuros proyectos de esta naturaleza.

## SUPERVISIÓN

Las actividades de supervisión se realizaron en dos vertientes: directa e indirecta. La primera, a cargo del Responsable de Encuestas Especiales o equivalente, consistió en verificar que los entrevistadores se apegaran al procedimiento establecido, observación del procedimiento para reportar inconsistencias en listados de viviendas, manejo del cuestionario y técnica de la entrevista, entre otros aspectos. La segunda, responsabilidad de personal

central y regional, comprendió el análisis de los resultados de campo para verificar aquellos casos atípicos en el desarrollo del operativo.

Las actividades de supervisión central se orientaron a la réplica de la capacitación de los jefes de zona a los jefes de entrevistadores y entrevistadores, a las tareas desarrolladas a lo largo del operativo (basándose en asesoría y apoyo), así como a la verificación en la correcta aplicación de los procedimientos establecidos, verificación de la deshabilitación y recuperación de segundas entrevistas.

La supervisión a los entrevistadores durante el levantamiento se enfocó en la asimilación de conceptos y el apego a los procedimientos establecidos, mientras que en el caso de los jefes de entrevistadores, además de la correcta aplicación de los procedimientos, se observó la eficacia en el envío y recepción de la información captada. En cuanto a los puestos de mando, se verificó que cumplieran con sus funciones de supervisión y verificación, procediendo a reinstruirlos, en caso de presentarse imprecisiones al aplicar los procedimientos.

En apoyo a las actividades de supervisión, se emplearon diferentes cédulas, en las cuales los supervisores registraron las observaciones realizadas, que apuntaron a la necesidad de vigilar la correcta aplicación del procedimiento de levantamiento.

De igual manera, a partir de los reportes generados por el sistema de seguimiento, se seleccionaron los casos que se consideró necesario verificar.

Como resultado de la actividad, se realizó un informe semanal en el que se abordaron aspectos de planeación, resultados del seguimiento, supervisión y control, recursos materiales y financieros, así como las buenas prácticas y otros comentarios específicos.

### **3.6.3 Controles del operativo**

Con la finalidad de facilitar las tareas de planeación, evaluación, seguimiento y control de la muestra, así como la comunicación entre el personal central y la estructura operativa en los estados, se diseñó y desarrolló el sistema de seguimiento de la EOD 2017. Es una herramienta informática cliente-servidor de tres capas (interface-servidor web-servidor de base de datos) que funcionó dentro de la red institucional, y que utilizaron las entidades federativas por medio de la Intranet. Se estructuró por un sitio de colaboración y tres módulos: planeación, levantamiento y seguimiento.

#### **SITIO COLABORATIVO *SHAREPOINT***

Es una herramienta que opera desde la nube informática institucional a través de Internet, mediante la cual se implementaron foros para la atención de dudas y se publicaron los avisos necesarios para apoyar las etapas de levantamiento y procesamiento de la información.

Adicionalmente, permite el acceso a los documentos indispensables para la recolección de información y procesamiento de los datos, tales como:

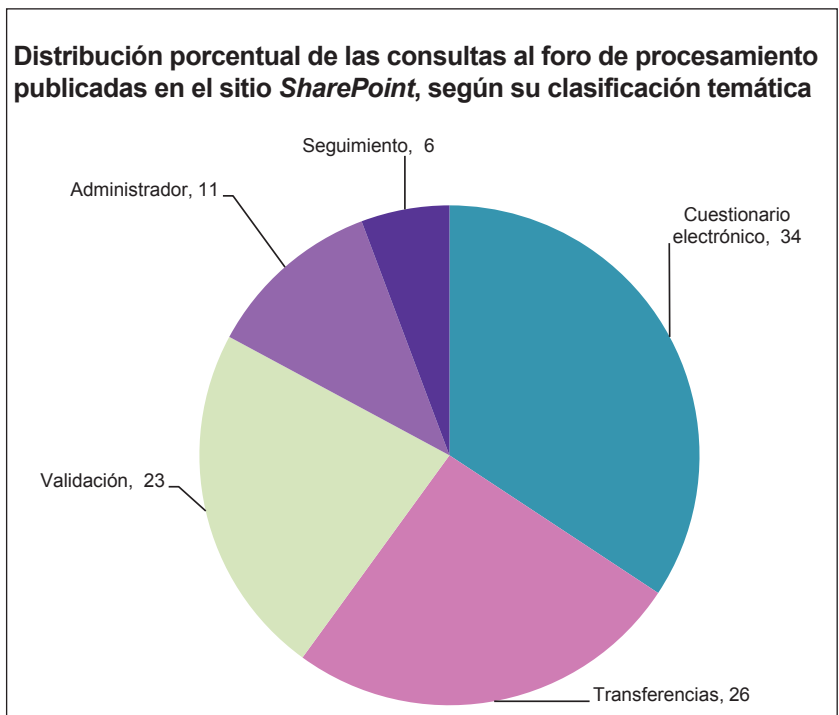
- Calendario de actividades, criterios presupuestales y perfiles de puestos.
- Formas de control, cuestionarios para impresión, precisiones a los manuales.
- Guías para elaboración de informes.
- Lecturas complementarias sobre el tema.
- Reportes de supervisión y guías de observación para el levantamiento.
- Capacitación: manuales operativos, instructivos, agendas, material didáctico.

En la página principal del sitio se publicaron 22 avisos para dar indicaciones importantes a toda la estructura, así como para resolver dudas de forma oportuna durante el desarrollo del levantamiento. En el foro se trataron aspectos desde la organización del levantamiento y el llenado de formas de control, hasta instrucciones para la elaboración del informe de cierre del operativo.



En el foro del sitio únicamente se reportó un comentario, lo cual indica que con mayor frecuencia se empleó la sección de avisos como apoyo en la comunicación remota.

Adicionalmente al aspecto operativo, se incluyó un foro para atender los temas relacionados con el procesamiento de la información, el cual recibió 34 visitas durante el desarrollo de la etapa de recolección en campo.





## SISTEMA DE SEGUIMIENTO (SIEE)

Permite la captura de las formas de control e informes, la generación de reportes y tableros de control; se compone de cuatro módulos:

### I. Módulo de planeación

En este apartado se localizan los formatos necesarios para realizar y validar la planeación e incluye los siguientes:

- *P 00 Entrega o devolución de materiales.*
- *P 01 Conformación del ámbito de responsabilidad del Responsable de Encuestas Especiales.*
- *P 02 Conformación del ámbito de responsabilidad del Responsable Operativo del Proyecto.*
- *P 03 Conformación del ámbito de responsabilidad del Jefe de Zona.*
- *P 04 Conformación del ámbito de responsabilidad del Jefe de Entrevistadores.*
- *P 05 Asignación de viviendas seleccionadas por Entrevistador.*
- *P 06 Programación semanal por Entrevistador.*

### II. 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 las formas de control. En este apartado se incluyen los siguientes formatos:

- *L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance.*
- *L 01a Agenda de visitas.*
- *L 02 Asignación de códigos de resultado en los hogares.*
- *L 03 Identificación de paquetes.*
- *L 06 Informe de avance y supervisión semanal (IASS).*

En el mismo tenor se ubican los formatos que se emplearon para la supervisión directa a la estructura operativa:

- *S 01 Supervisión, asesoría y apoyo al Entrevistador(a).*
- *S 02 Supervisión, asesoría y apoyo al Jefe(a) de Entrevistadores(as).*
- *S 03 Supervisión, asesoría y apoyo al Enlace de Logística de Encuestas (ELE).*
- *S 04 Supervisión, asesoría y apoyo al EP/RP.*
- *S 05 Supervisión, asesoría y apoyo al REE/ARO.*
- *S 06 Supervisión, asesoría y apoyo al JZ.*

Asimismo, se emplean otros formatos para la supervisión regional y central:

- *SV 01 Cédula de verificación de entrevista completa segunda entrevista.*
- *SV 02 Cédula de verificación de entrevista incompleta de 1ª y 2ª entrevista y no respuesta.*
- *SV 03 Verificación de viviendas (regional).*
- *SV 04 Cédula de verificación para supervisor regional y/o central.*
- *SAR 01 Bitácora de visitas de seguimiento y supervisión regional.*
- *SAR 02 Relación de viviendas por figura operativa.*
- *SAR 03 Relación de viviendas con casos atípicos por figura operativa.*

### III. Módulo de seguimiento

Fue el módulo más extenso del sistema, que 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. Se conformó por cuatro secciones y sus respectivos formatos.

#### a) Seguimiento a la planeación

- *SP 01 Control de avance de la captura de las fases de planeación.*
- *SP 02 Carga de trabajo asignada y programada al JE y Entrevistador por semana.*
- *SP 03 Seguimiento al programa de trabajo.*



#### b) Seguimiento al levantamiento

Respecto de los indicadores de evaluación de la etapa de levantamiento, hizo posible visualizar la información sobre los códigos de resultados del operativo de cada semana programada para esta etapa. Incluye los siguientes formatos:

- *SAM 01 Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas en la 1ª entrevista por figura operativa.*
- *SAM 01a Frecuencia de códigos de resultado en las viviendas en la 2ª entrevista por figura operativa.*
- *SAM 02 Síntesis de resultados por figura operativa.*
- *SAM 03 Caracterización de hogares según entrevista y viajes de las personas de 6 o más años.*
- *SAM 04 Frecuencia de códigos de resultado en primera entrevista por municipio o delegación.*
- *SAM 04a Frecuencia de códigos de resultado en segunda entrevista por municipio o delegación.*
- *SAM 05 Síntesis de resultados por municipio o delegación, según entrevista.*
- *SAM 06 Reporte de inconsistencias, resultado de la confronta EOD L01 y L 02 vs cuestionario electrónico.*
- *SAM 07 Viviendas para seguimiento.*
- *SAM 07a Viviendas supervisadas.*
- *SAM 07b Viviendas verificadas.*
- *SAM 08 Concentrado de modificaciones por figura operativa.*
- *SAM 09 Registro de modificaciones.*

#### c) Seguimiento a la supervisión

- *SS 06 Concentrado de supervisiones realizadas por figuras estatales.*
- *SS 07 Concentrado de supervisiones realizadas por centrales y regionales.*

#### d) Seguimiento a la evaluación

En este apartado se lleva el control de avance en la captura de las cédulas del personal, tanto a nivel nacional como por entidad federativa y, de esa manera, aporta indicadores que permitan la evaluación del cumplimiento de los perfiles de puestos. Los formatos que se emplearon son los siguientes:

- *SE 01 Control de avance de capturas de E 01.*
- *SE 02 Listado de cedulas de identificación y perfil capturadas.*
- *SE 03 Control de avance de capturas de E 02.*
- *SE 04 Listado de cuestionarios del Entrevistador(a) capturados.*

### IV. Módulo de evaluación

Los formatos contenidos en este módulo se utilizan como instrumento para realizar la evaluación, los cuales son:

- *E 01 Cédula de identificación y perfil.*
- *E 02 Cuestionario del Entrevistador(a).*
- *E 03 Informe inicial.*
- *E 04 Informe final.*

Adicionalmente, el sistema incluye un apartado referente a presupuesto, en donde se presenta el formato *PRE 01 Tarifas de viáticos y gastos de campo asignados por localidad.*

### 3.7 Seguimiento y control de la muestra

El seguimiento y control de la muestra consiste en el monitoreo de indicadores clave que dan cuenta de la evolución y comportamiento gradual del proceso de recolección de información en campo, realizado con regularidad en apego a la planeación de la encuesta, y que contribuye a la adopción de decisiones de manera oportuna.

El seguimiento se realiza en forma simultánea al desarrollo del levantamiento, con el propósito de asegurar que el número de unidades de observación seleccionadas de las que se obtenga información, sea suficiente para elaborar estimaciones de calidad, ya que a partir de la información recabada se realizan inferencias de la población total. De esta manera, el seguimiento y control se lleva a cabo evaluando semanalmente, desde oficinas centrales,

las cifras provenientes del operativo de campo, con la finalidad de elaborar un diagnóstico de su desarrollo y adoptar medidas preventivas o correctivas que contribuyan a favorecer la calidad en la obtención de la información.

El control de la muestra de la encuesta se establece mediante cuatro indicadores nacionales semanales: avance, entrevista completa, entrevista incompleta y no respuesta.

De acuerdo con el grado de dificultad conceptual y operativa de la encuesta, se preestablecen límites o valores teóricos esperados para cada uno de los indicadores, los cuales se determinan de la siguiente manera:

- Avance. Se establece a partir de la productividad esperada en cada semana de levantamiento.
- Entrevista completa. Se calcula como complemento del valor de la no respuesta.
- Entrevista incompleta. Es donde se captó parcialmente la información.
- No respuesta. Se contrasta con la calculada en el tamaño de muestra.

No obstante que los valores correspondientes a cada indicador fueron calculados en apego a su planeación semanal.

Cabe señalar que aunque los porcentajes de cada indicador señalan un punto óptimo, se consideró un margen de tolerancia que define cuándo el desarrollo del operativo no alcanza niveles óptimos de calidad. A continuación se explica el significado de cada indicador y se muestran los rangos de los parámetros establecidos para cada uno de ellos.

**Avance.** Corresponde al número de viviendas visitadas por los entrevistadores, independientemente del resultado de la visita. Los valores esperados para esta variable, según la semana de levantamiento, fueron los siguientes:

Parámetros esperados de avance, por semana de levantamiento

Semana	Porcentaje	
	Mínimo	Máximo
1	16.83	23.09
2	35.27	41.53
3	51.41	57.67
4	66.23	72.49
5	79.04	85.30
6 a 8	100	100

**Entrevista completa.** Se refiere a las viviendas donde se captó el total de la información, es decir, son los cuestionarios con código de resultado de la visita *01 Entrevista completa*, que fue calculado para la primera y segunda visita. Los valores estimados para esta variable, según la semana del operativo, fueron los siguientes:

Parámetros esperados de entrevista completa, por semana de levantamiento y número de entrevista

Semana	Porcentaje	
	Primera entrevista	Segunda entrevista
1	16.25 a 26.80	14.62 o más
2	35.75 a 50.22	32.18 o más
3	56.07 a 73.55	50.47 o más
4	75.42 a 94.53	67.88 o más
5	85 a 100	76.50 o más
6 a 8	90.50 a 100	81.45 o más

**Entrevista incompleta.** Se refiere a las viviendas en donde se obtuvo parcialmente la información, ya sea que en la primera entrevista hayan reportado código *02 Entrevista incompleta*, código *03 Vivienda con algún hogar pendiente* o código *04 Vivienda sin identificación de hogares*. En tanto que en la segunda entrevista hayan reportado código

02 Entrevista incompleta o sin información de alguna(s) persona(s) de 6 o más años, o el código 03 Vivienda con algún hogar pendiente.

Los valores estimados para esta variable, según la semana de recolección de información, fueron los siguientes:

**Parámetros máximos esperados de entrevista incompleta, por semana de levantamiento y número de entrevista**

Semana	Porcentaje	
	Primera entrevista	Segunda entrevista
1	2.56	0.65
2	3.70	1.43
3	4.55	2.24
4	5.13	3.02
5	4.35	3.40
6 a 8	2.76	3.62

**No respuesta.** Considera las viviendas visitadas por los entrevistadores en las que, por alguna causa, no fue posible obtener la información. Este indicador se calculó para la primera y segunda entrevista, respectivamente. Los valores estimados para esta variable, según la semana de actividades de campo, fueron los siguientes:

**Parámetros máximos esperados de no respuesta, por semana de levantamiento y número de entrevista**

Semana	Porcentaje	
	Primera entrevista	Segunda entrevista
1	5.44	0.97
2	8.22	2.15
3	10.36	3.36
4	11.43	4.53
5	10.65	5.10
6 a 8	6.74	5.43

La información captada en campo se registró en el sistema de seguimiento, el cual emitió los reportes denominados Seguimiento y Análisis de la Muestra (SAM), en donde fue factible evaluar el operativo de campo y, de esta manera, establecer oportunamente medidas para garantizar la correcta evolución del operativo.

### 3.8 Resultados del operativo de campo<sup>8</sup>

El análisis de los resultados de campo está basado en la revisión de los indicadores propuestos en la etapa de planeación: avance, entrevista completa de viviendas, entrevista incompleta y no respuesta.

En concordancia con la estrategia de recolección de información, en cada hogar identificado de la vivienda seleccionada se realizaron dos entrevistas. En la primera, se obtuvo información sobre residentes y hogares, vehículos disponibles y características sociodemográficas, es decir, de las secciones I a III, mediante entrevista a un informante adecuado. Asimismo, permitió dejar las *Tarjetas de viaje* según el número de personas de 6 y más años que integran el hogar y explicar su forma de llenado, para que registraran la información sobre los recorridos realizados en sábado y en el día de la semana seleccionado.

La segunda entrevista permitió identificar a las personas de 6 y más años que realizaron viajes en los días de interés de la encuesta. A estos integrantes del hogar se les aplicó la segunda parte del cuestionario (secciones IV

<sup>8</sup> Es conveniente advertir que los resultados que se presentan en este apartado corresponden a los obtenidos al cierre del operativo de campo y pueden diferir de los que se generen como producto del procesamiento, en función de ajustes y reclasificaciones, como efecto de la validación de la información, los procesos primarios y la liberación de cifras.

a VI), con apoyo de las *Tarjetas de viaje* que se dejaron en la primera entrevista, y se recabó información sobre las características de los viajes que realizaron entre semana y en sábado.

