

INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES



EL PRESENTE DOCUMENTO HACE CONSTAR LA SIGUIENTE INFORMACIÓN:

- ACTO JURÍDICO Y/O DOCUMENTACIÓN QUE SE INSCRIBE EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES
- CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES*

UNIDAD DE CONCESIONES Y SERVICIOS

DIRECCIÓN GENERAL ADJUNTA DEL
REGISTRO PÚBLICO DE TELECOMUNICACIONES

*La constancia de inscripción se localiza al final del presente documento firmada electrónicamente.

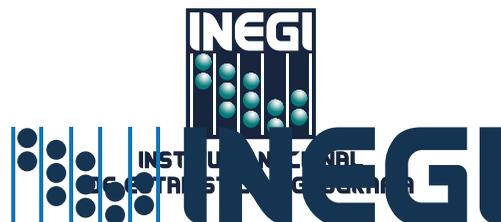


Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de las Tecnologías de la Información en los Hogares

2018

ENDUTIH

Diseño de encuesta y de procesamiento



**Encuesta Nacional sobre Disponibilidad
y Uso de las Tecnologías de la Información
en los Hogares 2018**

ENDUTIH

Diseño de la muestra

Índice

1. Objetivo de la encuesta	1
2. Población objetivo	1
3. Cobertura geográfica	1
4. Marco de la encuesta	1
4.1 Formación de las unidades primarias de muestreo (UPM)	1
a) En urbano alto	1
b) En complemento urbano	1
c) En rural	2
4.2 Estratificación	2
4.3 Selección de las UPM de la muestra maestra	2
5. Tamaño de la muestra	3
6. Afijación de la muestra	3
7. Selección de la muestra	4
7.1. En urbano alto	4
7.2. En complemento urbano	5
7.3. En rural	6
8. Ajuste a los factores de expansión	7
8.1 Ajuste por No respuesta	7
8.1.1 Ajuste por No respuesta a nivel vivienda	7
8.1.2 Ajuste por No respuesta a nivel hogar	8
8.1.3 Ajuste por No respuesta a nivel persona	8
8.2 Ajuste por proyección	8
9. Estimadores	9
10. Estimación de los errores de muestreo	9

Anexo	11
A. Indicadores empleados en la estratificación de UPM de la muestra maestra (cuadro 1)	13
B. Distribución de la muestra en viviendas seleccionadas para la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2018 (ENDUTIH-2018) por entidad según ámbito urbano y rural (cuadro 2)	14
C. Distribución de la muestra en viviendas seleccionadas para la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2018 (ENDUTIH-2018) a nivel ciudad de interés (cuadro 3)	15
D. Conformación de las ciudades ENDUTIH-2018 por entidad y zona (Cuadro 4)	16

1. Objetivo de la encuesta

Generar información estadística que permita conocer la disponibilidad y el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones en los hogares y por los individuos de seis o más años de edad que viven en los dominios de interés.

2. Población objetivo

La encuesta está dirigida a las personas de seis o más años de edad que residen permanentemente en viviendas particulares ubicadas en el territorio nacional a la fecha del levantamiento.

3. Cobertura geográfica

La encuesta está diseñada para dar resultados para los siguientes dominios de estudio:

- Nacional
- Entidad
- Ciudad
- Entidad ámbito urbano
- Entidad ámbito rural

4. Marco de la encuesta

El diseño de la muestra para la ENDUTIH-2018 se caracteriza por ser probabilístico; en consecuencia, los resultados obtenidos de la encuesta se generalizan a toda la población. A la vez, el diseño es trietápico, estratificado y por conglomerados, donde la unidad última de selección es la persona que al momento de la entrevista tenga seis años cumplidos o más de edad.

Para la selección de la muestra de la encuesta se utilizó la Muestra Maestra conocida como Marco Nacional de Viviendas 2012, este último, construido a partir de la información cartográfica y demográfica que se obtuvo del Censo de Población y Vivienda 2010. A partir de la “Muestra Maestra” se seleccionan las submuestras para todas las encuestas en viviendas que realiza el INEGI; el diseño de la muestra maestra es probabilístico, estratificado, unietápico y por conglomerados; estos últimos también se consideran unidades primarias de muestreo, pues es en ellos donde se seleccionan, en una segunda etapa, las viviendas que integran las muestras de las diferentes encuestas. Las Unidades Primarias de Muestreo (UPM) se forman de la siguiente manera:

4.1 Formación de las unidades primarias de muestreo (UPM)

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

a) En urbano alto

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

- Una manzana.
- La unión de dos o más manzanas contiguas del mismo AGE¹.
- La unión de dos o más manzanas contiguas de diferentes AGE¹ de la misma localidad.
- La unión de dos o más manzanas contiguas de diferentes localidades, que pertenezcan al mismo tamaño de localidad.

b) En complemento urbano

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

¹ Área Geoestadística Básica.

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

c) En rural

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

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

4.2 Estratificación

Una vez construido el conjunto de UPM, se agrupan aquellas con características similares, lo cual se denomina estratificación.

La división política del país y la conformación de localidades diferenciadas por su tamaño, forman de manera natural una estratificación geográfica. En cada entidad federativa se distinguen tres ámbitos, divididos a su vez en zonas, como se indica en el siguiente cuadro:

Ámbito	Descripción
Urbano alto	Ciudades con 100 000 o más habitantes
Complemento urbano	De 2 500 a 99 999 habitantes
Rural	Localidades menores de 2 500 habitantes

De manera paralela, se formaron cuatro estratos sociodemográficos en los que se agruparon todas las UPM del país, esta estratificación considera las características sociodemográficas de los habitantes de las viviendas, así como las características físicas y el equipamiento de las mismas, expresadas por medio de 34 indicadores construidos con información del Censo de Población y Vivienda 2010*, para lo cual se emplearon métodos estadísticos multivariados.

De esta forma, cada UPM fue clasificada en un único estrato geográfico y uno sociodemográfico. Como resultado, se tienen un total de 683 estratos en todo el ámbito nacional.

4.3 Selección de las UPM de la muestra maestra

Las UPM de la muestra maestra fueron seleccionadas con probabilidad proporcional al tamaño, mediante la siguiente expresión:

$$P\{U_{ehi} \in S\} = \frac{k_b m_{ehi}}{m_b}$$

Donde:

U_{ehi} = i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

S = muestra maestra.

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

m_{ehi} = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad captada en el Censo de Población y Vivienda 2010.

m_{eh} = número de viviendas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad captada en el Censo de Población y Vivienda 2010.

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

Las UPM seleccionadas forman la muestra maestra, de las cuales son seleccionadas las submuestras de las encuestas en hogares.

5. Tamaño de la muestra

Para el cálculo del tamaño de muestra de la ENDUTIH-2018 se empleó la siguiente expresión:

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

Donde:

- n = tamaño de la muestra.
- p = estimación de la proporción de interés.
- q = 1-p.
- r = error relativo máximo aceptable.
- z = valor asentado en las tablas estadísticas, de la distribución normal estándar, que garantiza realizar las estimaciones con una confianza prefijada.
- DEFF = efecto de diseño definido como el cociente de la varianza en la estimación del diseño utilizado, entre la varianza obtenida considerando un muestreo aleatorio simple para un mismo tamaño de muestra.
- tnr = tasa de No respuesta máxima esperada.
- PVH = promedio de hogares por vivienda.

Considerando un nivel de confianza del 90%, un efecto de diseño de 4.61 observado en experiencias anteriores, un error relativo máximo esperado de 9.712%, una tasa de No respuesta de 15%, un promedio de hogares por vivienda de 1.02 y una proporción de 1%. Con estos parámetros se obtiene un tamaño de muestra aproximado de 150 993, el cual se ajustó a 151 306 viviendas a nivel nacional.

Para el agregado de las 49 ciudades de interés, se obtuvo una muestra de 102 960 viviendas, de las cuales se tomaron 2 000 viviendas en 46 de ellas y una sobre muestra en los casos de Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey, las cuales permiten estimar a nivel ciudad proporciones del 11% para un nivel de confianza del 90%, un efecto de diseño de 1.782 observado en experiencias anteriores, un error relativo máximo de 15%, una tasa de No respuesta de 15% y un promedio de hogares por vivienda de 1.02.

6. Afijación de la muestra

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

$$n_{eh} = \frac{N_b}{N_e} n_e$$

El número de UPM a seleccionar se obtiene a partir de la siguiente expresión:

$$k_{eh}^* = \frac{n_{eh}}{b}$$

Donde:

- n_{eh} = número de viviendas en muestra en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- n_e = número total de viviendas en muestra, en la e-ésima entidad.
- N_{eh} = número total de viviendas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- N_e = número total de viviendas, en la e-ésima entidad.
- K_{eh}^* = número de UPM en muestra en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
- b = número de viviendas a seleccionar por UPM.

En los cuadros 2 y 3 se presenta la distribución de la muestra en viviendas para la ENDUTIH-2018 en las 32 entidades y en las 49 ciudades de interés, respectivamente.

En el cuadro 4 se presenta la lista de localidades que conforman las 49 ciudades de interés.

7. Selección de la muestra

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

7.1 En urbano alto

El procedimiento probabilístico general, de selección, se describe en tres etapas:

1. Se seleccionaron K_{eh} UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad para la muestra maestra², se seleccionaron K_{eh}^* con igual probabilidad, para la ENDUTIH-2018.
2. En cada UPM seleccionada, se seleccionaron cinco viviendas con igual probabilidad.
3. En cada uno de los hogares registrados dentro de la vivienda seleccionada se seleccionó una persona de seis o más años de edad.

- a) La probabilidad de selección de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad para la muestra maestra está definida por:

$$P_{1ehi} = \frac{k_b m_{ehi}}{m_b}$$

- b) La probabilidad de seleccionar, a partir de la muestra maestra, la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad para la muestra de ENDUTIH-2018 está definida por:

$$P_{2ehi} = \frac{k_b^*}{k_b}$$

- c) La probabilidad de seleccionar, la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad está definida por:

$$P_{3ehij} = \frac{5}{m_{ehi}^*},$$

- d) La probabilidad de seleccionar, el k-ésimo hogar, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad está definida por:

$$P_{4ehijk} = 1,$$

- e) La probabilidad de seleccionar, la ℓ -ésima persona, del k-ésimo hogar, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad está definida por:

$$P_{5ehijk\ell} = \frac{1}{Q_{ehijk\ell}},$$

Por lo tanto, la probabilidad de selección de una persona en el k-ésimo hogar, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad es el producto de las probabilidades de selección:

$$\begin{aligned} P_{ehijk\ell} &= P_{1ehi} * P_{2ehi} * P_{3ehij} * P_{4ehijk} * P_{5ehijk\ell} \\ &= \frac{k_b m_{ehi}}{m_b} \frac{k_b^*}{k_b} \frac{5}{m_{ehi}^*} \frac{1}{Q_{ehijk\ell}} = \frac{5 k_b^* m_{ehi}}{m_b m_{ehi}^* Q_{ehijk\ell}} \end{aligned}$$

² Del total de UPM que integran el marco de propósitos múltiples se seleccionaron con probabilidad proporcional a su tamaño K_{eh} UPM para localidades de 100 000 y más habitantes.

Su factor de expansión³ está dado por:

$$F_{ehijk\ell} = \frac{Q_{ehijk\ell} m_b m_{ehi}^*}{5 k_b^* m_{ehi}}$$

Donde:

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

m_{ehi} = número de viviendas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según Censo de Población y Vivienda 2010.

m_{eh} = número de viviendas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad, según Censo de Población y Vivienda 2010.

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

K_{eh}^* = número de UPM a seleccionar para la ENDUTIH-2018 con igual probabilidad de selección, en el h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.

$Q_{ehijk\ell}$ = número de personas de seis o más años de edad en el k-ésimo hogar, en la j-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

7.2 En complemento urbano

El procedimiento probabilístico general, de selección, se describe en tres etapas:

1. De las k_{eh} UPM seleccionadas en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad para la muestra maestra⁴, se seleccionaron K_{eh}^* , con igual probabilidad, para la ENDUTIH-2018.
2. En cada UPM seleccionada, se seleccionaron 20 viviendas con igual probabilidad.
3. En cada uno de los hogares registrados dentro de la vivienda seleccionada se seleccionó una persona de seis o más años de edad.