A continuación se presenta el análisis detallado sobre el desarrollo de los indicadores de seguimiento durante la etapa de recolección de información en campo.

Avance

La visita a la totalidad de las viviendas seleccionadas concluyó satisfactoriamente en las coordinaciones estatales participantes.

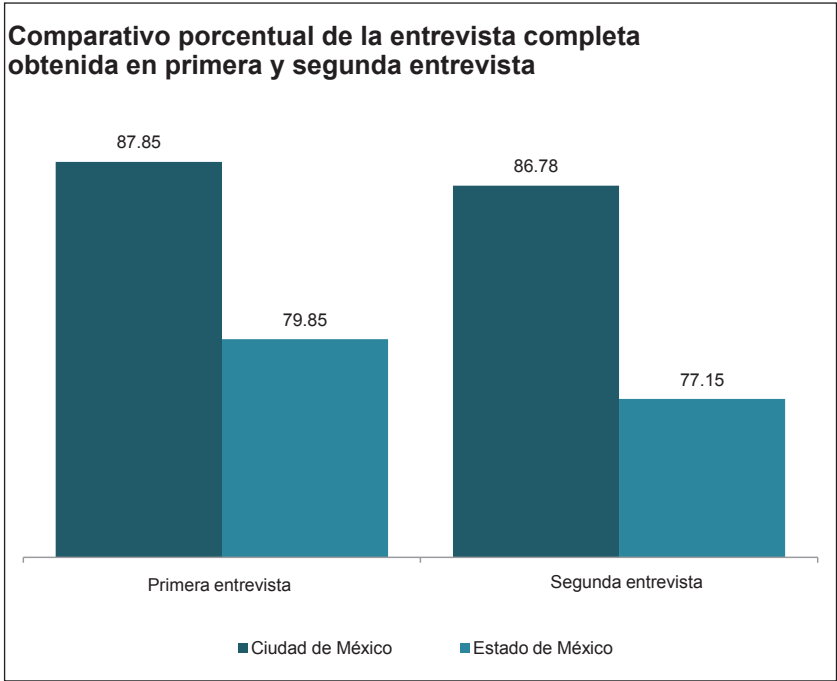
Entrevista completa

Respecto a la primera entrevista, la Ciudad de México obtuvo casi 88% de entrevistas completas, cifra que difiere en menos de 3 puntos porcentuales respecto al valor mínimo esperado (90.50%) al cierre del operativo. No ocurrió lo mismo con el estado de México, cuya diferencia fue de casi 11 puntos, pues obtuvo poco menos de 80% para este indicador.

Mientras tanto, para la segunda entrevista, la Ciudad de México cubrió 86.78% de las entrevistas completas, lo que la sitúa a 5.33 puntos porcentuales por encima del resultado mínimo deseable para la expansión de la muestra (81.45 por ciento). Sin embargo, el estado de México tuvo dificultad para alcanzar el mínimo esperado, al obtener 77.15% de entrevistas completas.

Resultados de la entrevista completa en primera y segunda entrevista, durante el levantamiento de la información

Entidad/ coordinación	Muestra	Primera entrevista		Segunda entrevista	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Ciudad de México	27 349	24 026	87.85	23 734	86.78
Norte	13 860	12 295	88.71	12 140	87.59
Sur	13 489	11 731	86.97	11 594	85.95
México	39 276	31 361	79.85	30 300	77.15
Oriente, RE1	23 193	18 301	78.91	17 496	75.44
Oriente, RE 2	16 083	13 060	81.20	12 804	79.61

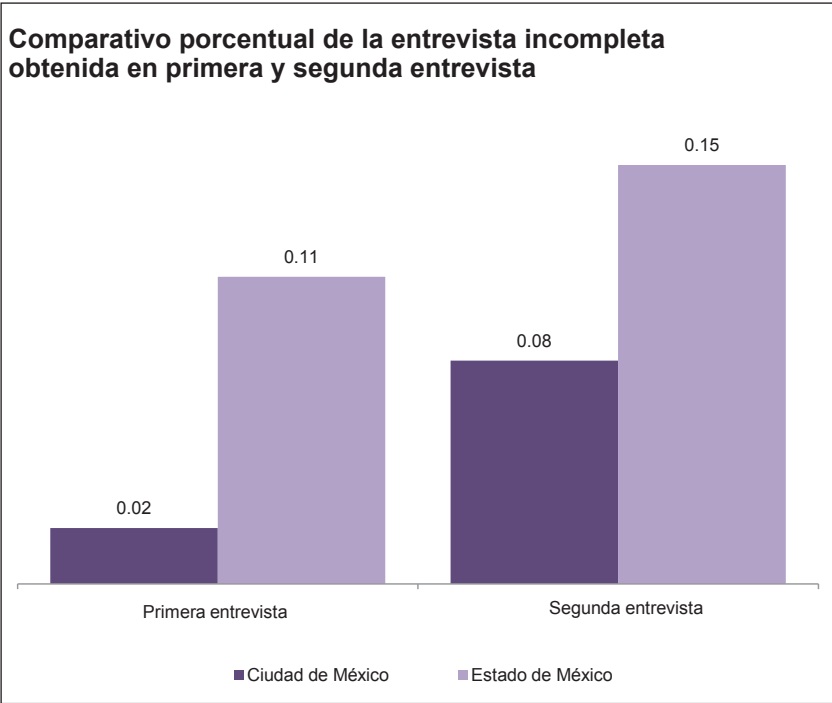


Entrevista incompleta

Este indicador registró resultados inferiores a los máximos previstos en cada coordinación, a lo largo de todo el periodo dedicado al levantamiento de información, lo que pudo deberse a que, una vez aceptada la entrevista, ésta era de corta duración, y los temas muy fáciles de contestar por el informante.

Resultados de la entrevista incompleta en primera y segunda entrevista, durante el levantamiento de la información

Entidad/ coordinación	Muestra	Primera entrevista		Segunda entrevista	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Ciudad de México	27 349	5	0.02	21	0.08
Norte	13 860	3	0.02	8	0.06
Sur	13 489	2	0.01	13	0.10
México	39 276	42	0.11	59	0.15
Oriente, RE 1	23 193	31	0.13	51	0.22
Oriente, RE 2	16 083	11	0.07	8	0.05

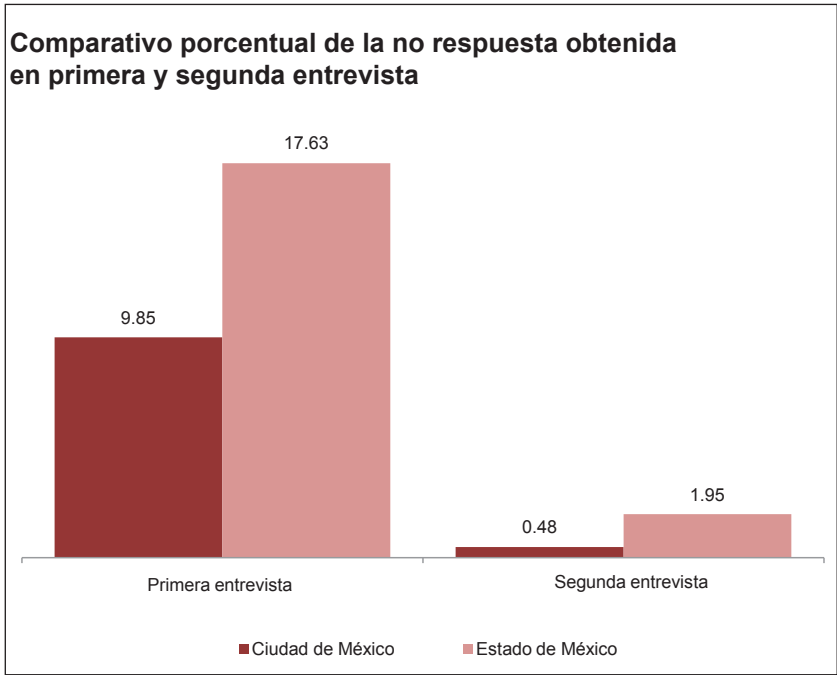


No respuesta

El valor registrado por el indicador para la primera entrevista, fue de 9.85% en la Ciudad de México, mientras que para el estado de México se obtuvo 17.63%, resultados superiores al valor esperado (en 3.11 y 10.89 unidades porcentuales, respectivamente). En contraste, para la segunda entrevista, las coordinaciones registraron menos de 2% de no respuesta en su muestra.

Resultados de la no respuesta en primera y segunda entrevista, durante el levantamiento de la información

Entidad/ coordinación	Muestra	Primera entrevista		Segunda entrevista	
		Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Ciudad de México	27 349	2 694	9.85	132	0.48
Norte	13 860	1 313	9.47	73	0.52
Sur	13 489	1 381	10.23	59	0.44
México	39 276	6 926	17.63	762	1.95
Oriente, RE 1	23 193	4 251	18.32	593	2.55
Oriente, RE 2	16 083	2 675	16.63	169	1.05



En términos generales, la no respuesta puede atribuirse al marco de muestreo o al informante. La primera se presenta cuando se trata de 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 ocupantes de la vivienda estaban ausentes al momento de la visita o el informante se negó en más de una ocasión a proporcionar la información. En los siguientes cuadros se presenta la no respuesta asociada al tipo de causa que la explica.

Resultados de la no respuesta obtenida en primera entrevista, según tipo de causa por asociación

Entidad/ coordinación	Por informante		Por marco muestral		Área insegura y otra	
	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
Ciudad de México	506	1.85	2 041	7.46	147	0.54
Norte	264	1.90	974	7.03	75	0.54
Sur	242	1.79	1 067	7.91	72	0.53
México	2 277	5.80	4 422	11.26	227	0.58
Oriente, RE 1	1 489	6.42	2 626	11.32	136	0.59
Oriente, RE 2	788	4.90	1 796	11.17	91	0.57

Resultados de la no respuesta obtenida en segunda entrevista, según tipo de causa por asociación

Entidad/ coordinación	Por informante		Por marco muestral		Área insegura y otra	
	Absoluto	Relativo	Asoluto	Relativo	Absoluto	Relativo
<b>Ciudad de México</b>	<b>125</b>	<b>0.46</b>	<b>1</b>	<b>0.00</b>	<b>6</b>	<b>0.02</b>
Norte	71	0.51	0	0.00	2	0.01
Sur	54	0.40	1	0.01	4	0.03
<b>México</b>	<b>729</b>	<b>1.86</b>	<b>13</b>	<b>0.04</b>	<b>20</b>	<b>0.05</b>
Oriente, RE 1	566	2.44	10	0.04	17	0.07
Oriente, RE 2	163	1.01	3	0.02	3	0.02

Considerando exclusivamente el conjunto de viviendas seleccionadas en las que no se obtuvo información, que corresponden a la no respuesta en Ciudad de México y estado de México, en la primera entrevista se presentaron 6 463 casos (67.18%) asociados al marco de muestreo. En tanto que, para la segunda entrevista, predominó la no respuesta atribuible al informante, misma que representó 95.52 por ciento.

Ahora bien, desde el punto de vista de la totalidad de la muestra, es decir, del número total de viviendas seleccionadas, la no respuesta asociada al marco representó 9.70% en la primera entrevista y la atribuible al informante 4.17 por ciento. En la segunda entrevista prevaleció la atribuible al informante, con 854 casos, que representaron 1.28%, mientras que la suma del resto de los motivos de no respuesta, marco de muestreo, área insegura y otra situación, significó menos de medio punto porcentual.

## 4. Procesamiento de la información

El procesamiento de datos de la Encuesta Origen-Destino en Hogares de la ZMVM 2017 consistió en la captación por medios electrónicos, transferencia, codificación y validación de la información, para su integración en una base de datos con factores de expansión para su explotación.

La recolección de la información se realizó mediante una aplicación informática bajo el esquema de Entrevista Personal Asistida por Computadora (CAPI, *Computer Assisted Personal Interviews*), instalada en los equipos de cómputo que llevaron consigo los entrevistadores, quienes registraban los datos en el momento de la entrevista, así como jefes de entrevistadores y responsables de procesos, figuras involucradas en la transferencia y validación de la información. El uso del sistema contribuyó a reducir el tiempo de entrega de resultados, abatir costos del proyecto y facilitar el seguimiento y control del operativo de campo, lo que tiene efectos favorables en la calidad de la información.

Durante el levantamiento se establecieron controles de validación de información con la finalidad de medir la calidad de la misma. Una vez que se cerró el levantamiento, se codificaron los distritos de los viajes que tuvieron su origen o destino distinto al hogar, se aplicaron los criterios de validación central, los cuales consisten en tratamientos automáticos y dirigidos para corregir inconsistencias en la base de datos y concluye con el ajuste y la integración de factores de expansión a la base de datos de explotación.

El procesamiento de la información está integrado por dos etapas:

Diseño:

- Soporte de operación
- Estrategias y sistemas de captura y codificación
- Estrategias y sistemas de validación
- Sistemas de integración y explotación
- Manuales e instructivos
- Pruebas de sistemas

Ejecución:

- Preparación
- Captura y codificación
- Validación de campo
- Integración de la Base de Datos
- Validación central
- Explotación

### 4.1 Organización de las figuras operativas

La estructura estatal diseñada para el procesamiento de la información responde a las necesidades operativas y a la determinación de utilizar el cuestionario electrónico para la captación de la información. Las figuras involucradas directamente en el procesamiento de la información fueron:

- **Entrevistador.** Realizó la captura de la información proporcionada por el informante.
- **Jefe de Entrevistadores.** Desempeñó la función de concentrar la información recabada por los entrevistadores a su cargo y efectuar la validación de campo.
- **Jefe de Zona.** Realizó la instalación y configuración del sistema, en coordinación con el Responsable de Procesos, y apoyó a los jefes de entrevistadores en la solución de problemas sobre las cargas de trabajo o funcionamiento del sistema. Integró la información captada, ejecutó la validación de campo y realizó los envíos a oficinas centrales en las fechas señaladas.
- **Responsable de Procesos.** Coordinó a los jefes de zona en el uso del sistema de captación y dio seguimiento a las problemáticas en campo recibidas de sus equipos de trabajo. Supervisó el proceso de validación, brindó soporte informático y dio seguimiento al avance de la información programada en las cargas de trabajo para el Entrevistador.
- **Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento.** Coordinó la ejecución del procesamiento junto con los responsables de procesos, brindó asesoría técnica y soporte al sistema, y supervisó los procesos de validación de la información.



En el siguiente esquema se presentan las actividades y las figuras que la realizan, en función de su ámbito de responsabilidad.

### Actividades generales de los puestos responsables del procesamiento

Actividades	Jefe de Zona	Responsable de Procesos	Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento
Capacitar sobre el uso del sistema de captura y procesamiento.	X	X	
Instalar y configurar los equipos y el sistema. Distribución de claves de usuario.	X	X	
Enviar información a oficinas centrales.	X		
Supervisar la recepción, validación y envíos de información.	X	X	X
Confrontar el avance entre las formas <i>L 01 Asignación de carga de trabajo y control de avance</i> y el reporte de avance del sistema de captación.	X		
Brindar asesoría técnica y soporte al sistema.	X	X	X
Efectuar/coordinar las actualizaciones al sistema de captación.	X	X	
Efectuar la validación de campo.	X	X	X
Reportar a oficinas centrales y dar seguimiento a las problemáticas en campo.		X	X
Capturar reporte de las guías de observación.		X	
Obtener y entregar los respaldos de los equipos mini <i>laptop</i> .	X	X	X
Capturar y elaborar el informe final de procesamiento.		X	X
Supervisar el proceso de liberación de oficina y envío final.		X	X

#### 4.1.1 Perfil de los puestos responsables del procesamiento

Con el propósito de orientar la selección del personal que participaría en esta etapa de la encuesta, se diseñaron los perfiles de puestos del Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento y del Responsable de Procesos, para atender esta etapa del proyecto.

#### Perfil del Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento

Edad y sexo	Escolaridad	Requisitos indispensables
Preferentemente:	Preferentemente:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conocimientos de <i>MS Office</i> y en Sistema Operativo <i>Windows</i>.</li> <li>Capacidad de análisis.</li> <li>Disponibilidad de tiempo completo y para viajar al interior de de la entidad.</li> <li>Facilidad en el manejo de relaciones interpersonales.</li> <li>Experiencia en manejo de personal.</li> <li>Experiencia en organización de áreas de trabajo.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Mayor de 23 años.</li> <li>Indistinto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciatura en informática, ingeniería en sistemas o afín (pasante o titulado).</li> </ul>	

#### Perfil del Responsable de Procesos

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

En ambos puestos se mantuvo la idea de dar prioridad a la experiencia y dedicación observada en proyectos previos, sobre el requisito de escolaridad deseable.

Las características del personal contratado se apegaron fielmente a los perfiles previstos. La condición de edad fue cubierta por todos los integrantes de los puestos, así como los requisitos indispensables para desarrollar apropiadamente las actividades encomendadas.

Las estructuras de procesamiento se conformaron principalmente por personal masculino. Así, 75% de las plazas de enlace de ejecución y 85% de las de responsable de procesos fueron ocupadas por hombres.

Escolaridad

El requerimiento, en cuanto a formación académica, sugiere que el personal cuente con licenciatura en el área informática o de sistemas. Los resultados se observan en el siguiente cuadro.

Distribución del personal de procesamiento por puesto según nivel de escolaridad

Escolaridad	Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento		Responsable de Procesos	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
Estudios técnicos con preparatoria o bachillerato terminado	0	0	1	8
Preparatoria o bachillerato	1	25	2	15
Profesional	3	75	10	77

El requisito expresado en el perfil se cubrió en 75% de los enlaces y 77% de los responsables. El resto correspondió a personas con estudios de preparatoria o bachillerato. Tal situación responde a la salvedad prevista en casos de personas que contaran con experiencia en el desarrollo de la actividad y alto nivel observado de dedicación al cumplimiento de la tarea.

Experiencia

La totalidad de enlaces de ejecución y de responsables de procesos poseían experiencia previa en proyectos estadísticos, particularmente los que se presentan en el siguiente cuadro.

Distribución del personal de procesamiento con experiencia, según proyecto institucional

Proyectos	Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento		Responsable de Procesos	
	Absolutos	Porcentaje	Absolutos	Porcentaje
ENDIREH <sup>1</sup>	1	25	0	0
Encuesta intercensal	0	0	6	46
Censo Agropecuario	1	25	5	38
Censos Económicos	1	25	2	15

<sup>1</sup> Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares.

## 4.2 Calendario de actividades

Las actividades generales del procesamiento de la información se realizaron conforme al siguiente calendario:

### Calendario de actividades de procesamiento

Actividad	Periodo	
	Inicio	Término
Diseño del procesamiento	04/07/2016	31/03/2017
Ajustes del sistema de captación	04/07/2016	05/08/2016
Ajustes a los sistemas para el procesamiento	09/01/2017	31/03/2017
Capacitación del REE, EP, RP y JZ	12/12/2016	22/12/2016
Capacitación al Entrevistador y Jefe de Entrevistadores	09/01/2017	20/01/2017
Levantamiento	23/01/2017	03/03/2017
Ejecución del procesamiento	23/01/2017	07/07/2017
Seguimiento al uso del sistema de captación	23/01/2017	17/03/2017
Integración de la Base de Datos (BD)	06/03/2017	17/03/2017
Verificación y ajuste de la BD integrada	20/03/2017	31/03/2017
Ejecución de la validación central	03/04/2017	09/06/2017
Preparación de insumos para el cálculo de factores de expansión	05/06/2017	09/06/2017
Cálculo de factores de expansión	12/06/2017	23/06/2017
Integración de factores de expansión	26/06/2017	30/06/2017
Preparación de la BD validada para su explotación	03/07/2017	07/07/2017

## 4.3 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 de manera apropiada el sistema de captación durante toda la jornada laboral. El resto de las figuras requirió de equipos de características especiales que dieran soporte al almacenamiento y procesamiento de volúmenes mayores de información.

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

Características	Laptop	Mini laptop
Memoria	Mínimo 4 GB	Mínimo 2 GB
Disco duro	Mínimo 80 GB	Mínimo 60 GB
Sistema operativo	Windows 8.1	Windows 8.1
Software	MS Office, Adobe Reader, Internet explorer y sistema de captación y procesamiento.	MS Office, Adobe Reader, Internet explorer y sistema de captación y procesamiento.

Se empleó un total de 1 457 equipos de cómputo, de los cuales 102 fueron *laptop* y 1 355 *mini laptop* (equipos *Meebox*) con la imagen diseñada para encuestas especiales. Se asignaron memorias USB con un mínimo de almacenamiento de 4 GB y servicios de Internet móvil para la transferencia de la información.

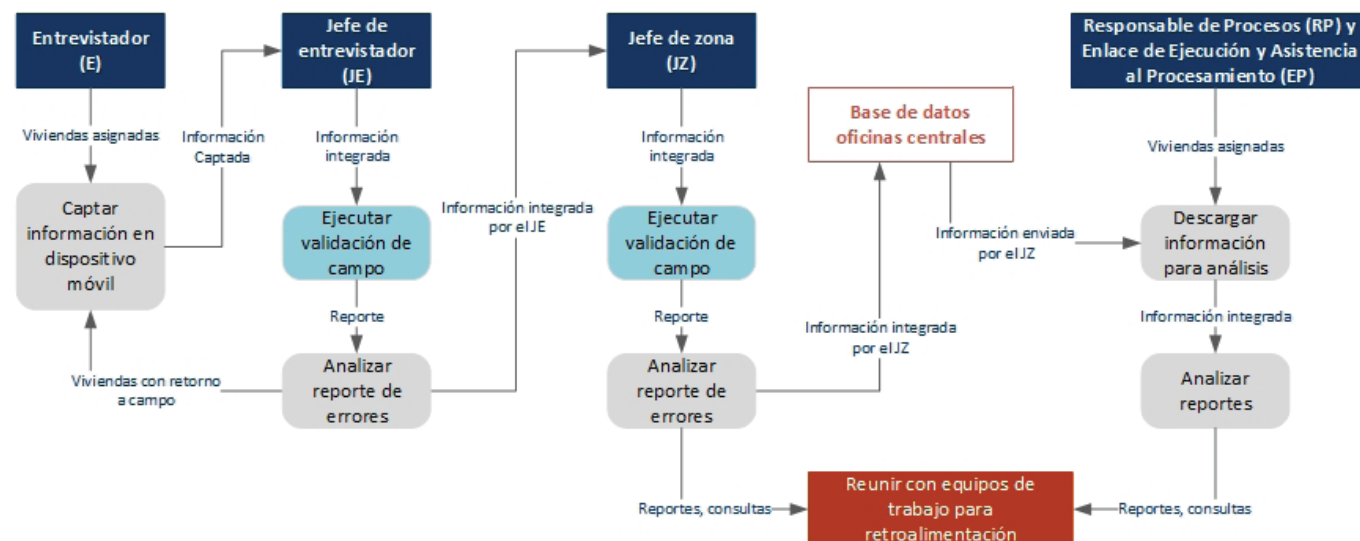
La asignación de equipo y accesorios se realizó por figura operativa y coordinación estatal. También se dispuso de equipo de reemplazo en caso de fallas o pérdidas físicas.

## 4.4 Modelo informático

El procesamiento de la información se desarrolló de manera coordinada en oficinas centrales y estatales. La captura y validación de campo se realizó de manera descentralizada en las oficinas estatales, aprovechando la infraestructura informática del Instituto. En oficinas centrales se realizó la integración de la información captada para llevar a cabo la codificación, ejecutar la segunda fase de validación y la generación de bases de datos para la explotación de 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, la cual se describe en el siguiente esquema:

### Diagrama del procesamiento estatal



### Captura y codificación

La captura de la información fue realizada por el Entrevistador mediante un dispositivo móvil (mini *laptop*). El sistema contiene el listado de viviendas a visitar. Una vez seleccionada la vivienda y estando en el domicilio, se comienza a captar la información, para lo cual se contó con un cuestionario electrónico, el cual asistió al Entrevistador en el desarrollo de la entrevista, administrando el flujo de las preguntas y validando los datos registrados.

### 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 analizaron 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 durante el levantamiento se aplicó en dos momentos:

1. Durante la entrevista, el Entrevistador fue el responsable de aceptar, corregir o justificar las incidencias detectadas (validación en línea).
2. Al recibir la información, el Jefe de Entrevistadores y el Jefe de Zona ejecutaron la validación de campo para detectar inconsistencias.

La validación de campo procesó lotes de viviendas para realizar un diagnóstico sobre los errores encontrados, así como dar seguimiento y solución a las inconsistencias. Como resultado de la validación de campo, el sistema generó un reporte de errores, clasificados como débiles o fuertes, según su gravedad, para tomar la decisión de avalar la información o retornar el cuestionario a campo.

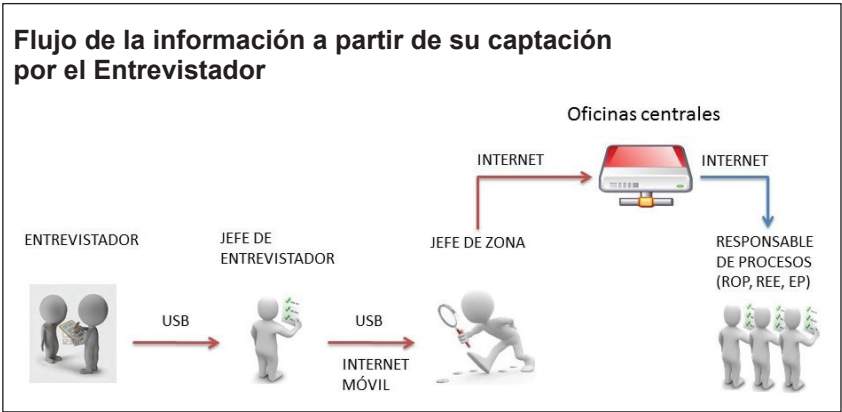
Es importante destacar que a los cuestionarios avalados durante este proceso, el sistema les asignó el estatus de validado y los liberó, mientras que aquellos con retorno a campo debían entregarse al personal operativo y entrar nuevamente al proceso de validación, toda vez que el Entrevistador tenía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

4.5 Transferencia de información

La transferencia de información del Entrevistador al Jefe de Entrevistadores se realizó diariamente, al finalizar la jornada, a través de la memoria USB asignada a cada Jefe de Entrevistadores. Éstos validaron e integraron la información recibida para enviarla a sus jefes de zona por medio de USB o Internet móvil, los cuales, a su vez, integraron los paquetes correspondientes a su zona, validaron y enviaron la información a oficinas centrales. Los envíos se realizaron al menos dos veces a la semana para su integración, validación y seguimiento al avance y calidad de la información obtenida durante el levantamiento, como se muestra en el cuadro siguiente:

Envíos de información por figura

Actividad	Periodo				
	Entrevistador	Jefe de Entrevistadores	Jefe de Zona	Responsable de Procesos	Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento
Envío	Diario	Martes y viernes	Martes y viernes		
Recepción		Diario	Martes y viernes	Lunes y miércoles	Lunes y miércoles
Validación en campo		Diario	Martes y viernes	Lunes y miércoles	Lunes y miércoles



El Responsable de Procesos, el Enlace de Ejecución y Asistencia al Procesamiento, el Responsable Operativo del Proyecto y el Responsable de Encuestas Especiales tuvieron acceso al sistema de captación para realizar análisis de información o verificar el avance de la cobertura, con la posibilidad de realizar descargas en sus equipos, desde el servidor FTP (*File Transfer Protocol*, en español Protocolo de Transferencia de Ficheros).

Para el procesamiento en oficinas centrales se realizó la integración de información diariamente, con la finalidad de generar reportes y supervisión al avance del levantamiento de información.

4.6 Codificación

Debido a que la cobertura geográfica de la ZMVM se delimitó por distritos, los cuales fueron conformados por el IIUNAM, para facilitar la organización y explotación de la información sobre los viajes realizados, se llevó a cabo la codificación de distritos para todos los viajes captados en la encuesta.

Para llevar a cabo la codificación se identificaron los viajes en dos grupos:

- Viajes que tuvieron como origen o destino el hogar.
- Viajes con origen o destino distinto al hogar.

Para los viajes cuyo destino u origen fue el hogar, se obtuvo el distrito de la muestra; para aquellos que tuvieron su origen o destino distinto al hogar, se llevaron a cabo las siguientes estrategias de codificación:

- Codificación asistida
- Búsqueda de cadenas
- Análisis espacial

## 4.7 Validación central

La validación central tiene por objetivo la revisión de la consistencia lógica de los datos, los códigos fuera de rango y la integridad de la información, mediante un sistema que analiza las respuestas a determinadas preguntas y su congruencia respecto a otras, como la secuencia lógica de los viajes con base en los horarios que indicó el informante, la duración de los mismos, entre otros criterios de validación que se trabajaron en conjunto con el área conceptual.

Se aplicó un esquema de validación exhaustiva, cuyos criterios se expresan mediante una serie de algoritmos matemáticos, diseñados para garantizar la consistencia e integridad de la información captada en campo. La secuencia en que el requerimiento aborda la revisión de la información guarda el mismo orden de las secciones y preguntas del cuestionario.

## 4.8 Explotación

La fase de explotación comprendió la preparación de la información para que el área de diseño estadístico calculara los factores de expansión, los cuales se incorporaron a las bases correspondientes y se procedió a la obtención de datos para hacer la comparación de la estimación con los totales de referencia entregados.

### Cálculo de factores de expansión

Esta etapa se desarrolló en tres procesos:

- Preparación de insumos para el cálculo de factores de expansión, mediante el cual se asegura la integridad de la información.
- Cálculo de factores a cargo del área responsable del diseño estadístico.
- Integración de los factores a la base de datos validada.

### Integración de la base de datos

Una vez integrados los factores, se prepara la base de datos para el usuario final, se actualiza la documentación asociada a la misma, que como mínimo deberá contener las tablas con la información, el modelo de datos y el documento denominado *Descriptor de archivos y catálogos por variables*, y se prepara el paquete en medios digitales para su entrega.

Enseguida se adecuan las bases de datos con la información convenida con el usuario, los catálogos y la descripción de los archivos. Finalmente, se genera una serie de tabulados y se prepara la base de datos para su publicación y entrega al usuario.

## 4.9 Resultados de la encuesta origen–destino

El INEGI hizo entrega al Instituto de Ingeniería de la UNAM (IIUNAM), de las bases de datos, resultado del procesamiento de la información obtenida durante la etapa de recolección de información de la encuesta, a partir de la cual dicha institución lleva a cabo la revisión y depuración de las mismas. Los resultados del proyecto, en combinación con información proveniente de otros estudios sobre el tema, servirá al IIUNAM para alimentar un modelo estadístico que permita generar información que, a la postre, se pondrá a disposición del público.

# Anexo

## A. Esquema del marco conceptual

En estas tablas se presentan las categorías y las variables captadas (o derivadas) de la EOD 2017 con su respectiva clasificación. Los temas se han organizado conforme se presentan en el cuestionario.

Cabe señalar que las variables que caracterizan a los viajes del día entre semana, son las mismas que se aplican para el sábado, por lo que sólo se incluyen para el día entre semana.

### Tema: Vivienda

Categoría	Variable	Clasificación
Viviendas particulares habitadas	Número de hogares	1...5

### Tema: Hogares

Categoría	Variable	Clasificación
Total de hogares	Disponibilidad de vehículos	Sí dispone de vehículos No dispone de vehículos
Hogares que disponen de vehículos	Tipo de vehículos disponibles	Autos o camionetas Motocicletas o motonetas Bicicletas
Hogares que disponen de autos o camionetas	Número de autos o camionetas disponibles	1...8 y más

### Tema: Autos disponibles en el hogar

Categoría	Variable	Clasificación
Autos o motos disponibles en el hogar	Tipo de holograma	Holograma doble cero Holograma 0 Holograma 1 Holograma 2 No especificado

### Tema: Características de la población

Categoría	Variable	Clasificación
Población en hogares	Parentesco	Jefe(a) Esposa(o) o compañera(o) Hijo(a) Nieto(a) Otro parentesco Sin parentesco
	Sexo	Hombre Mujer
	Edad	Grupos quinquenales Grupos decenales
Población de 5 años y más	Nivel de escolaridad	Ninguno Preescolar o kinder Primaria Secundaria Carrera técnica con primaria terminada Normal básica Preparatoria o bachillerato Carrera técnica con preparatoria terminada Licenciatura o profesional Maestría o doctorado No especificado
Población de 12 años y más	Condición de actividad	Población económicamente activa Población no económicamente activa No especificado
Población de 12 años y más económicamente activa	Condición de ocupación	Ocupadas Buscadores y desocupados No especificado



Tema: Características de la población (continuación)

Categoría	Variable	Clasificación
Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica	Estudiante
		Se dedica a los quehaceres del hogar o a cuidar a sus hijos
		Jubilado(a) o pensionado(a)
		Incapacitado permanentemente para trabajar
		Otro tipo de actividad no económica

Tema: Viajes realizados por la población de 6 años y más un día entre semana

Categoría	Variable	Clasificación
Viajes realizados por la población de 6 años y más un día entre semana	Área geográfica y municipio (o delegación)	Ciudad de México: 16 delegaciones
		Estado de México (sólo los de la ZMVM): 59 municipios
	Área geográfica y distrito	Hidalgo: Un municipio (Tizayuca de Hidalgo)
		Ciudad de México: Distritos 1...84
	Tipo de lugar de origen y tipo de lugar de destino	Estado de México: Distritos 1... 108
		Hidalgo: 1 Distrito (de Tizayuca de Hidalgo)
	Hora de inicio de viaje	Hogar
		Escuela
		Oficina
		Fábrica o taller
		Comercio, mercado, tienda o centro comercial
		Centro cultural o área recreativa
		Otra vivienda
		Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico
		Restaurante, bar, cafetería
		Deportivo, gimnasio
		Otro lugar
		No especificado
	Hora de término de viaje	Horas y minutos (en formato de 24 horas)
		Horas y minutos (en formato de 24 horas)
	Duración de viaje	Horas y minutos
		Horas y minutos
	Propósito del viaje	Ir al trabajo
		Ir a estudiar
		Ir de compras (bienes o servicios)
		Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación
		Llevar o recoger a alguien
		Hacer un trámite
		Ir al médico o recibir atención de salud
		Otro propósito
		No especificado
		No especificado
	Modo de transporte	Motorizado
		- Automóvil
		- Colectivo
		- Taxi de aplicación de Internet
		- Taxi de sitio, calle u otro
		- Metro
		- Autobús RTP o M1
		- Autobús
		- Motocicleta
		- Trolebús
		- Metrobús o Mexibús
		- Tren ligero
		- Tren suburbano
		- Mexicable
		- Mototaxi
		- Transporte escolar
		- Transporte de personal
		- Otro transporte motorizado
		No motorizado
		- Bicitaxi
		- Bicicleta
		- Otro transporte no motorizado
		Caminando
		Otro modo