En forma detallada la probabilidad de selección de las UPM, las viviendas y las personas se calculó de la siguiente manera:

- a) La probabilidad de selección de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad para la muestra maestra está definida por:

$$P_{1ehi} = \frac{k_b m_{ehi}}{m_b}$$

- b) La probabilidad de seleccionar, a partir de la muestra maestra, la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad para la muestra de ENDUTIH-2018 está definida por:

$$P_{2ehi} = \frac{k_b}{k_b}$$

- c) La probabilidad de seleccionar la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad está definida por:

$$P_{3ehij} = \frac{1}{m_{ehi}}$$

- d) La probabilidad de seleccionar el k-ésimo hogar, de la j-ésima vivienda, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad es:

$$P_{4ehijk} = 1,$$

³ El factor de expansión se define como el inverso de la probabilidad de selección.

⁴ Del total de UPM que integran el marco de propósitos múltiples se seleccionaron con probabilidad proporcional a su tamaño K_{eh} UPM para localidades de 100 000 y más habitantes.

e) La probabilidad de seleccionar la ℓ -ésima persona, del k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad es:

$$P_{5ehijk\ell} = \frac{1}{Q_{ehijk\ell}},$$

Por lo tanto, la probabilidad de selección de una persona del k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad es el producto de las probabilidades de selección:

$$\begin{aligned} P_{ehijk\ell} &= P_{1ehi} * P_{2ehi} * P_{3ehij} * P_{4ehijk} * P_{5ehijk\ell} \\ &= \frac{k_b m_{ehi}}{m_b} \frac{k_b^*}{k_b} \frac{Q_{ehijk\ell}}{m_{ehi}^*} \frac{1}{Q_{ehijk\ell}} = \frac{Q_{ehijk\ell} k_b^* m_{ehi}}{m_b m_{ehi}^* Q_{ehijk\ell}} \end{aligned}$$

Su factor de expansión está dado por:

$$F_{ehijk\ell} = \frac{Q_{ehijk\ell} m_b m_{ehi}^*}{Q_{ehijk\ell} k_b^* m_{ehi}}$$

Donde:

- k_{eh} = número de UPM seleccionadas en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad, en la muestra maestra.
- m_{ehi} = número de viviendas en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad, según Censo de Población y Vivienda 2010.
- m_{eh} = número de viviendas en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad, según Censo de Población y Vivienda 2010.
- m_{ehi}^* = número de viviendas en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad, según listado de viviendas actualizado.
- K_{eh}^* = número de UPM a seleccionar para la ENDUTIH-2018 con igual probabilidad de selección, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad.
- $Q_{ehijk\ell}$ = número de personas de seis o más años de edad en el k -ésimo hogar, en la j -ésima vivienda, en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad.

7.3 En rural

El procedimiento probabilístico general, de selección, se describe en tres etapas:

1. De las k_{eh} UPM con seleccionadas en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad para la muestra maestra, se seleccionaron K_{eh}^* , con igual probabilidad, para la ENDUTIH-2018.
2. En cada UPM seleccionada, se seleccionaron cuatro segmentos de cinco viviendas con igual probabilidad.
3. En cada uno de los hogares registrados dentro de la vivienda seleccionada se seleccionó una persona de seis o más años de edad.

En forma detallada la probabilidad de selección de las UPM, las viviendas y las personas se calculó de la siguiente manera:

a) La probabilidad de selección de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad para la muestra maestra está definida por:

$$P_{1ehi} = \frac{k_b m_{ehi}}{m_b}$$

b) La probabilidad de seleccionar, a partir de la muestra maestra, la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad para la muestra de ENDUTIH-2018 está definida por:

$$P_{2ehi} = \frac{k_b^*}{k_b}$$

c) La probabilidad de seleccionar la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad está definida por:

$$P_{3ehij} = \frac{4 * 5}{m_{ehi}^*},$$

d) La probabilidad de seleccionar el k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad es:

$$P_{4ehijk} = 1,$$

e) La probabilidad de seleccionar la ℓ -ésima persona, del k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad es:

$$P_{5ehijk\ell} = \frac{1}{Q_{ehijk\ell}},$$

Por lo tanto, la probabilidad de selección de una persona en el k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad es el producto de las probabilidades de selección:

$$P_{ehijk\ell} = P_{1ehi} * P_{2ehi} * P_{3ehij} * P_{4ehijk} * P_{5ehijk\ell} = \frac{k_{eh} m_{ehi}^* k_{eh}^* 4 * 5}{m_{eh} k_{eh} m_{ehi}^* Q_{ehijk\ell}} = \frac{Q_{ehijk\ell} k_{eh}^* m_{ehi}^*}{m_{eh} m_{ehi}^* Q_{ehijk\ell}}$$

Su factor de expansión está dado por:

$$F_{ehijk\ell} = \frac{Q_{ehijk\ell} m_{eh} m_{ehi}^*}{Q_{ehijk\ell} k_{eh}^* m_{ehi}^*}$$

Donde:

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

m_{ehi} = número de viviendas en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad, según Censo de Población y Vivienda 2010.

m_{eh} = número de viviendas en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad, según Censo de Población y Vivienda 2010.

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

k_{eh}^* = número de UPM a seleccionar para la ENDUTIH-2018 con igual probabilidad de selección, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad.

$Q_{ehijk\ell}$ = número de personas de seis o más años de edad en el K -ésimo hogar, en la j -ésima vivienda, en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad.

8. Ajuste a los factores de expansión

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

8.1 Ajuste por No respuesta

El ajuste por No respuesta, se realizó a nivel de las viviendas, los hogares y las personas seleccionadas a nivel estrato, en cada uno de los dominios mediante las siguientes expresiones:

8.1.1 Ajuste por No respuesta a nivel vivienda

El ajuste por No respuesta, atribuida al informante, se realizó a nivel estrato, en cada uno de los dominios de estudio, mediante la siguiente expresión:

$$F'_{ehij} = F_{ehij} \frac{\sum_{i \in h} \sum_{j \in i} F_{ehij}}{\sum_{i \in h} \sum_{j \in i} F_{ehij} I_{ehij}}$$

Donde:

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

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

I_{ehij} = función indicadora con valor 1 ó 0; esta función toma el valor uno si la j -ésima vivienda seleccionada, en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad proporcionó respuesta completa, y toma el valor de cero en caso contrario.

8.1.2 Ajuste por No respuesta a nivel hogar

El ajuste por No respuesta atribuida al informante se realiza a nivel estrato, en cada uno de los dominios de estudio, mediante la siguiente expresión:

$$F''_{ehijk} = F'_{ehijk} \frac{\sum_{i \in h} \sum_{j \in i} \sum_{k \in j} F'_{ehijk}}{\sum_{i \in h} \sum_{j \in i} \sum_{k \in j} F'_{ehijk} I_{ehijk}}$$

Donde:

F''_{ehijk} = factor de expansión corregido por No respuesta del k -ésimo hogar en muestra, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad.

F'_{ehijk} = factor de expansión del k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad.

I_{ehijk} = función indicadora con valor 1 ó 0; esta función toma el valor uno si en el k -ésimo hogar en muestra, en la j -ésima vivienda, en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad proporcionó respuesta completa, y toma el valor de cero en caso contrario.

8.1.3 Ajuste por No respuesta a nivel persona

El ajuste por No respuesta atribuida al informante se realizó a nivel estrato, en cada uno de los dominios de estudio, mediante la siguiente expresión:

$$F'''_{ehijk\ell} = F''_{ehijk\ell} \frac{\sum_{i \in h} \sum_{j \in i} \sum_{k \in j} \sum_{\ell \in k} F''_{ehijk\ell}}{\sum_{i \in h} \sum_{j \in i} \sum_{k \in j} \sum_{\ell \in k} F''_{ehijk\ell} I_{ehijk\ell}}$$

Donde:

$F'''_{ehijk\ell}$ = factor de expansión corregido por No respuesta de la ℓ -ésima persona seleccionada, del k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad.

$F''_{ehijk\ell}$ = factor de expansión para la ℓ -ésima persona seleccionada, del k -ésimo hogar, de la j -ésima vivienda, de la i -ésima UPM, del h -ésimo estrato, de la e -ésima entidad.

$I_{ehijk\ell}$ = función indicadora con valor 1 ó 0; esta función toma el valor uno si la ℓ -ésima persona seleccionada, en el k -ésimo hogar, en la j -ésima vivienda, en la i -ésima UPM, en el h -ésimo estrato, en la e -ésima entidad proporcionó respuesta completa, y toma el valor de cero en caso contrario.

8.2 Ajuste por proyección

Los factores de expansión ajustados por la No respuesta se corrigieron, a fin de asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta se obtenga la población total determinada por la proyección de población generada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), referida al punto medio del levantamiento, mediante la siguiente expresión:

$$F''_D = F'_D \frac{PROy_D}{PEXP_D}$$

Donde:

F'_D = factor de expansión corregido por No respuesta en el dominio D.

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

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

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

D = nivel de desagregación de la población al que se realiza el ajuste por proyección.

9. Estimadores

El estimador del total de la característica X es:

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

Donde:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

10. Estimación de los errores de muestreo

Para la evaluación de los errores de muestreo de las principales estimaciones del agregado nacional se usó el método de Conglomerados Últimos⁵, basado en que la mayor contribución a la varianza de un estimador, en un diseño multietápico es la que se presenta entre las unidades primarias de muestreo (UPM). El término "Conglomerados Últimos" se utiliza para denotar el total de unidades en muestra de una unidad primaria de muestreo.

Para obtener los errores de muestreo de los estimadores de razón, conjuntamente al método de Conglomerados Últimos se aplicó el método de series de Taylor, obteniéndose la siguiente fórmula para estimar la precisión de \hat{R} :

$$\hat{V}(\hat{R}) = \frac{1}{\hat{Y}_{NAL}^2} \sum_e \left\{ \sum_h \frac{k_b}{k_b - 1} \sum_i^{k_h} \left[\left(\hat{X}_{ehi} - \frac{1}{k_b} \hat{X}_b \right) - \hat{R} \left(\hat{Y}_{ehi} - \frac{1}{k_b} \hat{Y}_b \right) \right]^2 \right\}$$

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

Donde:

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

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

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

L_e = número de estratos en la e-ésima entidad.

\hat{Y}_2^{NAL} = estimador del total de la característica Y, al cuadrado.

Estas definiciones son análogas para la variable de estudio Y.

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

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

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

$$\begin{aligned} \text{D.E.} &= \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})} \\ \text{DEFF} &= \frac{\hat{V}(\hat{\theta})_{MMS}}{\hat{V}(\hat{\theta})} \\ \text{C.V.} &= \frac{\hat{\theta}}{\sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}} \end{aligned}$$

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

$\hat{V}(\hat{\theta})_{MMS}$ = 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- α)%, 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 α es el nivel de significancia.

Anexo

A. Indicadores empleados en la estratificación de UPM de la muestra maestra

Cuadro 1

Mnemónico	Descripción
Proporción de Población	
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 años o más de edad que aprobaron algún grado de escolaridad diferente al nivel preescolar.
PP15PRI_CO	De 15 años o más de edad que tienen como máxima escolaridad seis grados aprobados en primaria.
PP15SEC_CO	De 15 años o más de edad que tienen como máxima escolaridad tres grados aprobados en secundaria.
PGDO_ESC	Grado promedio de escolaridad.
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.
PTASAOcupa	Tasa de ocupación.
TOCU12A17	No ocupada de 12 a 17 años de edad entre la población de 12 a 17 años de edad.
PPOMAYED	Ocupada de 18 y más años de edad entre la población ocupada.
Proporción de Viviendas Particulares Habitadas	
PVIVSINH	Que no tienen hacinamiento.
PVPH_PISDT	Que tienen 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 la vivienda 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.
PVDREDED	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.
Proporción de Viviendas Particulares Habitadas que disponen de:	
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.