**Tema: Viajes realizados por la población de 6 años y más un día entre semana (continuación)**

Categoría	Variable	Clasificación
Viajes realizados por la población de 6 años y más un día entre semana (continuación)	Tipo de transporte	Público Privado Mixto (público y privado) Bicicleta (público y privado) Otro (público y privado)
	Número de veces que se usó el mismo modo de transporte en un mismo viaje	1, 2, 3, ...8 y más
	Número de modos usados en un viaje	1 modo 2 modos 3 modos 4 o más modos
	Número de medios de transportes usados en un mismo viaje (excluye caminar)	Un solo medio de transporte Dos medios de transportes Tres medios de transporte Cuatro o más transportes
Viajes realizados por la población de 6 años y más que viaja en transporte público	Tipo de transporte público	Colectivo Taxi de aplicación de Internet Taxi de sitio, calle u otro Metro Autobús RTP o M1 Autobús Motocicleta Trolebús Metrobús o Mexibús Tren ligero Tren suburbano Mexicable Mototaxi
Viajes realizados por la población de 6 años y más que viaja en transporte privado	Transporte privado	Auto o camioneta Motocicleta Transporte escolar Transporte de personal
Viajes realizados por la población de 6 años y más	Condición de paradas intermedias	Hizo paradas intermedias No hizo paradas intermedias
Viajes realizados por la población de 6 años y más con paradas intermedias	Número de paradas intermedias	1 a 4 5 y más
	Motivo de la parada intermedia	Llevar o recoger a alguien Ir a la gasolinera Ir a un cajero Hacer una compra rápida Otro propósito
Viajes realizados por la población de 6 años y más en transporte con tarifa no fija (colectivo, taxi, autobús u otro)	Costo del transporte	\$5 a \$n (pesos)
Viajes realizados por la población de 6 años y más que viaja en metro, metrobús o mexibús, tren ligero, tren suburbano y mexicable	Estación de ascenso	Ver catálogo de estaciones
	Estación de descenso	Ver catálogo de estaciones
Viajes realizados por la población de 16 años y más, conductora de auto	Número de personas en el auto al inicio del viaje	1, 2, ....n
	Lugar de estacionamiento	Estacionamiento público Estacionamiento privado Vía pública Cochera propia No especificado
Viajes realizados por la población de 16 años y más, conductora de moto	Número de personas en la moto al inicio del viaje	1, 2, ....n
	Lugar de estacionamiento	Estacionamiento público Estacionamiento privado Vía pública Cochera propia No especificado

## Tema: Viajes realizados por la población de 6 años y más el día entre semana (continuación)

Categoría	Variable	Clasificación
Viajes realizados por la población de 16 años y más, conductora de auto o moto que usan estacionamiento o la vía pública para dejar el vehículo	Tiempo de estacionamiento del vehículo	Horas y minutos No especificado
	Condición de pago de estacionamiento	Sí pagó estacionamiento No pagó estacionamiento No especificado
Viajes realizados por la población de 16 años y más, conductora del auto o moto que pagó estacionamiento	Costo de estacionamiento	1...n pesos No especificado
	Tipo de tarifa	Por hora Por día Semanal Quincenal Mensual No especificado
Viajes realizados por la población de 16 años y más, conductora de auto	Tipo de holograma del auto conducido	Holograma doble cero Holograma 0 Holograma 1 Holograma 2 No especificado

## Tema: Población de 6 años y más que realizó viajes el día entre semana

Categoría	Variable	Clasificación
Población de 6 años y más que realizó viajes	Sexo	Hombre Mujer
	Edad	Grupos quinquenales Grupos decenales
	Área geográfica y municipio (o delegación)	Ciudad de México: 16 delegaciones Estado de México (sólo los de la ZMVM): 59 municipios Hidalgo: Un municipio (Tizayuca de Hidalgo)
	Área geográfica y distrito	Ciudad de México: Distritos 1...84 Estado de México: Distritos 1... 108 Hidalgo: 1 Distrito (de Tizayuca de Hidalgo)
	Número de viajes realizados	1 a n
	Propósito del viaje	Ir al trabajo Ir a estudiar Ir de compras (bienes o servicios) Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación Llevar o recoger a alguien Hacer un trámite Ir al médico o recibir atención de salud Otro propósito No especificado
	Tipo de lugar de origen y tipo de lugar de destino	Hogar Escuela Oficina Fábrica o taller Comercio, mercado, tienda o centro comercial Centro cultural o área recreativa Otra vivienda Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico Restaurante, bar, cafetería Deportivo, gimnasio Otro lugar No especificado
	Hora de inicio de viaje	Horas y minutos (en formato de 24 horas)
	Hora de término de viaje	Horas y minutos (en formato de 24 horas)

**Tema: Población de 6 años y más que realizó viajes el día entre semana (continuación)**

<b>Categoría</b>	<b>Variable</b>	<b>Clasificación</b>
Población de 6 años y más que realizó viajes (continuación)	Propósito del viaje	Ir al trabajo Ir a estudiar Ir de compras (bienes o servicios) Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación Llevar o recoger a alguien Hacer un trámite Ir al médico o recibir atención de salud Otro propósito No especificado
	Modo de transporte	Motorizado - Automóvil - Colectivo - Taxi de aplicación de Internet - Taxi de sitio, calle u otro - Metro - Autobús RTP o M1 - Autobús - Motocicleta - Trolebús - Metrobús o Mexibús - Tren ligero - Tren suburbano - Mexicable - Mototaxi - Transporte escolar - Transporte de personal - Otro transporte motorizado No motorizado - Bicitaxi - Bicicleta - Otro transporte no motorizado Caminando Otro modo
	Tipo de transporte	Público Privado Mixto (público y privado) Bicicleta (público y privado) Otro (público y privado)
Población de 6 años y más que realizó viajes en transporte público	Tipo de transporte público	Colectivo Taxi de aplicación de Internet Taxi de sitio, calle u otro Metro Autobús RTP o M1 Autobús Motocicleta Trolebús Metrobús o Mexibús Tren ligero Tren suburbano Mexicable Mototaxi
Población de 6 años y más que viaja en transporte privado	Transporte privado	Auto o camioneta Motocicleta Transporte escolar Transporte de personal

## B. Cuestionario



### ENCUESTA ORIGEN - DESTINO EN HOGARES DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO (EOD) 2017



#### 1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

ENTIDAD \_\_\_\_\_

MUNICIPIO O DELEGACIÓN \_\_\_\_\_

LOCALIDAD \_\_\_\_\_

AGEB \_\_\_\_\_

MANZANA \_\_\_\_\_

#### 2. CONTROL DE LA VIVIENDA

FOLIO \_\_\_\_\_

NÚMERO DE VIVIENDA SELECCIONADA \_\_\_\_\_

DÍA DE VIAJES: MARTES \_\_\_\_\_ MIÉRCOLES \_\_\_\_\_ JUEVES \_\_\_\_\_ Y/O SÁBADO \_\_\_\_\_

#### 3. DIRECCIÓN DE LA VIVIENDA

TIPO Y NOMBRE DE VIALIDAD (CALLE, AVENIDA, CALLEJÓN, CARRETERA, CAMINO) \_\_\_\_\_

NÚMERO EXTERIOR \_\_\_\_\_ NÚMERO INTERIOR \_\_\_\_\_

ASENTAMIENTO HUMANO (COLONIA, FRACCIONAMIENTO, BARRIO, UNIDAD HABITACIONAL) \_\_\_\_\_

#### 4. CONTROL DE CUESTIONARIOS

HOGAR \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ EN LA VIVIENDA

CUESTIONARIO \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DEL HOGAR

TOTAL DE CUESTIONARIOS EN LA VIVIENDA \_\_\_\_\_

#### 5. RESULTADO DEL HOGAR: PRIMERA ENTREVISTA

VISITA	DÍA	MES	HORA		RESULTADO
			INICIO	TÉRMINO	
1					
2					
3					
4					
5					

CÓDIGOS DE RESULTADO

A ...Entrevista completa B ...Entrevista incompleta C ...Sin información

#### 6. RESULTADO DE LAS PERSONAS DE 6 AÑOS O MÁS

NÚMERO DE RENGLÓN DE LA PERSONA	NÚMERO DE VISITA				
	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.

TOTAL DE PERSONAS DE 6 AÑOS O MÁS, EN EL HOGAR \_\_\_\_\_

CÓDIGOS DE LA ENTREVISTA INDIVIDUAL

1 Completa 2 Sin viajes 3 Incompleta 4 Ausencia 5 Negativa

#### 7. RESULTADO DEL HOGAR: SEGUNDA ENTREVISTA

VISITA	DÍA	MES	HORA		RESULTADO
			INICIO	TÉRMINO	
1					
2					
3					
4					
5					

CÓDIGOS DE RESULTADO

A ...Entrevista completa B ...Entrevista incompleta C ...Sin información

sin información de alguna(s) persona(s) de 6 años o más

#### 8. RESULTADO DE LA VISITA A LA VIVIENDA

NÚMERO DE ENTREVISTA	NÚMERO DE VISITA				
	1a.	2a.	3a.	4a.	5a.
PRIMERA					
SEGUNDA					

CÓDIGOS DE RESULTADO DE LA VISITA A LA VIVIENDA

PRIMERA ENTREVISTA	SEGUNDA ENTREVISTA
01. Entrevista completa	01. Entrevista completa
02. Entrevista incompleta	02. Entrevista incompleta o sin información de alguna(s) persona(s) de 6 años o más
03. Vivienda con algún hogar pendiente	03. Vivienda con algún hogar pendiente
04. Vivienda sin identificación de hogares	

#### CONFIDENCIALIDAD

Conforme a las disposiciones del **Artículo 37, párrafo primero, de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica** en vigor: "Los datos que proporcionen para fines estadísticos los informantes del Sistema a las Unidades en términos de la presente Ley, serán estrictamente confidenciales y bajo ninguna circunstancia podrán utilizarse para otro fin que no sea el estadístico."

#### OBLIGATORIEDAD

De acuerdo con el **Artículo 45, párrafo primero, de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica** en vigor: "Los Informantes del Sistema estarán obligados a proporcionar, con veracidad y oportunidad, los datos e informes que les soliciten las autoridades competentes para fines estadísticos, censales y geográficos, y prestarán apoyo a las mismas."

HORA DE INICIO  :   
HORAS MINUTOS

**Presentación**

Mi nombre es \_\_\_\_\_ trabajo en el INEGI y estamos levantando la Encuesta Origen Destino 2017, la cual permitirá conocer las necesidades de transporte, la calidad del servicio y algunas características de los viajes que realizan las personas que viven en la Zona Metropolitana del Valle de México.

**SECCIÓN I. RESIDENTES Y HOGARES**

PERSONAS EN LA VIVIENDA	GASTO COMÚN	NÚMERO DE HOGARES
<p><b>1.1 ¿Cuántas personas viven normalmente en esta vivienda contando a los niños chiquitos, ancianos y personas con discapacidad?</b> Incluya a los trabajadores domésticos que viven aquí.</p> <p><input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>REGISTRE CON NÚMERO</p>	<p><b>1.2 ¿Todas las personas que viven en esta vivienda comparten un mismo gasto para comer?</b></p> <p>CIRCULE UN SOLO CÓDIGO</p> <p>Sí ..... 1 → PASE A 2.1</p> <p>No ..... 2</p>	<p><b>1.3 Entonces, ¿cuántos hogares o grupos de personas tienen gasto separado para comer contando el de usted?</b></p> <p><input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>REGISTRE CON NÚMERO</p>

**SECCIÓN II. VEHÍCULOS DISPONIBLES**

SI EN LA VIVIENDA HAY MÁS DE UN HOGAR, A PARTIR DEL SEGUNDO INICIE CON LA PREGUNTA 2.1.

NÚMERO DE VEHÍCULOS DISPONIBLES

2.1 En este hogar:

REGISTRE EL NÚMERO EN CADA OPCIÓN

Ninguno.....0

8 y más.....8

1. ¿Cuántos autos o camionetas tienen para transportarse cotidianamente? .....

2. ¿Cuántas motocicletas o motonetas tienen para transportarse cotidianamente? .....

3. ¿Cuántas bicicletas tienen para transportarse cotidianamente? .....

FILTRO: SI 2.1.1 ES MAYOR A "0" CONTINÚE; SI NO PASE A SECCIÓN III.

HOLOGRAMA

2.2 A. CON UN AUTO (2.1.1 = 1)	B. CON DOS O MÁS AUTOS (2.1.1 = 2 o más)
<p>¿El auto o camioneta tiene...</p> <p>CIRCULE UN SOLO CÓDIGO</p> <p>holograma doble cero? ..... 1</p> <p>holograma 0? ..... 2</p> <p>holograma 1? ..... 3</p> <p>holograma 2? ..... 4</p> <p>PASE A SECCIÓN III</p>	<p>¿Cuántos autos o camionetas tienen con...</p> <p>REGISTRE CON NÚMERO</p> <p>Ninguno ..... 0</p> <p>..... <input type="text"/></p> <p>..... <input type="text"/></p> <p>..... <input type="text"/></p> <p>..... <input type="text"/></p>

### SECCIÓN III. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

PARA TODOS LOS INTEGRANTES DEL HOGAR					PARA PERSONAS DE 5 AÑOS Y MÁS
	LISTA DE PERSONAS	PARENTESCO	SEXO	EDAD	NIVEL DE ESCOLARIDAD
3.1	<b>3.2 Por favor dígame el nombre de las personas que forman su hogar empezando por el jefe o la jefa. Incluya también a los niños chiquitos, ancianos y personas con discapacidad.</b>  <small>CIRCULE EL NÚMERO DEL INFORMANTE</small>	<b>3.3 ¿Qué es (NOMBRE) del jefe(a) del hogar?</b>  <small>REGISTRE UN SOLO CÓDIGO</small>  Jefe(a) ..... <b>1</b> Esposo(a) o compañero(a) ..... <b>2</b> Hijo(a) ..... <b>3</b> Nieto(a) ..... <b>4</b> Otro parentesco ..... <b>5</b> Sin parentesco ..... <b>6</b>	<b>3.4 (NOMBRE) es hombre (NOMBRE) es mujer</b>  <small>REGISTRE UN SOLO CÓDIGO</small>  Hombre ..... <b>1</b> Mujer ..... <b>2</b>	<b>3.5 ¿Cuántos años cumplidos tiene (NOMBRE)?</b>  <small>REGISTRE CON NÚMERO</small>  MENOS DE UN AÑO ..... <b>00</b> 97 AÑOS Y MÁS ..... <b>97</b> NO SABE ..... <b>99</b>	<b>3.6 ¿Hasta qué año o grado aprobó (NOMBRE) en la escuela?</b>  <small>REGISTRE NIVEL Y GRADO</small>  Ninguno ..... <b>00</b> Preescolar o kinder ..... <b>01</b> Primaria ..... <b>02</b> Secundaria ..... <b>03</b> Carrera técnica con secundaria terminada ..... <b>04</b> Normal básica ..... <b>05</b> Preparatoria o bachillerato ..... <b>06</b> Carrera técnica con preparatoria terminada ..... <b>07</b> Licenciatura o profesional ..... <b>08</b> Maestría o doctorado ..... <b>09</b> No sabe ..... <b>99</b>
Número de renglón ↓	↓	→	→	→	→
	<b>NOMBRE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>AÑOS</b>	<b>NIVEL</b> <b>GRADO</b>
	1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

SECCIÓN III. CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS			
PARA PERSONAS DE 12 AÑOS Y MÁS			
Número de renglón	CONDICIÓN DE ACTIVIDAD	VERIFICACIÓN DE ACTIVIDAD	CÍRCULE EL NÚMERO DE RENGLÓN DE LAS PERSONAS DE 6 AÑOS Y MÁS
	<p><b>3.7 ¿Durante la semana pasada (NOMBRE)...</b></p> <p>LEA HASTA OBTENER UNA RESPUESTA AFIRMATIVA Y REGISTRE UN SOLO CÓDIGO</p> <p>trabajó? .....1</p> <p>tenía trabajo, pero no trabajó? .....2</p> <p>buscó trabajo? .....3</p> <p>¿Es estudiante? .....4</p> <p>¿Se dedica a los quehaceres del hogar o a cuidar a sus hijos? .....5</p> <p>¿Es jubilado(a) o pensionado(a)? .....6</p> <p>¿Está incapacitado(a) permanentemente para trabajar? .....7</p> <p>¿No trabajó? .....8</p> <p>→</p> <p>PASE A SIGUIENTE PERSONA O A INSTRUCCIONES DE TARJETA DE VIAJES</p>	<p><b>3.8 Aunque ya me dijo que (NOMBRE) (CONDICIÓN DE 3.7) ¿la semana pasada...</b></p> <p>LEA HASTA OBTENER UNA RESPUESTA AFIRMATIVA Y REGISTRE UN SOLO CÓDIGO</p> <p>vendió o hizo algún producto para su venta? ..... 1</p> <p>prestó algún servicio a cambio de un pago (cortar el cabello, dar clases, lavar o planchar ropa ajena)? .... 2</p> <p>ayudó trabajando en las tierras o en el negocio de un familiar u otra persona? ..... 3</p> <p>Entonces, ¿no trabajó?..... 4</p> <p>PASE A SIGUIENTE PERSONA O A INSTRUCCIONES DE TARJETA DE VIAJES</p>	
	CÓDIGO	CÓDIGO	
1	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1
2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	2
3	<input type="text"/>	<input type="text"/>	3
4	<input type="text"/>	<input type="text"/>	4
5	<input type="text"/>	<input type="text"/>	5
6	<input type="text"/>	<input type="text"/>	6
7	<input type="text"/>	<input type="text"/>	7
8	<input type="text"/>	<input type="text"/>	8



## INSTRUCCIONES PARA DEJAR LAS TARJETAS DE VIAJES

ENTREVISTADOR(A): REGISTRE EL TOTAL DE LAS PERSONAS DE 6 AÑOS Y MÁS QUE FORMEN PARTE DEL HOGAR.