B. Distribución de la muestra en viviendas seleccionadas para la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2018 (ENDUTIH-2018) por entidad según ámbito urbano y rural

Clave	Entidad	Ámbito		Total
		Urbano	Rural	
01	Aguascalientes	2 500	1 006	3 506
02	Baja California	6 700	1 004	7 704
03	Baja California Sur	2 800	1 004	3 804
04	Campeche	2 500	1 000	3 500
05	Coahuila de Zaragoza	3 930	1 000	4 930
06	Colima	2 700	1 000	3 700
07	Chiapas	4 500	1 002	5 502
08	Chihuahua	4 500	996	5 496
09	Ciudad de México	2 960	41	3 001
10	Durango	3 070	1 011	4 081
11	Guanajuato	6 500	1 002	7 502
12	Guerrero	4 400	1 000	5 400
13	Hidalgo	2 500	996	3 496
14	Jalisco	3 700	1 003	4 703
15	México	4 500	1 007	5 507
16	Michoacán de Ocampo	4 600	1 003	5 603
17	Morelos	2 600	1 008	3 608
18	Nayarit	2 500	1 009	3 509
19	Nuevo León	3 700	994	4 694
20	Oaxaca	2 500	1 005	3 505
21	Puebla	4 600	1 009	5 609
22	Querétaro	2 400	1 008	3 408
23	Quintana Roo	2 600	1 002	3 602
24	San Luis Potosí	2 400	1 001	3 401
25	Sinaloa	4 500	1 010	5 510
26	Sonora	4 600	999	5 599
27	Tabasco	2 500	1 007	3 507
28	Tamaulipas	8 445	1 005	9 450
29	Tlaxcala	2 600	1003	3 603
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	6 655	1 005	7 660
31	Yucatán	2 700	1 001	3 701
32	Zacatecas	2 500	1 005	3 505
Nacional		120 160	31 146	151 306

C. Distribución de la muestra en viviendas seleccionadas para la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2018 (ENDUTIH-2018) a nivel ciudad de interés

Cuadro 3

Ciudad de Interés		Viviendas
Clave	Nombre	
14	Aguascalientes	2 000
21	Tijuana	2 000
44	Mexicali	2 000
49	Ensenada	2 000
40	La Paz	2 000
28	Campeche	2 000
17	Saltillo	2 000
06	Torreón-Gómez Palacio	2 000
33	Colima	2 000
19	Tuxtla Gutiérrez	2 000
52	Tapachula	2 000
09	Chihuahua	2 000
20	Juárez	2 000
01	Ciudad de México	4 960
26	Durango	2 000
05	León	2 000
38	Irapuato	2 000
37	Celaya	2 000
13	Acapulco	2 000
55	Chilpancingo	2 000
43	Pachuca	2 000
02	Guadalajara	3 000
16	Toluca	2 000
15	Morelia	2 000
59	Uruapan	2 000

Ciudad de Interés		Viviendas
Clave	Nombre	
29	Cuernavaca	2 000
27	Tepic	2 000
03	Monterrey	3 000
31	Oaxaca	2 000
04	Puebla	2 000
62	Tehuacán	2 000
36	Querétaro	2 000
41	Cancún	2 000
07	San Luis Potosí	2 000
24	Culiacán Rosales	2 000
65	Mazatlán	2 000
25	Hermosillo	2 000
67	Ciudad Obregón	2 000
18	Villahermosa	2 000
10	Tampico	2 000
46	Reynosa	2 000
22	Matamoros	2 000
23	Nuevo Laredo	2 000
39	Tlaxcala	2 000
12	Veracruz	2 000
70	Xalapa	2 000
30	Coatzacoalcos	2 000
08	Mérida	2 000
32	Zacatecas	2 000
Total		102 960

10 D. Conformación de las ciudades ENDUTIH-2018 por entidad y zona Cuadro 4

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de Localidad	Nombre de Localidad	Zona Metropolitana	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana						
1	Aguascalientes	001	Aguascalientes	0001	Aguascalientes	01	14	Aguascalientes						
				1025	Pocitos									
		005	Jesús María	0001	Jesús María									
				0023	Corral de Barrancos									
				0245	El Llano									
2	Baja California	001	Ensenada	0001	Ensenada	03	49	Ensenada						
				0247	El Sauzal de Rodríguez									
		002	Mexicali	0001	Mexicali				02	44	Mexicali			
				0262	Puebla									
		004	Tijuana	0001	Tijuana									
0187	La Joya													
1053	Terrazas del Valle													
1599	Pórticos de San Antonio													
3	Baja California Sur	003	La Paz	0001	La Paz	01	40	La Paz						
4	Campeche	002	Campeche	0001	San Francisco de Campeche	01	28	Campeche						
				0087	Lerma									
5	Coahuila de Zaragoza	017	Matamoros	0001	Matamoros	02	06	Torreón						
				027	Ramos Arizpe									
		030	Saltillo	0001	Ramos Arizpe				01	17	Saltillo			
				0001	Saltillo									
		035	Torreón	0001	Torreón									
0152	La Concha													
0180	La Paz													
6	Colima	002	Colima	0001	Colima	01	33	Colima						
		010	Villa de Álvarez	0001	Ciudad de Villa de Álvarez									
7	Chiapas	027	Chiapa de Corzo	0001	Chiapa de Corzo	01	19	Tuxtla Gutiérrez						
				0622	Jardines del Grijalva									
		089	Tapachula	0001	Tapachula de Córdova y Ordóñez				02	52	Tapachula			
				0150	Raymundo Enríquez									
				0991	Vida Mejor I									
1025	Los Cafetales													
8	Chihuahua	101	Tuxtla Gutiérrez	0001	Tuxtla Gutiérrez	01	19	Tuxtla Gutiérrez						
				0001	Chihuahua				02	09	Chihuahua			
		037	Juárez	0001	Juárez							01	20	Juárez
				0001	Azcapotzalco									
		003	Coyoacán	0001	Coyoacán									
0001	Azcapotzalco													
0001	Coyoacán													
9	Ciudad de México	002	Azcapotzalco	0001	Azcapotzalco	01	01	Ciudad de México						
				0001	Coyoacán									
		003	Coyoacán											