REGISTRE CON NÚMERO

A CADA PERSONA DE 6 AÑOS Y MÁS, ENTREGARÁ LAS TARJETAS DE VIAJES NECESARIAS PARA EL DÍA SELECCIONADO Y PARA EL SÁBADO.

EN LAS TARJETAS DE VIAJES DE CADA PERSONA DE 6 AÑOS Y MÁS, REGISTRE EL NOMBRE Y NÚMERO DE RENGLÓN QUE TIENEN EN LA LISTA DE PERSONAS; LA FECHA EN QUE DEJA LAS TARJETAS Y EL NOMBRE DE USTED; TAMBIÉN CIRCULE EL DÍA DE VIAJE QUE CORRESPONDA.

AL INFORMANTE QUE LE RESPONDIÓ LAS SECCIONES ANTERIORES, PÍDALE QUE REÚNA A LAS PERSONAS DE 6 AÑOS Y MÁS PARA ENTREGARLES Y EXPLICARLES EL LLENADO DE LA TARJETA DE VIAJES. SI NO ES POSIBLE REUNIRLAS, DÉJESELAS A LA PERSONA QUE LE ESTÁ DANDO LA ENTREVISTA Y EXPLIQUE DE LA SIGUIENTE MANERA:

(ENTREGUE LAS TARJETAS)

“Estas son las tarjetas de viajes que cada uno de ustedes que tiene 6 años y más deberán llenar.

La información que registre(n) será sobre todos los recorridos que hicieron el sábado pasado y los que harán el día (MENCIONE DÍA DE VIAJES).

Para los viajes del día (MENCIONE EL DÍA SELECCIONADO) deberán llevar consigo la *Tarjeta de viajes*, mientras que para el sábado, la información se referirá al sábado anterior, por lo que el llenado lo pueden hacer en su casa.

Un viaje es un desplazamiento o recorrido que se realiza en uno o varios medios de transporte o caminando, con un propósito específico, de un lugar de origen a otro de destino, como ir al trabajo o a la escuela, ir de compras, etcétera.

Los desplazamientos o recorridos con diferentes propósitos se consideran viajes separados, así la ida y el regreso del trabajo se consideran como dos viajes; el ir y regresar de la escuela, también son dos viajes.

En la tarjeta existe un renglón con todos los medios de transporte que se pueden utilizar en un viaje. En Caminar en la calle se incluyen los viajes completos que se hicieron a pie, así como todos aquellos tramos del viaje en que pudiendo usar un medio de transporte, decidió caminar (su vehículo no circulaba, no pasaba el transporte, no tiene carro, etc.); también se incluyen los recorridos a pie del lugar de origen del viaje hasta el lugar donde se aborda el primer transporte y aquellos desde donde se deja el último transporte hasta el lugar de destino del viaje.

Una parada intermedia es aquella interrupción del viaje, la cual dura menos de 10 minutos y sin pago adicional por transporte. Si no cumple con alguno de los dos requisitos, cuéntelo como otro viaje.

Inicie(n) siempre con el primer viaje del día, sea que empiece en el hogar o en otro lugar.

Cada tarjeta tiene espacio para registrar hasta cuatro viajes; si alguna persona realiza más de cuatro en un día, por favor dígame para dejarle otra tarjeta (VERIFIQUE SI ES NECESARIO DEJAR OTRA TARJETA).

De cada viaje que realice o haya realizado en los días indicados, interesa conocer el lugar de origen y destino; propósito del viaje; a qué hora empezó y terminó; todos los medios de transporte que utilizó o si caminó, entre otros datos.

Si tienen alguna duda durante su llenado, consulten la hoja de instrucciones de la tarjeta, la cual se anexa (MUESTRE EL INSTRUCTIVO DE ALGUNA DE LAS TARJETAS QUE ENTREGÓ).

Una vez que hayan terminado de registrar la información, deberán reunir en un mismo lugar las tarjetas de todas las personas de 6 años y más, para que todas sepan en dónde están.

Visitaré nuevamente su vivienda (MENCIONE EL DÍA DE LA SEGUNDA ENTREVISTA) para completar el cuestionario con la información que ustedes registren en las tarjetas de viajes; por esto les pido por favor que traten de estar presentes el día (MENCIONE EL DÍA DE LA SEGUNDA ENTREVISTA) para que los entreviste personalmente”.

SOLICITE QUE REVISEN LA TARJETA Y PREGUNTE SI HAY DUDAS SOBRE SU LLENADO; SI ES ASÍ, ACLÁRELAS.

ENFATICE QUE LA TARJETA DE VIAJES ES UN APOYO MUY IMPORTANTE PARA COMPLETAR LA INFORMACIÓN DEL CUESTIONARIO EN LA SEGUNDA ENTREVISTA Y, POR ELLO, ES BÁSICO QUE REGISTREN LA INFORMACIÓN DE LOS DÍAS QUE SE LES HA INDICADO Y ESTÉN PRESENTES EL DÍA QUE REGRESE.

HORA DE TÉRMINO  :   
HORAS MINUTOS

SEGUNDA ENTREVISTA			
ENTREVISTADOR, PIDA AL INFORMANTE DE ESTA SECCIÓN QUE SE APOYE EN LAS TARJETAS DE VIAJES DE LOS INTEGRANTES DEL HOGAR PARA LAS PREGUNTAS QUE LE HARÁ A CONTINUACIÓN.			
SECCIÓN IV. IDENTIFICACIÓN DE LAS PERSONAS QUE VIAJARON			
PARA PERSONAS DE 6 AÑOS Y MÁS			
4.1	<p>VIAJEROS ENTRE SEMANA</p> <p><b>4.2 El (MENCIONE DÍA DE VIAJES) (NOMBRE) ¿utilizó algún medio de transporte o caminó para ir a algún lugar?</b></p> <p>REGISTRE UN SOLO CÓDIGO</p> <p>Sí..... 1</p> <p>No ..... 2</p> <p>CIRCULE EL NÚMERO DEL INFORMANTE</p>	<p>VIAJEROS EN SÁBADO</p> <p><b>4.3 El sábado (NOMBRE) ¿utilizó algún medio de transporte o caminó para ir a algún lugar?</b></p> <p>REGISTRE UN SOLO CÓDIGO</p> <p>Sí ..... 1</p> <p>No ..... 2</p>	<p>PERSONAS A ENTREVISTAR</p> <p><b>4.4 CIRCULE EL NÚMERO DE RENGLÓN DE LA PERSONA CUANDO 4.2 =1 o 4.3=1</b></p> <p>LAS PERSONAS CUYO CÓDIGO CIRCULE SON LAS QUE ENTREVISTARÁ</p>
	Número de renglón		
	CÓDIGO	CÓDIGO	NÚMERO DE RENGLÓN
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	7
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	8

HORA DE INICIO  :  :   
HORAS MINUTOS

PERSONA 1

PARA PERSONAS DE 6 AÑOS Y MÁS QUE HICIERON VIAJES

SECCIÓN V. VIAJES REALIZADOS ENTRE SEMANA

5.1 NOMBRE DE LA PERSONA  5.2 ¿LA PREGUNTA 4.2=1? ☐ MARQUE CON UNA "X" EL DÍA DE VIAJE

NÚMERO DE RENGLÓN  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO 5.3 MARTES MIÉRCOLES JUEVES

Sí .....1 No .....2 → PASE A SECCIÓN VI (SÁBADO) 2 3 4

A continuación le voy a preguntar por los viajes que realizó el (DÍA DE VIAJES), por favor para responder apóyese en su tarjeta de viajes.

TOTAL DE VIAJES  LUGAR DE ORIGEN DEL 1er. VIAJE

5.4 ¿Cuántos viajes realizó el (DÍA DE VIAJES)?  5.5 ¿Su primer viaje inició en...

REGISTRE CON NÚMERO CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

su hogar? .....1 → PASE A 5.8

otro lugar? .....2

TIPO DE LUGAR DE ORIGEN  DIRECCIÓN DE ORIGEN

5.6 ¿Qué tipo de lugar es el origen de su viaje? 5.7 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección:

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Nombre del lugar (o el nombre de un lugar de referencia cercano):

Escuela.....02

Oficina.....03

Fábrica o taller.....04

Comercio, mercado, tienda o centro comercial.....05

Centro cultural o área recreativa.....06

Otra vivienda.....07

Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico.....08

Restaurante, bar, cafetería.....09

Deportivo, gimnasio.....10

Otro.....11

ESPECIFIQUE

Calle:

Entre qué calles:  y

Colonia:

Municipio o delegación:

Entidad:

CP:

NÚMERO DEL VIAJE  HORA DE INICIO  HORA DE TÉRMINO  LUGAR DE DESTINO

5.8 REGISTRE NÚMERO DE VIAJE. 5.9 ¿A qué hora comenzó?

REGISTRE CON NÚMERO

REGISTRE CON NÚMERO

5.10 ¿A qué hora terminó?

REGISTRE CON NÚMERO

5.11 ¿Su primer viaje terminó en...

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

su hogar? .....1 → PASE A 5.14

otro lugar? .....2

TIPO DE LUGAR DE DESTINO  DIRECCIÓN DE DESTINO  PROPÓSITO DEL VIAJE

5.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino de su viaje? 5.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección de destino:

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Nombre del lugar (o el nombre de un lugar de referencia cercano):

Escuela.....02

Oficina.....03

Fábrica o taller.....04

Comercio, mercado, tienda o centro comercial.....05

Centro cultural o área recreativa.....06

Otra vivienda.....07

Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico.....08

Restaurante, bar, cafetería.....09

Deportivo, gimnasio.....10

Otro.....11

ESPECIFIQUE

Calle:

Entre qué calles:  y

Colonia:

Municipio o delegación:

Entidad:

CP:

5.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Ir al trabajo.....2

Ir a estudiar.....3

Ir de compras (bienes y servicios).....4

Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación.....5

Llevar o recoger a alguien.....6

Hacer un trámite.....7

Ir al médico o recibir atención de salud.....8

Otro.....9

ESPECIFIQUE

**FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 5.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 5.26**

USO DE VEHÍCULO	PERSONAS EN EL VEHÍCULO	LUGAR DE ESTACIONAMIENTO	TIEMPO DE ESTACIONARSE
<b>5.18 ¿Para llegar a su destino condujo?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">CIRCULE UN SOLO CÓDIGO</div>  Sí ..... 1  No ..... 2 → PASE A 5.26	<b>5.19 Al inicio del viaje, ¿cuántas personas iban en el vehículo incluyéndose usted?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 40px; margin: 0 auto;"></div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">REGISTRE CON NÚMERO</div>	<b>5.20 ¿Dónde se estacionó?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">CIRCULE UN SOLO CÓDIGO</div>  Est. público ..... 1 Est. privado ..... 2 Vía pública ..... 3 Cochera propia ..... 4 No sabe ..... 9 <div style="float: right; margin-top: -40px; margin-right: 10px;">             } PASE A              FILTRO 2           </div>	<b>5.21 ¿Cuánto tiempo se estacionó?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">REGISTRE CON NÚMERO</div>  NO SABE ..... 99 99  <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 40px; margin-right: 5px;"></div> <span style="margin: 0 5px;">:</span> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 40px; margin-left: 5px;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; width: 100%; margin-top: 5px;"> <span>HORAS</span> <span>MINUTOS</span> </div>

PAGO DE ESTACIONAMIENTO	COSTO DEL ESTACIONAMIENTO	TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO	FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 5.14
-------------------------	---------------------------	----------------------------	---

**5.22 ¿Pagó por estacionarse?**  
CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  
SÍ..... 1  
No..... 2 → PASE A FILTRO 2

**5.23 ¿Cuánto pagó en total?**  
NO SABE .....9999  
\$ \_\_\_\_\_  
REGISTRE CON NÚMERO

**5.24 ¿Usted pagó...**  
CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  
por hora? ..... 1  
por día? ..... 2  
por semana? ..... 3  
por quincena? ..... 4  
por mes? ..... 5  
No sabe..... 9

**HOLOGRAMA VEHICULAR**  
**5.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?**  
CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  
Holograma doble cero ..... 1  
Holograma 0 ..... 2  
Holograma 1 ..... 3  
Holograma 2 ..... 4  
No sabe ..... 9

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS	PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS
------------------------------	----------------------------------

**5.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?**  
NINGUNA ..... 00 → PASE A SIGUIENTE VIAJE O 5.28 (AL FINAL DEL VIAJE 4)  
\_\_\_\_\_  
REGISTRE CON NÚMERO

**5.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...**  
REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN  
SÍ..... 1  
No..... 2  
1. llevar o recoger a alguien? .....  
2. ir a la gasolinera? .....  
3. ir a un cajero? .....  
4. hacer una compra rápida? .....  
5. Otro .....  
ESPECIFIQUE

## VIAJE 2

Ahora le voy a preguntar por su segundo viaje del (DÍA DE VIAJES).

NÚMERO DEL VIAJE	HORA DE INICIO	HORA DE TÉRMINO	LUGAR DE DESTINO
------------------	----------------	-----------------	------------------

**5.8 REGISTRE NÚMERO DE VIAJE.**  
\_\_\_\_\_  
REGISTRE CON NÚMERO

**5.9 ¿A qué hora comenzó?**  
REGISTRE CON NÚMERO  
\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_  
HORAS MINUTOS

**5.10 ¿A qué hora terminó?**  
REGISTRE CON NÚMERO  
\_\_\_\_\_:\_\_\_\_\_  
HORAS MINUTOS

**5.11 ¿Su segundo viaje terminó en...**  
CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  
su hogar? ..... 1 → PASE A 5.14  
otro lugar? ..... 2

TIPO DE LUGAR DE DESTINO	DIRECCIÓN DE DESTINO	PROPÓSITO DEL VIAJE
--------------------------	----------------------	---------------------

**5.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino de su viaje?**  
CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  
Escuela..... 02  
Oficina ..... 03  
Fábrica o taller..... 04  
Comercio, mercado, tienda o centro comercial ..... 05  
Centro cultural o área recreativa ..... 06  
Otra vivienda ..... 07  
Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico ..... 08  
Restaurante, bar, cafetería..... 09  
Deportivo, gimnasio..... 10  
Otro ..... 11  
ESPECIFIQUE

**5.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección de destino:**  
Nombre del lugar (o el nombre de un lugar de referencia cercano):  
Calle:  
Entre qué calles: ..... y  
Colonia:  
Municipio o delegación: .....  
Entidad: .....  
CP: .....

**5.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?**  
CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  
Ir al trabajo..... 2  
Ir a estudiar..... 3  
Ir de compras (bienes y servicios)..... 4  
Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación ..... 5  
Llevar o recoger a alguien ..... 6  
Hacer un trámite ..... 7  
Ir al médico o recibir atención de salud ..... 8  
Otro ..... 9  
ESPECIFIQUE

**FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 5.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 5.26**

USO DE VEHÍCULO	PERSONAS EN EL VEHÍCULO	LUGAR DE ESTACIONAMIENTO	TIEMPO DE ESTACIONARSE
<b>5.18 ¿Para llegar a su destino condujo?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">CIRCULE UN SOLO CÓDIGO</div>  Sí..... 1  No..... 2    ➔    PASE A 5.26	<b>5.19 Al inicio del viaje, ¿cuántas personas iban en el vehículo incluyéndose usted?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 40px; display: inline-block;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 40px; display: inline-block;"></div> </div> REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.20 ¿Dónde se estacionó?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">CIRCULE UN SOLO CÓDIGO</div>  Est. público ..... 1 Est. privado ..... 2 Vía pública ..... 3 Cochera propia ..... 4 No sabe..... 9 <div style="float: right; margin-top: -40px;">             } PASE A              FILTRO 2           </div>	<b>5.21 ¿Cuánto tiempo se estacionó?</b>  <div style="text-align: center; margin-top: 10px;">REGISTRE CON NÚMERO</div>  NO SABE ..... 99 99  <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 10px;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 40px; display: inline-block;"></div> <div style="font-size: 24px; line-height: 1;">:</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; width: 40px; display: inline-block;"></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; align-items: center; gap: 20px;"> <span>HORAS</span> <span>MINUTOS</span> </div>

PAGO DE ESTACIONAMIENTO	COSTO DEL ESTACIONAMIENTO	TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO	<b>FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 5.14</b>
<b>5.22 ¿Pagó por estacionarse?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A FILTRO 2	<b>5.23 ¿Cuánto pagó en total?</b>  NO SABE ..... 9999  \$ <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.24 ¿Usted pagó...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  por hora? ..... 1 por día? ..... 2 por semana? ..... 3 por quincena? ..... 4 por mes? ..... 5 No sabe ..... 9	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">HOLOGRAMA VEHICULAR</div> <b>5.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Holograma doble cero ..... 1 Holograma 0 ..... 2 Holograma 1 ..... 3 Holograma 2 ..... 4 No sabe ..... 9

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS	PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS
<b>5.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?</b>  NINGUNA ..... 00 → PASE A SIGUIENTE VIAJE O 5.28 (AL FINAL DEL VIAJE 4)  <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></div> REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...</b>  REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN  Sí ..... 1 No ..... 2  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;">           1. llevar o recoger a alguien? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            2. ir a la gasolinera? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            3. ir a un cajero? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            4. hacer una compra rápida? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            5. Otro ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> </div> <div style="width: 15%; text-align: center; font-size: 2em;">}</div> <div style="width: 5%; font-size: 0.8em;">             PASE A SIGUIENTE VIAJE O 5.28 (AL FINAL DEL VIAJE 4)           </div> </div> <div style="text-align: center; font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">ESPECIFIQUE</div>

### VIAJE 3

Ahora le voy a preguntar por su tercer viaje del (DÍA DE VIAJES).

NÚMERO DEL VIAJE	HORA DE INICIO	HORA DE TÉRMINO	LUGAR DE DESTINO
<b>5.8 REGISTRE NÚMERO DE VIAJE.</b>  <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></div> REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.9 ¿A qué hora comenzó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">HORAS</span> <span style="font-size: 0.8em;">:</span> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">MINUTOS</span> </div>	<b>5.10 ¿A qué hora terminó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">HORAS</span> <span style="font-size: 0.8em;">:</span> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">MINUTOS</span> </div>	<b>5.11 ¿Su tercer viaje terminó en...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  su hogar? ..... 1 → PASE A 5.14 otro lugar? ..... 2
TIPO DE LUGAR DE DESTINO	DIRECCIÓN DE DESTINO	PROPÓSITO DEL VIAJE	
<b>5.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino de su viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Escuela ..... 02 Oficina ..... 03 Fábrica o taller ..... 04 Comercio, mercado, tienda o centro comercial ..... 05 Centro cultural o área recreativa ..... 06 Otra vivienda ..... 07 Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico ..... 08 Restaurante, bar, cafetería ..... 09 Deportivo, gimnasio ..... 10 Otro ..... 11 <div style="text-align: center; font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">ESPECIFIQUE</div>	<b>5.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección de destino:</b>  <b>Nombre del lugar</b> (o el nombre de un lugar de referencia cercano): <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px;"></div> <b>Calle:</b> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px;"></div> <b>Entre qué calles:</b> ..... y ..... <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px;"></div> <b>Colonia:</b> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 150px;"></div> <b>Municipio o delegación:</b> ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> <b>Entidad:</b> ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> <b>CP:</b> ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>	<b>5.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Ir al trabajo ..... 2 Ir a estudiar ..... 3 Ir de compras (bienes y servicios) ..... 4 Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación ..... 5 Llevar o recoger a alguien ..... 6 Hacer un trámite ..... 7 Ir al médico o recibir atención de salud ..... 8 Otro ..... 9 <div style="text-align: center; font-size: 0.8em; margin-top: 5px;">ESPECIFIQUE</div>	

MODO DE TRANSPORTE	FRECUENCIA DE USO	ORDEN, TIEMPO Y GASTO DE TRANSPORTE			NOMBRE DE ESTACIÓN
<b>5.14 Dígame por favor todos los medios de transporte que utilizó, incluya si caminó.</b>  CIRCULE LOS CÓDIGOS CORRESPONDIENTES	<b>5.15 Desde que inició hasta que llegó a su destino final ¿cuántas veces usó (RESPUESTA DE 5.14)?</b>  8 y más ..... 8  REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.16 ¿En qué orden los utilizó?</b> REGISTRE CON NÚMERO  <b>5.16.1 Incluyendo el tiempo de espera y trasbordo ¿cuánto tiempo hizo en (RESPUESTA DE 5.14)?</b> HORAS MINUTOS  <b>5.16.2 ¿Cuánto gastó en (RESPUESTA DE 5.14)?</b> NO GASTÓ.....000 HORAS MINUTOS GASTO			<b>5.17 Sin incluir trasbordos ¿en qué estación subió y en qué estación abandonó (RESPUESTA DE 5.14)?</b>  REGISTRE RESPUESTA
Automóvil .....01 Colectivo/Micro .....02 Taxi (App internet).....03 Taxi (sitio, calle u otro)....04  Metro.....05 Autobús RTP o M1 .....06 Bicicleta .....07 Autobús.....08 Moto.....09 Trolebús.....10  Metrobús o Mexibús .....11  Tren ligero.....12  Tren suburbano .....13 Caminar en la calle .....14 Otro .....15 ESPECIFIQUE	[ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] .....  [ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] .....  [ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] ..... [ ] [ ] .....	[ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] .....  [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] .....  [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] .....	[ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] .....  [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] .....  [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] ..... [ ] [ ] [ ] : [ ] [ ] .....	S ..... B ..... S ..... B ..... S ..... B ..... S ..... B .....	

FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 5.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 5.26

USO DE VEHÍCULO	PERSONAS EN EL VEHÍCULO	LUGAR DE ESTACIONAMIENTO	TIEMPO DE ESTACIONARSE
<b>5.18 ¿Para llegar a su destino condujo?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A 5.26	<b>5.19 Al inicio del viaje, ¿cuántas personas iban en el vehículo incluyéndose usted?</b>  [ ] [ ] REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.20 ¿Dónde se estacionó?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Est. público .....1 Est. privado .....2 Vía pública .....3 Cochera propia .....4 No sabe.....9 } PASE A FILTRO 2	<b>5.21 ¿Cuánto tiempo se estacionó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  NO SABE .....99 99 [ ] [ ] : [ ] [ ] HORAS MINUTOS



PAGO DE ESTACIONAMIENTO	COSTO DEL ESTACIONAMIENTO	TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO	FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 5.14
-------------------------	---------------------------	----------------------------	---

<b>5.22 ¿Pagó por estacionarse?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A FILTRO 2	<b>5.23 ¿Cuánto pagó en total?</b>  NO SABE ..... 9999  \$ _____ REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.24 ¿Usted pagó...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  por hora? ..... 1 por día? ..... 2 por semana? ..... 3 por quincena? ..... 4 por mes? ..... 5 No sabe ..... 9	<b>5.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Holograma doble cero ..... 1 Holograma 0 ..... 2 Holograma 1 ..... 3 Holograma 2 ..... 4 No sabe ..... 9
---	---	--	--

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS	PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS
------------------------------	----------------------------------

<b>5.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?</b>  NINGUNA ..... 00 → PASE A SIGUIENTE VIAJE O 5.28  _____ REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...</b>  REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN  Sí ..... 1 No ..... 2  1. llevar o recoger a alguien? ..... <input type="checkbox"/> 2. ir a la gasolinera? ..... <input type="checkbox"/> 3. ir a un cajero? ..... <input type="checkbox"/> 4. hacer una compra rápida? ..... <input type="checkbox"/> 5. Otro ..... <input type="checkbox"/> ESPECIFIQUE
---	--

VIAJE 4

Ahora le voy a preguntar por su cuarto viaje del (DÍA DE VIAJES).

NÚMERO DEL VIAJE	HORA DE INICIO	HORA DE TÉRMINO	LUGAR DE DESTINO
------------------	----------------	-----------------	------------------

<b>5.8 REGISTRE NÚMERO DE VIAJE.</b>  _____ REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.9 ¿A qué hora comenzó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  _____ : _____ HORAS MINUTOS	<b>5.10 ¿A qué hora terminó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  _____ : _____ HORAS MINUTOS	<b>5.11 ¿Su cuarto viaje terminó en...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  su hogar? ..... 1 → PASE A 5.14 otro lugar? ..... 2
--	--	---	--

TIPO DE LUGAR DE DESTINO	DIRECCIÓN DE DESTINO	PROPÓSITO DEL VIAJE
--------------------------	----------------------	---------------------

<b>5.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino de su viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Escuela ..... 02 Oficina ..... 03 Fábrica o taller ..... 04 Comercio, mercado, tienda o centro comercial ..... 05 Centro cultural o área recreativa ..... 06 Otra vivienda ..... 07 Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico ..... 08 Restaurante, bar, cafetería ..... 09 Deportivo, gimnasio ..... 10 Otro ..... 11 ESPECIFIQUE	<b>5.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección de destino:</b>  Nombre del lugar (o el nombre de un lugar de referencia cercano): _____ Calle: _____ Entre qué calles: _____ y _____ Colonia: _____ Municipio o delegación: _____ Entidad: _____ CP: _____	<b>5.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Ir al trabajo ..... 2 Ir a estudiar ..... 3 Ir de compras (bienes y servicios) ..... 4 Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación ..... 5 Llevar o recoger a alguien ..... 6 Hacer un trámite ..... 7 Ir al médico o recibir atención de salud ..... 8 Otro ..... 9 ESPECIFIQUE
---	--	---

PERSONA 1

MODO DE TRANSPORTE	FRECUENCIA DE USO	ORDEN, TIEMPO Y GASTO DE TRANSPORTE				NOMBRE DE ESTACIÓN			
<b>5.14</b> Dígame por favor todos los medios de transporte que utilizó, incluya si caminó.  CIRCULE LOS CÓDIGOS CORRESPONDIENTES	<b>5.15</b> Desde que inició hasta que llegó a su destino final ¿cuántas veces usó (RESPUESTA DE 5.14)?  8 y más ..... 8 REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.16</b> ¿En qué orden los utilizó? REGISTRE CON NÚMERO  5.16.1 Incluyendo el tiempo de espera y trasbordo ¿cuánto tiempo hizo en (RESPUESTA DE 5.14)? 5.16.2 ¿Cuánto gastó en (RESPUESTA DE 5.14)?  NO GASTÓ.....000  HORAS MINUTOS GASTO HORAS MINUTOS GASTO				<b>5.17</b> Sin incluir trasbordos ¿en qué estación subió y en qué estación abandonó (RESPUESTA DE 5.14)?  REGISTRE RESPUESTA			
Automóvil .....01		<input type="checkbox"/>							
Colectivo/Micro .....02		<input type="checkbox"/>							
Taxi (App internet).....03		<input type="checkbox"/>							
Taxi (sitio, calle u otro)....04		<input type="checkbox"/>							
Metro.....05		<input type="checkbox"/>							
Autobús RTP o M1 .....06		<input type="checkbox"/>							
Bicicleta .....07		<input type="checkbox"/>							
Autobús.....08		<input type="checkbox"/>							
Moto.....09		<input type="checkbox"/>							
Trolebús .....10		<input type="checkbox"/>							
Metrobús o Mexibús .....11		<input type="checkbox"/>							
Tren ligero.....12		<input type="checkbox"/>							
Tren suburbano .....13		<input type="checkbox"/>							
Caminar en la calle .....14		<input type="checkbox"/>							
Otro .....15 ESPECIFIQUE		<input type="checkbox"/>							

FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 5.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 5.26

USO DE VEHÍCULO	PERSONAS EN EL VEHÍCULO	LUGAR DE ESTACIONAMIENTO	TIEMPO DE ESTACIONARSE
<b>5.18</b> ¿Para llegar a su destino condujo?  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A 5.26	<b>5.19</b> Al inicio del viaje, ¿cuántas personas iban en el vehículo incluyéndose usted?  REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.20</b> ¿Dónde se estacionó?  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Est. público ..... 1 Est. privado ..... 2 Vía pública ..... 3 Cochera propia ..... 4 No sabe..... 9 } PASE A FILTRO 2	<b>5.21</b> ¿Cuánto tiempo se estacionó?  REGISTRE CON NÚMERO  NO SABE .....99 99  HORAS MINUTOS

PAGO DE ESTACIONAMIENTO	COSTO DEL ESTACIONAMIENTO	TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO	FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 5.14
<b>5.22 ¿Pagó por estacionarse?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A FILTRO 2	<b>5.23 ¿Cuánto pagó en total?</b>  NO SABE ..... 9999  \$ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.24 ¿Usted pagó...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  por hora? ..... 1 por día? ..... 2 por semana? ..... 3 por quincena? ..... 4 por mes? ..... 5 No sabe ..... 9	<b>HOLOGRAMA VEHICULAR</b>  <b>5.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Holograma doble cero ..... 1 Holograma 0 ..... 2 Holograma 1 ..... 3 Holograma 2 ..... 4 No sabe ..... 9

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS	PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS
<b>5.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?</b>  NINGUNA ..... 00 → PASE A 5.28  <input type="text"/> <input type="text"/> REGISTRE CON NÚMERO	<b>5.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...</b>  REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN  Sí ..... 1 No ..... 2  1. llevar o recoger a alguien? ..... <input type="text"/> 2. ir a la gasolinera? ..... <input type="text"/> 3. ir a un cajero? ..... <input type="text"/> 4. hacer una compra rápida? ..... <input type="text"/> 5. Otro ..... <input type="text"/> ESPECIFIQUE

### VERIFICACIÓN DE TOTAL DE VIAJES DEL DÍA ENTRE SEMANA

<b>5.28 Aparte de los viajes que ya me dijo, ¿realizó algún otro el (DÍA DE VIAJES)?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 → CAPTE LA INFORMACIÓN DEL VIAJE QUE FALTA  No ..... 2
---

## SECCIÓN VI. VIAJES REALIZADOS EN SÁBADO

6.2 ¿LA PREGUNTA 4.3=1?

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Sí .....1 No .....2 → PASE A 6.29

MARQUE CON UNA "X" EL DÍA DE VIAJE

6.3 SÁBADO  
6

A continuación le voy a preguntar por los viajes que realizó el sábado, por favor para responder apóyese en su tarjeta de viajes.

TOTAL DE VIAJES

LUGAR DE ORIGEN DEL 1er. VIAJE

6.4 ¿Cuántos viajes realizó el sábado?

--	--	--

 REGISTRE CON NÚMERO

6.5 ¿Su primer viaje inició en...

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

 su hogar? .....1 → PASE A 6.8  
 otro lugar? .....2

TIPO DE LUGAR DE ORIGEN

DIRECCIÓN DE ORIGEN

6.6 ¿Qué tipo de lugar es el origen de su viaje?

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Escuela.....	02
Oficina.....	03
Fábrica o taller.....	04
Comercio, mercado, tienda o centro comercial.....	05
Centro cultural o área recreativa.....	06
Otra vivienda.....	07
Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico.....	08
Restaurante, bar, cafetería.....	09
Deportivo, gimnasio.....	10
Otro.....	11

 ESPECIFIQUE

6.7 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección:

Nombre del lugar (o el nombre de un lugar de referencia cercano):

Calle:

Entre qué calles:

y

Colonia:

Municipio o delegación:

Entidad:

CP:

NÚMERO DEL VIAJE

HORA DE INICIO

HORA DE TÉRMINO

LUGAR DE DESTINO

6.8 REGISTRE NÚMERO  
DE VIAJE.

--	--	--

 REGISTRE CON NÚMERO

6.9 ¿A qué hora comenzó?

REGISTRE CON NÚMERO

		:		
--	--	---	--	--

 HORAS MINUTOS

6.10 ¿A qué hora terminó?

REGISTRE CON NÚMERO

		:		
--	--	---	--	--

 HORAS MINUTOS

6.11 ¿Su primer viaje terminó en...

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

 su hogar? .....1 → PASE A 6.14  
 otro lugar? .....2

TIPO DE LUGAR DE DESTINO

DIRECCIÓN DE DESTINO

PROPÓSITO DEL VIAJE

6.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino  
de su viaje?

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Escuela.....	02
Oficina.....	03
Fábrica o taller.....	04
Comercio, mercado, tienda o centro comercial.....	05
Centro cultural o área recreativa.....	06
Otra vivienda.....	07
Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico.....	08
Restaurante, bar, cafetería.....	09
Deportivo, gimnasio.....	10
Otro.....	11

 ESPECIFIQUE
6.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la  
dirección de destino:Nombre del lugar (o el nombre de un lugar de  
referencia cercano):

Calle:

Entre qué calles:

y

Colonia:

Municipio  
o delegación:

Entidad:

CP:

6.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?