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de Localidad	Nombre de Localidad	Zona	Area Metropolitana	Nombre del Area Metropolitana
9	Ciudad de México	004	Cuajimalpa de Morelos	0001	Cuajimalpa de Morelos	01	01	Ciudad de México
				0020	San Lorenzo Acopilco			
				0001	Gustavo A. Madero			
				0001	Iztacalco			
				0001	Iztapalapa			
				0001	La Magdalena Contreras			
				0001	Villa Milpa Alta			
				0011	San Antonio Tecómitl			
		009	Milpa Alta	0015	San Bartolomé Xicomulco			
				0017	San Francisco Tecoxpa			
				0024	San Pablo Oztotepec			
				0029	San Pedro Atocpan			
				0033	San Salvador Cuauhtenco			
				0036	Santa Ana Tlacotenco			
				0152	San Lorenzo Tlacoyucan			
				0300	San Nicolás Tetelco			
				0001	Álvaro Obregón			
010	Álvaro Obregón	0001	Álvaro Obregón					
		0001	Tláhuac					
		0011	San Andrés Mixquic					
		0021	San Juan Ixtayopan					
		0024	San Nicolás Tetelco					
		0026	Santa Catarina Yecahuizotl					
		0001	Tlalpan					
		0026	San Miguel Ajusco					
		0027	San Miguel Topilejo					
		0001	Xochimilco					
011	Tláhuac	0001	Benito Juárez					
		0001	Cuauhtémoc					
		0001	Miguel Hidalgo					
		0001	Venustiano Carranza					
		0001	Durango					
		0001	Gómez Palacio					
		0001	Lerdo					
012	Tlalpan	0018	El Huarache (El Guarache)					
		0084	Villa de Guadalupe					
		0001	Celaya					
		0178	El Becerro (Santos Degollado)					
		0001	Irapuato					
		0059	Arandas					
		0001	Benito Juárez					
		0001	Cuauhtémoc					
		0001	Miguel Hidalgo					
		0001	Venustiano Carranza					
10	Durango	0001	Victoria de Durango					
		0001	Gómez Palacio					
		0001	Lerdo					
		0018	El Huarache (El Guarache)					
		0084	Villa de Guadalupe					
		0001	Celaya					
		0178	El Becerro (Santos Degollado)					
		0001	Irapuato					
		0059	Arandas					
		0001	Benito Juárez					
11	Guanajuato	0001	Cuauhtémoc					
		0001	Miguel Hidalgo					
		0001	Venustiano Carranza					
		0001	Durango					
		0001	Gómez Palacio					
		0001	Lerdo					
		0018	El Huarache (El Guarache)					
		0084	Villa de Guadalupe					
		0001	Celaya					
		0178	El Becerro (Santos Degollado)					
(Continúa)		0001	Irapuato					
		0059	Arandas					

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de Localidad	Nombre de Localidad	Zona Metropolitana	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana
11	Guanajuato	020	León	0001	León de los Aldama	01	05	León
				0458	San Nicolás de los González			
				0703	Medina			
				0975	La Ermita			
				0001	Purísima de Bustos			
12	Guerrero	031	San Francisco del Rincón	0001	San Francisco del Rincón	01	13	Acapulco
				0001	Acapulco de Juárez			
		029	Chilpancingo de los Bravo	0001	Chilpancingo de los Bravo	02	55	Chilpancingo
				0047	Petaquillas			
		13	Hidalgo	51	Mineral de la Reforma	0001	Pachuca de Soto	01
0001	Pachuquilla							
0004	Carboneras							
0010	Dos Carlos Pueblo Nuevo							
0012	San Guillermo la Reforma							
0014	El Saucillo							
0020	Álamo Rustico							
0023	Colonia Militar							
0026	El Portezuelo							
0029	Santiago Jaltepec							
0054	Unidad Habitacional Dina-							
0055	Sidena Chacón							
0059	PRI Chacón							
0060	El Huizachal							
0063	Abundio Martínez							
0078	Colinas de Plata							
0090	Los Tuzos							
0091	Las Águilas							
0092	El Álamo							
0093	Bosques del Mineral							
0094	Campestre Villas del Álamo							
0095	CEUNI							
0096	Cipreses							
0098	La Colonia							
0099	Las Flores							
0100	Forjadores de Pachuca							
0101	Carboneras (Fraccionamiento)							
0102	Guadalupe Minerva							
0103	Industrial la Paz							
0104	Jorge Rojo Lugo (CBTIS 8)							
0104	Lomas del Chacón							

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Area Metropolitana	Nombre del Area Metropolitana
13	Hidalgo	051	Mineral de la Reforma	0105	Lomas Portezuelo	01	43	Pachuca
				0106	Magisterio Digno			
				0107	Manuel Avila Camacho			
				0108	Paseo de las Reynas			
				0109	Paseo de las Reynas I			
				0110	Los Pinos			
				0111	Privadas Bosques del Venado			
				0112	Privada de los Olivos			
				0113	Privada del Álamo			
				0114	Privada del Bosque			
				0115	Privadas del Sur			
				0116	Privada Don Francisco			
				0117	Privada Don Jaime			
				0118	Privadas la Hacienda			
				0119	Privadas de San Javier			
				0120	Campestre Villas del Álamo (FOVISSSTE)			
				0121	Privada del Álamo II			
				0122	Privadas del Parque			
				0123	Privada Quinta Bonita			
				0124	Real de Oriente			
				0125	Real de San Francisco			
0126	Rinconadas del Venado I							
0127	Rinconadas del Venado II							
0128	Rinconada del Álamo							
0129	Rinconada los Álamos							
0130	Rinconadas de San Francisco							
0131	Rinconadas de San Francisco el Venado							
0132	Rincones del Paraíso							
0133	Rio de la Soledad							
0134	El Roble							
0135	SAHOP Chacón							
0136	San Cristóbal Chacón							
0137	San Fernando (Chacón)							
0138	San José							
0139	El Saucillo (Fraccionamiento)							
0140	Taxistas							
0141	Tulipanes							