CIRCULE UN SOLO CÓDIGO

Ir al trabajo.....	2
Ir a estudiar.....	3
Ir de compras (bienes y servicios).....	4
Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación.....	5
Llevar o recoger a alguien.....	6
Hacer un trámite.....	7
Ir al médico o recibir atención de salud.....	8
Otro.....	9

 ESPECIFIQUE

FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 6.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 6.26

75

PAGO DE ESTACIONAMIENTO	COSTO DEL ESTACIONAMIENTO	TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO	<b>FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 6.14</b>
<b>6.22 ¿Pagó por estacionarse?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A FILTRO 2	<b>6.23 ¿Cuánto pagó en total?</b>  NO SABE ..... 9999  \$ <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.24 ¿Usted pagó...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  por hora? ..... 1 por día? ..... 2 por semana? ..... 3 por quincena? ..... 4 por mes? ..... 5 No sabe ..... 9	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-bottom: 5px;">HOLOGRAMA VEHICULAR</div> <b>6.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Holograma doble cero ..... 1 Holograma 0 ..... 2 Holograma 1 ..... 3 Holograma 2 ..... 4 No sabe ..... 9

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS	PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS
<b>6.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?</b>  NINGUNA ..... 00 → PASE A SIGUIENTE VIAJE O 6.28 (AL FINAL DEL VIAJE 4)  <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></div> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...</b>  REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN  Sí ..... 1 No ..... 2  <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 80%;">           1. llevar o recoger a alguien? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            2. ir a la gasolinera? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            3. ir a un cajero? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            4. hacer una compra rápida? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span>            5. Otro ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> </div> <div style="width: 15%; text-align: center; font-size: 2em;">}</div> <div style="width: 5%; font-size: 0.8em;">             PASE A SIGUIENTE VIAJE O 6.28 (AL FINAL DEL VIAJE 4)           </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 5px; font-size: 0.8em;">ESPECIFIQUE</div>

**VIAJE 2**

Ahora le voy a preguntar por su segundo viaje del sábado.

NÚMERO DEL VIAJE	HORA DE INICIO	HORA DE TÉRMINO	LUGAR DE DESTINO
<b>6.8 REGISTRE NÚMERO DE VIAJE.</b>  <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></div> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.9 ¿A qué hora comenzó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">HORAS</span> <span style="font-size: 0.8em;">:</span> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">MINUTOS</span> </div>	<b>6.10 ¿A qué hora terminó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">HORAS</span> <span style="font-size: 0.8em;">:</span> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 20px;"></div> <span style="font-size: 0.8em;">MINUTOS</span> </div>	<b>6.11 ¿Su segundo viaje terminó en...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  su hogar? ..... 1 → PASE A 6.14 otro lugar? ..... 2
TIPO DE LUGAR DE DESTINO	DIRECCIÓN DE DESTINO	PROPÓSITO DEL VIAJE	
<b>6.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino de su viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Escuela ..... 02 Oficina ..... 03 Fábrica o taller ..... 04 Comercio, mercado, tienda o centro comercial ..... 05 Centro cultural o área recreativa ..... 06 Otra vivienda ..... 07 Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico ..... 08 Restaurante, bar, cafetería ..... 09 Deportivo, gimnasio ..... 10 Otro ..... 11 <div style="text-align: center; font-size: 0.8em;">ESPECIFIQUE</div>	<b>6.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección de destino:</b>  <b>Nombre del lugar</b> (o el nombre de un lugar de referencia cercano): <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></div> <b>Calle:</b> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></div> <b>Entre qué calles:</b> ..... <b>y</b> ..... <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></div> <b>Colonia:</b> <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></div> <b>Municipio o delegación:</b> ..... <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></div> <b>Entidad:</b> ..... <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></div> <b>CP:</b> ..... <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 100%;"></div>	<b>6.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Ir al trabajo ..... 2 Ir a estudiar ..... 3 Ir de compras (bienes y servicios) ..... 4 Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación ..... 5 Llevar o recoger a alguien ..... 6 Hacer un trámite ..... 7 Ir al médico o recibir atención de salud ..... 8 Otro ..... 9 <div style="text-align: center; font-size: 0.8em;">ESPECIFIQUE</div>	

MODO DE TRANSPORTE	FRECUENCIA DE USO	ORDEN, TIEMPO Y GASTO DE TRANSPORTE				NOMBRE DE ESTACIÓN
<b>6.14 Dígame por favor todos los medios de transporte que utilizó, incluya si caminó.</b>  CIRCULE LOS CÓDIGOS CORRESPONDIENTES	<b>6.15 Desde que inició hasta que llegó a su destino final ¿cuántas veces usó (RESPUESTA DE 6.14)?</b>  8 y más ..... 8 REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.16 ¿En qué orden los utilizó?</b> REGISTRE CON NÚMERO  <b>6.16.1 Incluyendo el tiempo de espera y trasbordo ¿cuánto tiempo hizo en (RESPUESTA DE 6.14)?</b> 6.16.2 ¿Cuánto gastó en (RESPUESTA DE 6.14)?  NO GASTÓ.....000  HORAS MINUTOS GASTO HORAS MINUTOS GASTO				<b>6.17 Sin incluir trasbordos ¿en qué estación subió y en qué estación abandonó (RESPUESTA DE 6.14)?</b>  REGISTRE RESPUESTA
Automóvil.....01 Colectivo/Micro.....02 Taxi (App internet).....03 Taxi (sitio, calle u otro).....04  Metro.....05 Autobús RTP o M1.....06 Bicicleta.....07 Autobús.....08 Moto.....09 Trolebús.....10  Metrobús o Mexibús.....11  Tren ligero.....12  Tren suburbano.....13 Caminar en la calle.....14 Otro.....15 ESPECIFIQUE	..... ..... ..... .....  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....  S..... B..... ..... ..... ..... ..... S..... B..... ..... S..... B..... ..... ..... .....		

FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 6.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 6.26

USO DE VEHÍCULO	PERSONAS EN EL VEHÍCULO	LUGAR DE ESTACIONAMIENTO	TIEMPO DE ESTACIONARSE
<b>6.18 ¿Para llegar a su destino condujo?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí..... 1 No..... 2 → PASE A 6.26	<b>6.19 Al inicio del viaje, ¿cuántas personas iban en el vehículo incluyéndose usted?</b>  ..... REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.20 ¿Dónde se estacionó?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Est. público.....1 Est. privado.....2 Vía pública.....3 Cochera propia.....4 No sabe.....9 } PASE A FILTRO 2	<b>6.21 ¿Cuánto tiempo se estacionó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  NO SABE.....99 99  .....:..... HORAS MINUTOS

PAGO DE ESTACIONAMIENTO	COSTO DEL ESTACIONAMIENTO	TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO	FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 6.14
-------------------------	---------------------------	----------------------------	---

<b>6.22 ¿Pagó por estacionarse?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A FILTRO 2	<b>6.23 ¿Cuánto pagó en total?</b>  NO SABE ..... 9999  \$ _____ REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.24 ¿Usted pagó...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  por hora? ..... 1 por día? ..... 2 por semana? ..... 3 por quincena? ..... 4 por mes? ..... 5 No sabe ..... 9	<b>HOLOGRAMA VEHICULAR</b>  <b>6.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Holograma doble cero ..... 1 Holograma 0 ..... 2 Holograma 1 ..... 3 Holograma 2 ..... 4 No sabe ..... 9
---	---	--	--

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS	PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS
------------------------------	----------------------------------

<b>6.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?</b>  NINGUNA ..... 00 → PASE A SIGUIENTE VIAJE O 6.28 (AL FINAL DEL VIAJE 4)  _____ REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...</b>  REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN  Sí ..... 1 No ..... 2  1. llevar o recoger a alguien? ..... 2. ir a la gasolinería? ..... 3. ir a un cajero? ..... 4. hacer una compra rápida? ..... 5. Otro ..... ESPECIFIQUE
--	--

### VIAJE 3

Ahora le voy a preguntar por su tercer viaje del sábado.

NÚMERO DEL VIAJE	HORA DE INICIO	HORA DE TÉRMINO	LUGAR DE DESTINO
------------------	----------------	-----------------	------------------

<b>6.8 REGISTRE NÚMERO DE VIAJE.</b>  _____ REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.9 ¿A qué hora comenzó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  _____ : _____ HORAS MINUTOS	<b>6.10 ¿A qué hora terminó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  _____ : _____ HORAS MINUTOS	<b>6.11 ¿Su tercer viaje terminó en...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  su hogar? ..... 1 → PASE A 6.14 otro lugar? ..... 2
--	--	---	--

TIPO DE LUGAR DE DESTINO	DIRECCIÓN DE DESTINO	PROPÓSITO DEL VIAJE
--------------------------	----------------------	---------------------

<b>6.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino de su viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Escuela ..... 02 Oficina ..... 03 Fábrica o taller ..... 04 Comercio, mercado, tienda o centro comercial ..... 05 Centro cultural o área recreativa ..... 06 Otra vivienda ..... 07 Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico ..... 08 Restaurante, bar, cafetería ..... 09 Deportivo, gimnasio ..... 10 Otro ..... 11 ESPECIFIQUE	<b>6.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección de destino:</b>  <b>Nombre del lugar</b> (o el nombre de un lugar de referencia cercano): _____ <b>Calle:</b> _____ <b>Entre qué calles:</b> _____ y _____ _____ <b>Colonia:</b> _____ <b>Municipio o delegación:</b> _____ <b>Entidad:</b> _____ <b>CP:</b> _____	<b>6.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Ir al trabajo ..... 2 Ir a estudiar ..... 3 Ir de compras (bienes y servicios) ..... 4 Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación ..... 5 Llevar o recoger a alguien ..... 6 Hacer un trámite ..... 7 Ir al médico o recibir atención de salud ..... 8 Otro ..... 9 ESPECIFIQUE
---	--	---



FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 6.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 6.26

79

<b>PAGO DE ESTACIONAMIENTO</b>	<b>COSTO DEL ESTACIONAMIENTO</b>	<b>TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO</b>	<b>FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 6.14</b>
<b>6.22 ¿Pagó por estacionarse?</b> CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A FILTRO 2	<b>6.23 ¿Cuánto pagó en total?</b> NO SABE ..... 9999 \$ <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.24 ¿Usted pagó...</b> CIRCULE UN SOLO CÓDIGO por hora? ..... 1 por día? ..... 2 por semana? ..... 3 por quincena? ..... 4 por mes? ..... 5 No sabe ..... 9	<b>HOLOGRAMA VEHICULAR</b> <b>6.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?</b> CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Holograma doble cero ..... 1 Holograma 0 ..... 2 Holograma 1 ..... 3 Holograma 2 ..... 4 No sabe ..... 9

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

<b>TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS</b>	<b>PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS</b>
<b>6.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?</b> NINGUNA ..... 00 → PASE A SIGUIENTE VIAJE O 6.28 <input type="text"/> <input type="text"/> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...</b> REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN Sí ..... 1 No ..... 2 1. llevar o recoger a alguien? ..... <input type="text"/> 2. ir a la gasolinera? ..... <input type="text"/> 3. ir a un cajero? ..... <input type="text"/> 4. hacer una compra rápida? ..... <input type="text"/> 5. Otro ..... <input type="text"/> ESPECIFIQUE

### VIAJE 4

Ahora le voy a preguntar por su cuarto viaje del sábado.

<b>NÚMERO DEL VIAJE</b>	<b>HORA DE INICIO</b>	<b>HORA DE TÉRMINO</b>	<b>LUGAR DE DESTINO</b>
<b>6.8 REGISTRE NÚMERO DE VIAJE.</b> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.9 ¿A qué hora comenzó?</b> REGISTRE CON NÚMERO <input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="text"/> HORAS MINUTOS	<b>6.10 ¿A qué hora terminó?</b> REGISTRE CON NÚMERO <input type="text"/> <input type="text"/> : <input type="text"/> <input type="text"/> HORAS MINUTOS	<b>6.11 ¿Su cuarto viaje terminó en...</b> CIRCULE UN SOLO CÓDIGO su hogar? ..... 1 → PASE A 6.14 otro lugar? ..... 2
<b>TIPO DE LUGAR DE DESTINO</b>	<b>DIRECCIÓN DE DESTINO</b>	<b>PROPÓSITO DEL VIAJE</b>	
<b>6.11a ¿Qué tipo de lugar fue el destino de su viaje?</b> CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Escuela ..... 02 Oficina ..... 03 Fábrica o taller ..... 04 Comercio, mercado, tienda o centro comercial ..... 05 Centro cultural o área recreativa ..... 06 Otra vivienda ..... 07 Hospital, clínica, consultorio, laboratorio clínico ..... 08 Restaurante, bar, cafetería ..... 09 Deportivo, gimnasio ..... 10 Otro ..... 11 ESPECIFIQUE	<b>6.12 Por favor dígame el nombre del lugar y la dirección de destino:</b> Nombre del lugar (o el nombre de un lugar de referencia cercano): _____ Calle: _____ Entre qué calles: _____ y _____ Colonia: _____ Municipio o delegación: _____ Entidad: _____ CP: _____	<b>6.13 ¿Cuál fue el propósito del viaje?</b> CIRCULE UN SOLO CÓDIGO Ir al trabajo ..... 2 Ir a estudiar ..... 3 Ir de compras (bienes y servicios) ..... 4 Convivir (amigos o familiares), deportes o recreación ..... 5 Llevar o recoger a alguien ..... 6 Hacer un trámite ..... 7 Ir al médico o recibir atención de salud ..... 8 Otro ..... 9 ESPECIFIQUE	

MODO DE TRANSPORTE	FRECUENCIA DE USO	ORDEN, TIEMPO Y GASTO DE TRANSPORTE				NOMBRE DE ESTACIÓN
<b>6.14 Dígame por favor todos los medios de transporte que utilizó, incluya si caminó.</b>  CIRCULE LOS CÓDIGOS CORRESPONDIENTES	<b>6.15 Desde que inició hasta que llegó a su destino final ¿cuántas veces usó (RESPUESTA DE 6.14)?</b>  8 y más ..... 8 REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.16 ¿En qué orden los utilizó?</b> REGISTRE CON NÚMERO  <b>6.16.1 Incluyendo el tiempo de espera y trasbordo ¿cuánto tiempo hizo en (RESPUESTA DE 6.14)?</b> 6.16.2 ¿Cuánto gastó en (RESPUESTA DE 6.14)? NO GASTÓ.....000 HORAS MINUTOS GASTO HORAS MINUTOS GASTO				<b>6.17 Sin incluir trasbordos ¿en qué estación subió y en qué estación abandonó (RESPUESTA DE 6.14)?</b>  REGISTRE RESPUESTA
Automóvil .....01 Colectivo/Micro .....02 Taxi (App internet).....03 Taxi (sitio, calle u otro).....04  Metro.....05 Autobús RTP o M1 .....06 Bicicleta .....07 Autobús.....08 Moto.....09 Trolebús.....10  Metrobús o Mexibús .....11 Tren ligero.....12 Tren suburbano .....13 Caminar en la calle .....14 Otro .....15 ESPECIFIQUE	..... ..... ..... .....  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....  ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....		

FILTRO 1: SI UTILIZÓ AUTOMÓVIL O MOTO EN 6.14 (OPCIÓN 01 o 09) Y EDAD = 16 O MÁS, CONTINÚE; SI NO PASE A 6.26

USO DE VEHÍCULO	PERSONAS EN EL VEHÍCULO	LUGAR DE ESTACIONAMIENTO	TIEMPO DE ESTACIONARSE
<b>6.18 ¿Para llegar a su destino condujo?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A 6.26	<b>6.19 Al inicio del viaje, ¿cuántas personas iban en el vehículo incluyéndose usted?</b>  ..... REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.20 ¿Dónde se estacionó?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Est. público .....1 Est. privado .....2 Vía pública .....3 Cochera propia .....4 } PASE A No sabe.....9 } FILTRO 2	<b>6.21 ¿Cuánto tiempo se estacionó?</b>  REGISTRE CON NÚMERO  NO SABE .....99 99 .....:..... HORAS MINUTOS

PAGO DE ESTACIONAMIENTO	COSTO DEL ESTACIONAMIENTO	TARIFA DEL ESTACIONAMIENTO	<b>FILTRO 2: SOLO APLIQUE SI USÓ AUTOMÓVIL EN 6.14</b>
-------------------------	---------------------------	----------------------------	--

<b>6.22 ¿Pagó por estacionarse?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → PASE A FILTRO 2	<b>6.23 ¿Cuánto pagó en total?</b>  NO SABE ..... 9999  \$ <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.24 ¿Usted pagó...</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  por hora? ..... 1 por día? ..... 2 por semana? ..... 3 por quincena? ..... 4 por mes? ..... 5 No sabe ..... 9	<div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 2px;">HOLOGRAMA VEHICULAR</div> <b>6.25 El automóvil que manejó el (DÍA DE VIAJES) ¿qué holograma tiene?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Holograma doble cero ..... 1 Holograma 0 ..... 2 Holograma 1 ..... 3 Holograma 2 ..... 4 No sabe ..... 9
---	---	--	--

Ahora le voy a preguntar por las paradas intermedias durante el viaje.

TOTAL DE PARADAS INTERMEDIAS	PROPÓSITO DE PARADAS INTERMEDIAS
------------------------------	----------------------------------

<b>6.26 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?</b>  NINGUNA ..... 00 → PASE A 6.28  <div style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></div> REGISTRE CON NÚMERO	<b>6.27 ¿Las paradas intermedias fueron para...</b>  REGISTRE UN CÓDIGO PARA CADA OPCIÓN  Sí ..... 1 No ..... 2  1. llevar o recoger a alguien? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> 2. ir a la gasolinería? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> 3. ir a un cajero? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> 4. hacer una compra rápida? ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> 5. Otro ..... <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> <div style="text-align: right; font-size: small;">ESPECIFIQUE</div>
---	--

### VERIFICACIÓN DE TOTAL DE VIAJES DEL SÁBADO

<b>6.28 Aparte de los viajes que ya me dijo, ¿realizó algún otro el sábado?</b>  <div style="text-align: center; font-size: small;">CIRCULE UN SOLO CÓDIGO</div>  Sí ..... 1 → CAPTE LA INFORMACIÓN DEL VIAJE QUE FALTA  No ..... 2
---

### EXCLUSIVO PARA EL ENTREVISTADOR(A)

ENTREVISTA PERSONAL	USO DE TARJETA DE VIAJES
---------------------	--------------------------

<b>6.29 ¿LA PERSONA FUE ENTREVISTADA PERSONALMENTE?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2 → <span style="border-bottom: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px;"></span> REGISTRE EL NÚMERO DE RENGLÓN DE LA PERSONA QUE DIO LA INFORMACIÓN	<b>6.30 ¿UTILIZÓ SU TARJETA DE VIAJES?</b>  CIRCULE UN SOLO CÓDIGO  Sí ..... 1 No ..... 2
--	--

HORA DE TÉRMINO  :   
HORAS MINUTOS

CONTINÚE CON LA SIGUIENTE PERSONA

## OBSERVACIONES



## C. Tarjeta de viajes

TARJETA DE VIAJES

### ENCUESTA ORIGEN - DESTINO EN HOGARES DE LA ZONA METROPOLITANA DEL VALLE DE MÉXICO (EOD) 2017

**EXCLUSIVO PARA ENTREVISTADOR(A)**

NOMBRE DE LA PERSONA \_\_\_\_\_

FECHA EN QUE SE DEJA LA TARJETA DE VIAJES ..... DÍA ..... MES .....

ENTREVISTADOR(A) \_\_\_\_\_

FOLIO ..... NÚMERO DE VIVIENDA SELECCIONADA.....

**DÍA DE LA SEMANA**  
CIRCULE EL DÍA DE VIAJE  
MARTES.....2  
MIÉRCOLES.....3  
JUEVES.....4  
SÁBADO.....6

• **OBJETIVO.** CONOCER LAS NECESIDADES DE TRANSPORTE Y APOYAR EN LA PLANEACIÓN DE UN MEJOR SISTEMA. INTERESA CONOCER LOS VIAJES QUE USTED HIZO: ASÍ COMO LOS MEDIOS DE TRANSPORTE QUE UTILIZÓ Y EN SU CASO, SI CAMINÓ.

• **VIAJE.** RECORRIDO DE UN LUGAR DE ORIGEN A UNO DE DESTINO CON UN PROPÓSITO ESPECÍFICO, EN QUE SE USA UNO O VARIOS MEDIOS DE TRANSPORTE O SE CAMINA, COMO: IR AL TRABAJO, A LA ESCUELA, REGRESAR A CASA, ETCÉTERA.

• **PARADA INTERMEDIA.** INTERRUPTIÓN DEL VIAJE, LA CUAL DURA MENOS DE 10 MINUTOS Y SIN PAGO ADICIONAL POR TRANSPORTE. SI NO CUMPLE ALGUNO DE ESTOS DOS REQUISITOS, CUÉNTELA COMO OTRO VIAJE.

#### LEA HOJA DE INSTRUCCIONES ANEXA

**VIAJE 1**

**1.1 ¿A qué hora lo inició?** HORAS ..... MINUTOS ..... CP .....  
NOMBRE DEL LUGAR (O REFERENCIA) ..... ENTRE QUÉ CALLES ..... Y .....  
COLONIA ..... MUNICIPIO O DELEGACIÓN ..... ENTIDAD .....

**1.2 ¿En qué lugar inició el viaje?** Si fue en su hogar marque: ☐ PASE A 2.1

**1.3 ¿Qué tipo de lugar es el origen de su viaje?** MARQUE CON "X" UNA SOLA OPCIÓN O REGISTRE SU RESPUESTA

ESQUELA	OFICINA	FÁBRICA O TALLER	COMERCIO, MERCADO	CENTRO CULTURAL O ÁREA RECREATIVA	OTRO (ESPECIFIQUE)

**2. TIPO DE TRANSPORTE**

2.1 ¿Qué transporte tomó para realizar este recorrido? Marque los transportes que utilizó, numérelos en el orden que los usó y registre el tiempo en cada uno de ellos.

TREN SUBURBANO	METRO	TREN LIGERO	METROBUS O MEXIBUS	TROLEBUS	AUTOBUS RTP O INT	AUTOBUS	TAXI	COLECTIVO / MICRO	AUTOMÓVIL	MOTO	BICICLETA	CAMINAR EN LA CALLE	OTRO (ESPECIFIQUE)
2.2 Orden en que los usó													
2.3 Tiempo de viaje (horas y minutos)													
2.4 ¿Cuánto gastó?													

2.5 Subió en la estación Y lo abandonó (bajo) en la estación

2.6 Marque tipo de taxi:  
1. Solicitado por aplicación de internet .....  
2. Sitio, calle u otro .....

2.7 Marque si condujo a 3.1  
SI NO CONDUJO PASE A 3.1

2.8 Número de personas en el vehículo ..... 2.9 Holograma .....  
2.10 ¿Dónde se estacionó? .....  
2.11 ¿Cuánto pagó en total? \$ .....  
2.12 Usted pagó por (MARQUE)

**3. PARADAS INTERMEDIAS**  
3.1 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?

REGISTRE CON NÚMERO .....  
CON "00" PASE A 4.1

3.2 ¿Las paradas intermedias fueron para...?

SÍ	NO
1. llevar o recoger a alguien?	
2. ir a la gasolinera?	
3. ir a un cajero?	
4. hacer una compra rápida?	
5. Otro (ESPECIFIQUE)	

4.1 ¿A qué hora llegó?

CALLE QUÉ CALLES ..... Y .....  
COLONIA .....  
MUNICIPIO O DELEGACIÓN .....  
ENTIDAD ..... CP .....  
ENTIDAD ..... CP .....

**4.3 ¿Qué tipo de lugar es el destino de su viaje?** MARQUE CON "X" UNA SOLA OPCIÓN O REGISTRE SU RESPUESTA

ESQUELA	OFICINA	FÁBRICA O TALLER	COMERCIO, MERCADO	CENTRO CULTURAL O ÁREA RECREATIVA	OTRO (ESPECIFIQUE)

4.4 ¿Cuál fue el propósito del viaje?

TRABAJAR	ESTUDIAR	IR DE COMPRAS	CONVIVIR, DEPORTES O RECREACIÓN	LLEVAR O RECoger A ALGUIEN	IR AL MÉDICO	OTRO (ESPECIFIQUE)

**3. PARADAS INTERMEDIAS**

3.1 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?

REGISTRE CON NÚMERO	SÍ	NO
1. llevar o recoger a alguien?		
2. ir a la gasolinera?		
3. ir a un cajero?		
4. hacer una compra rápida?		
5. Otro (ESPECIFIQUE)		

CON "00" PASE A 4.1

---

**4. DESTINO DEL VIAJE**

4.1 ¿A qué hora llegó?

HORAS	:	MINUTOS

4.2 ¿En qué lugar terminó el viaje?

NOMBRE DEL LUGAR (O REFERENCIA) \_\_\_\_\_

CALLE \_\_\_\_\_ ENTRE QUÉ CALLES \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_

COLONIA \_\_\_\_\_ MUNICIPIO O DELEGACIÓN \_\_\_\_\_

ENTIDAD \_\_\_\_\_ CP \_\_\_\_\_

**PÁG. 4  
SIGUIENTE  
VIAJE**

[illegible][illegible]



**VIAJE 3**

**1. ORIGEN DEL VIAJE**

1.1 ¿A qué hora lo inició?

HORAS:  :  MINUTOS

1.2 ¿En qué lugar inició el viaje? Si fue en su hogar marque: ☐ PASE A 2.1

NOMBRE DEL LUGAR (O REFERENCIA) \_\_\_\_\_

CALLE ENTRE QUÉ CALLES \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_

COLONIA \_\_\_\_\_

MUNICIPIO O DELEGACIÓN \_\_\_\_\_

ENTIDAD \_\_\_\_\_ CP:

1.3 ¿Qué tipo de lugar es el origen de su viaje?

MARQUE CON "X" UNA SOLA OPCIÓN O REGISTRE SU RESPUESTA

ESQUELA	OFICINA	FÁBRICA O TALLER	COMERCIO, MERCADO	CENTRO CULTURAL O ÁREA RECREATIVA	OTRO (ESPECIFIQUE)

**2. TIPO DE TRANSPORTE**

2.1 ¿Qué transporte tomó para realizar este recorrido? Marque los transportes que utilizó, numérelos en el orden que los usó y registre el tiempo en cada uno de ellos.

TREN SUBURBANO	METRO	TREN LIGERO	METROBUS O MEXIBUS	TROLEBUS	AUTOBUS RTP o MIT	AUTOBUS	TAXI	COLECTIVO / MICRO	AUTOMÓVIL	MOTO	BICICLETA	CAMINAR EN LA CALLE	OTRO (ESPECIFIQUE)

2.2 Orden en que los usó

2.3 Tiempo de viaje (horas y minutos)

2.4 ¿Cuánto gastó?

2.5 Subió en la estación Y lo abandonó (bajó) en la estación

2.6 Marque tipo de taxi:

1. Solicitado por aplicación de internet ☐

2. Sitio, calle u otro ☐

2.7 Marque si condujo ☐ SÍ ☐ NO CONDUJO PASE A 3.1

2.8 Número de personas en el vehículo

2.9 Holograma

2.10 ¿Dónde se estacionó?

2.11 ¿Cuánto pagó en total? \$

2.12 Usted pagó por (MARQUE)

HORA:  DÍA:  SEMANA:  OÑA:  MES:

**3. PARADAS INTERMEDIAS**

3.1 Durante su viaje, ¿cuántas paradas intermedias hizo menores a 10 minutos y sin pago adicional por transporte?

REGISTRE CON NÚMERO

CON "00" PASE A 4.1

SI	NO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3.2 ¿Las paradas intermedias fueron para...?

1. llevar o recoger a alguien?

2. ir a la gasolinera?

3. ir a un cajero?

4. hacer una compra rápida?

5. Otro (ESPECIFIQUE) \_\_\_\_\_

**4. DESTINO DEL VIAJE**

4.1 ¿A qué hora llegó?

NOMBRE DEL LUGAR (O REFERENCIA) \_\_\_\_\_

CALLE ENTRE QUÉ CALLES \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_

COLONIA \_\_\_\_\_

MUNICIPIO O DELEGACIÓN \_\_\_\_\_

ENTIDAD \_\_\_\_\_ CP:

4.2 ¿En qué lugar terminó el viaje? Si fue en su hogar marque: ☐ SIGUIENTE VIAJE

4.3 ¿Qué tipo de lugar es el destino de su viaje?

MARQUE CON "X" UNA SOLA OPCIÓN O REGISTRE SU RESPUESTA

ESQUELA	OFICINA	FÁBRICA O TALLER	COMERCIO, MERCADO	CENTRO CULTURAL O ÁREA RECREATIVA	OTRO (ESPECIFIQUE)

4.4 ¿Cuál fue el propósito del viaje?

MARQUE CON "X" UNA SOLA OPCIÓN O REGISTRE SU RESPUESTA

TRABAJAR	ESTUDIAR	IR DE COMPRAS	CONVIVIR, DEPORTES O RECREACIÓN	LLEVAR O RECOGER A ALGUIEN	IR AL MÉDICO	OTRO (ESPECIFIQUE)

OBSERVACIONES

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

OBSERVACIONES

## Bibliografía

---

- Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión (2012, 6 de junio), Ley General de Cambio Climático. En Diario Oficial de la Federación [en línea], obtenido el 4 de diciembre de 2015 de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC\\_130515.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_130515.pdf)
- Casado Izquierdo, José María, “Estudios sobre movilidad cotidiana en México”, Instituto de Geografía (UNAM), en Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, Vol. XII, Número 273, Universidad de Barcelona, 2008. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-273.htm>
- Gobierno de la República (2015), *Intended Nationally Determined Contribution*, México, obtenido el 2 de diciembre de 2015 de <http://www.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Mexico/1/MEXICO%20INDC%2003.30.2015.pdf>
- Gobierno de la República (s/a), Programa Especial de Cambio Climático 2014-2018 (PECC), México, obtenido el 2 de diciembre de 2015 de [http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa\\_especial\\_de\\_cambio\\_climatico\\_2014-2018.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/sites/default/files/documentos/transparencia/programa_especial_de_cambio_climatico_2014-2018.pdf).
- Honorable Asamblea Legislativa del Distrito Federal, VI Legislatura (2014, 14 de julio), Ley de Movilidad del Distrito Federal, en Gaceta Oficial del Distrito Federal [en línea], obtenido el 22 de abril de 2016 de <http://www.consejeria.cdmx.gob.mx/images/leyes/leyes/LEY%20DE%20MOVILIDAD.pdf>
- Honorable LVIII Legislatura del Estado de México (2015, 12 de agosto), Ley de Movilidad del Estado de México, Decreto Número 486, en Periódico Oficial “Gaceta del Gobierno”, obtenido el 27 de mayo de 2016 de <http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/ley/vig/leyvig222.pdf>
- INEGI, Encuesta 2007. Origen–Destino 2007, Diciembre 2007, México.
- INEGI, Encuesta de Origen–Destino 2007 de los viajes de los residentes de la Zona Metropolitana del Valle de México, Manual del entrevistador, Introducción.
- INEGI, Encuesta Intercensal 2015, Síntesis metodológica y conceptual. Movilidad cotidiana, disponible en <http://www.beta.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825078836>
- Miami–DADE *Metropolitan Planning Organization* (junio 2015). *Final report: survey implementation and summary of raw data. Origin-Destination Surveys for Local Bus Service (South Garage)*, Estados Unidos, disponible en <http://miamidadetpo.org/library/studies/origin-destination-surveys-for-local-bus-service-south-garage-final-report-2015-06.pdf>
- Ministerio de Fomento del Gobierno de España, Metodología de la Encuesta de Movilidad de las Personas Residentes en España 2006–2007, disponible en <http://www.fomento.es/NR/rdonlyres/2D1D40A2-3417-4C74-AF3F-D22D3A161F96/110679/Movilia20062007.pdf>
- Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones del Gobierno de Chile, Encuesta Origen–Destino de Viajes Santiago. Presentación, página 4 y 5, Marzo de 2015, Disponible en: [http://cdn.plataformaurbana.cl/wp-content/uploads/2015/03/presentacion\\_eodstgo\\_2012\\_final.pdf](http://cdn.plataformaurbana.cl/wp-content/uploads/2015/03/presentacion_eodstgo_2012_final.pdf)
- Universidad Alberto Hurtado, Actualización y recolección de información del sistema de transporte urbano, Etapa IX, Encuesta Origen Destino Santiago 2012. Informe Final, volumen I, Santiago, diciembre 2014.

ONU, Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Principios y recomendaciones para los censos de población y habitación. Revisión 2, ST/ESA/STAT/SER.M/67/REV.2, Nueva York, 2010.

ONU, Asamblea General de las Naciones Unidas (2015), Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, obtenido el 20 de noviembre de 2015 de [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/70/L.1&Lang=S)

Organización Panamericana de la Salud (2009), Informe sobre el estado de la seguridad vial en la Región de las Américas, Washington, D.C., págs. 41-47, obtenido el 20 de noviembre de 2015 de [http://www.who.int/violence\\_injury\\_prevention/road\\_safety\\_status/2009/es/](http://www.who.int/violence_injury_prevention/road_safety_status/2009/es/)

Secretaría de Transporte de la Nación Argentina, Banco Mundial, et al., EOD 2008. Movilidad en el Área Metropolitana de Rosario, Buenos Aires, 2011.

United Nations (2015, 28 Marz), Mexico *Submits its Climate Action Plan ahead of 2015 Paris Agreement*. *UN Climate Change. Newsroom*, consultada en <http://newsroom.unfccc.int/unfccc-newsroom/mexico-submits-its-climate-action-plan-ahead-of-2015-paris-agreement/#downloads> [11 de diciembre de 2015].

Universidad Alberto Hurtado, Actualización y recolección de información del sistema de transporte urbano, Etapa IX, Encuesta Origen Destino Santiago 2012. Informe Final, volumen I, Santiago, Diciembre de 2014. Disponible en: <http://www.sectra.gob.cl/biblioteca/detalle1.asp?mfn=3253>

Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín, Encuesta Origen Destino de Hogares para el Valle de Aburrá, Informe Final, julio de 2012.