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana
13	Hidalgo	051	Mineral de la Reforma	0142	Paseo de los Tulipanes	01	43	Pachuca
				0143	Unidad Habitacional CTM			
				0144	Unidad Habitacional FSTSE			
				0145	Valle Dorado			
				0146	Villas del Álamo			
				0147	Unidad Minera 11 de Julio			
14	Jalisco	039	Guadalajara	0001	Guadalajara	01	02	Guadalajara
				0013	Las Pintas			
				0014	Las Pintitas			
				0021	San José el Verde (El Verde)			
		070	El Salto	0043	El Quince (San José el Quince)			
				0020	Los Gavilanes			
		097	Tlajomulco de Zúñiga	0025	San Agustín			
				0035	Santa Cruz del Valle			
		098	San Pedro Tlaquepaque	0093	Santa Anita (Club de Golf)			
				0180	Palomar			
				0424	La Tijera			
				0001	Tlaquepaque			
				0014	Santa Anita			
				0001	Tonalá			
101	Tonalá	0009	Coyula					
		0027	La Punta					
120	Zapopan	0001	Zapopan					
		0001	Acolman de Nezahualcóyotl					
002	Acolman	0005	San Bartolo					
		0012	Santa Catarina					
		0015	Tepepan					
		0032	San Francisco Tlalcilcalpan					
005	Almoloya de Juárez	0001	San Salvador Atenco					
		0002	San Cristóbal Nexquipayac					
011	Atenco	0004	Santa Isabel Ixtapan					
		0013	Nueva Santa Rosa					
		0029	Granjas Ampliación Santa Rosa					
013	Atizapán de Zaragoza	0001	Ciudad López Mateos					
		0006	San Lorenzo Cuauhtenco					
018	Calimaya	0008	Santa María Nativitas					
		0001	San Francisco Coacalco					
020	Coacalco de Berriozábal	0001	San Francisco Coacalco					
		0001	Coyotepec					
023	Coyotepec	0001	Coyotepec					
		0001	Coyotepec					
15	México	002	Acolman	0001	Acolman de Nezahualcóyotl	01	01	Ciudad de México
				0005	San Bartolo			
		005	Almoloya de Juárez	0012	Santa Catarina			
				0015	Tepepan			
				0032	San Francisco Tlalcilcalpan			
		011	Atenco	0001	San Salvador Atenco			
				0002	San Cristóbal Nexquipayac			
				0004	Santa Isabel Ixtapan			
				0013	Nueva Santa Rosa			
				0029	Granjas Ampliación Santa Rosa			
013	Atizapán de Zaragoza	0001	Ciudad López Mateos					
		0006	San Lorenzo Cuauhtenco					
018	Calimaya	0008	Santa María Nativitas					
		0001	San Francisco Coacalco					
020	Coacalco de Berriozábal	0001	San Francisco Coacalco					
		0001	Coyotepec					
023	Coyotepec	0001	Coyotepec					
		0001	Coyotepec					

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Area Metropolitana	Nombre del Area Metropolitana		
15	México	024	Cuautitlán	0001	Cuautitlán					
				0088	San Mateo Ixtacalco					
				0111	Galaxia Cuautitlán					
				0124	La Providencia					
		025	Chalco	0001	Chalco de Díaz Covarrubias	0010	San Juan Tezompa	01	01	Ciudad de México
				0013	San Marcos Huixtoco					
				0001	Chiautla					
				0004	Ocopulco					
		028	Chiautla	0006	Santiago Chimalpa (Chimalpa)	0001	Chicoloapan de Juárez			
				0001	Chiconcuac					
		030	Chimalhuacán	0001	Chimalhuacán	0001	Ecatepec de Morelos	01	01	Ciudad de México
		033	Ecatepec de Morelos	0001	Huixquilucan de Degollado					
		037	Huíxquilucan	0005	Dos Ríos	0009	Jesús del Monte			
				0021	San Francisco Ayotuzco					
				0023	San Juan Yautepec					
				0025	Santiago Yancuitalpan					
				0026	Zacamulpa					
				0071	Naucalpan de Juárez					
		039	Ixtapaluca	0001	Ixtapaluca	0003	San Buenaventura			
				0012	San Francisco Acuautla					
				0064	Jorge Jiménez Cantú					
				0001	Jaltenco					
		044	Jaltenco	0020	Alborada Jaltenco	0001	Lerma de Villada	02	16	Toluca
				0024	San Pedro Tultepec					
		051	Lerma	0086	Colonia los Cedros	0001	Melchor Ocampo	01	01	Ciudad de México
				0005	San Francisco Tenopalco					
		053	Melchor Ocampo	0001	Metepec	0032	San Bartolomé Tlaltelulco			
				0034	San Francisco Coaxusco					
				0035	San Gaspar Tlahuelilpan					
				0037	San Jerónimo Chichahuilco					
				0038	San Jorge Pueblo Nuevo					
				0041	San Lorenzo Coacalco (San Lorenzo)					
				054	Metepec	0001	Metepec	0032	San Bartolomé Tlaltelulco	02
0034	San Francisco Coaxusco									
0035	San Gaspar Tlahuelilpan									
0037	San Jerónimo Chichahuilco									

21 (Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana
15	México	054	Metepac	0043	San Lucas Tunco (San Lucas)	02	16	Toluca
				0047	San Miguel Totocuitlapilco			
				0049	San Salvador Tizatlalli			
				0052	San Sebastián			
				0055	Santa María Magdalena Ocotitlán			
		055	Mexicaltzingo	0001	San Mateo Mexicaltzingo			
				0001	Naucalpan de Juárez			
		057	Naucalpan de Juárez	0267	Ejido de San Francisco Chimalpa	01	01	Ciudad de México
		058	Nezahualcóyotl	0001	Ciudad Nezahualcóyotl			
		059	Nextlalpan	0001	Santa Ana Nextlalpan			
		060	Nicolás Romero	0001	Villa Nicolás Romero			
				0016	Progreso Industrial			
				0082	Veintidós de Febrero			
		067	Otzolotepec	0005	Colonia Guadalupe Victoria			
				0050	Ejido de la Y Sección Siete A Revolución			
		069	Papalotla	0001	Papalotla			
				0001	Los Reyes Acaquilpan			
		070	La Paz	0005	La Magdalena Atlicpac			
				0008	San Sebastián Chimalpa			
				0009	Tecamachalco			
				0013	Emiliano Zapata			
				0017	Profesor Carlos Hank			
				0019	El Pino			
				0036	Arenal			
				0037	Bosques de la Magdalena			
				0038	Lomas de San Sebastián			
				0039	Lomas de Altavista			
				0040	San Isidro			
				0041	San José las Palmas			
0042	Techachaititla							
074	San Felipe del Progreso	0043	Unidad Acaquilpan	01	01	Ciudad de México		
076	San Mateo Atenco	0074	San Agustín Mextepec					
		0001	San Mateo Atenco					
081	Tecámac	0012	Santa María la Asunción					
		0001	Tecámac de Felipe Villanueva					
		0009	San Pablo Tecalco					

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Area Metropolitana	Nombre del Area Metropolitana		
15	México	081	Tecámac	0019	Ojo de Agua					
				0025	San Martín Azcatepec					
				0098	Fraccionamiento Social Progresivo Santo Tomás Chiconautla					
		091	Teoloyucan	0001	Teoloyucan					
				0010	San Bartolo					
		092	Teotihuacán	0001	Teotihuacán de Arista					
				0002	Atlátongo					
		093	Tepetlaoxtoc	0019	San Lorenzo Tlalmimilolpan					
				0001	Tepetlaoxtoc de Hidalgo					
				0003	Concepción Jolalpan					
				0001	Tepotzotlán					
		095	Tepotzotlán	0021	San Mateo Xoloc					
				0026	Santiago Cuautlalpan					
				0073	Santa Cruz del Monte					
				0074	Ejido de Coyotepec					
		099	Texcoco	0001	Texcoco de Mora			01	01	Ciudad de México
				0012	Montecillo					
				0016	La Purificación Tepetitla					
				0020	San Bernardino					
				0025	San Joaquín Coapango					
				0029	San Miguel Coatlinchán					
				0030	San Miguel Tlaixpán					
				0042	Santiago Cuautlalpan					
				0045	Santa María Tulantongo					
				0048	Xocotlán					
				0001	Tezoyuca					
				0002	Tequisistlán					
		100	Tezoyuca	0007	Ejido de Tequisistlán Primero					
				0001	Tlalnepantla					
		104	Tlalnepantla de Baz	0105	Puerto Escondido (Tepeolulco Puerto Escondido)					
		106	Toluca	0001	Toluca de Lerdo					
				0043	Cacalomacán					
0044	Calixtlahuaca									
0050	El Cerrillo Vista Hermosa									
0051	La Constitución Tultepec									
0055	Jicaltepec Cuexcontitlán									
0062	San Andrés Cuexcontitlán									
0063	San Antonio Buenavista									

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana					
15	México	106	Toluca	0068	San Diego de los Padres	02	16	Toluca					
					Cuexcontitlán								
				0070	San Felipe Tlalmimilolpan								
					San José Guadalupe								
				0072	Otzacatipan								
					San Marcos								
				0077	Yachihuacaltepec								
					San Mateo Otzacatipan								
				0079	San Nicolás Tolentino								
				0082	San Pablo Autopan								
				0083	San Pedro Totoltepec								
				0084	Santa Cruz Otzacatipan								
				0088	San Miguel Totoltepec								
				0112	Jicaltepec Autopan								
				0127	San Diego los Padres								
				0155	Cuexcontitlán Sección 5 B								
				0194	Barrio Santa Cruz								
0001	Tultepec	108	Tultepec	0001	Tultitlán de Mariano Escobedo	01	01	Ciudad de México					
	Buena Vista												
0003	San Pablo de las Salinas												
0014	Fraccionamiento Paseos de Tultepec II												
0063	Tultitlán de Mariano Escobedo												
	Buena Vista												
0001	San Pablo de las Salinas												
0025	Fuentes del Valle												
0068	Ampliación San Mateo (Colonia Solidaridad)												
0069	Colonia Lázaro Cárdenas (Los Hornos)												
0072	San Miguel Zinacantepec												
	San Antonio Acahualco												
0001	San Juan de las Huertas												
0053	Ejido San Lorenzo Cuauhtenco												
0058	Santa Cruz Cuauhtenco												
0059	Tejalpa												
0064	Zumpango de Ocampo												
0075	San Sebastián												
0001	Cuautitlán Izcalli	118	Zinacantepec	0001	Cuautitlán Izcalli	02	16	Toluca					
	Huilango												
0054	Xico												
0001													
0020													
0001													
120	Zumpango			120	Zumpango				0001	Zumpango de Ocampo	01	01	Ciudad de México
	San Sebastián												
121	Cuautitlán Izcalli												
	Huilango												
122	Valle de Chalco Solidaridad												
	Xico												

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana
15	México	125	Tonanitla	0001	Santa María Tonanitla	01	01	Ciudad de México
16	Michoacán de Ocampo	053	Morelia	0001	Morelia	01	15	Morelia
				0027	La Aldea			
				0086	Morelos			
		0108	Puerto de Buenavista (Lázaro Cárdenas)					
		0114	Real Hacienda (Metrópolis)					
		0132	Fraccionamiento Puerta del Sol					
		102	Uruapan	0001	Uruapan			
17	Morelos	007	Cuernavaca	0110	Santa Rosa (Santa Bárbara)	01	29	Cuernavaca
				0001	Cuernavaca			
		008	Emiliano Zapata	0125	Fraccionamiento Lomas de Ahuatlán			
				0001	Emiliano Zapata			
				0004	Tezoyuca			
				0005	Tres de Mayo			
				0050	Crucero Tezoyuca			
		011	Jiutepec	0001	Jiutepec			
				0004	Calera Chica			
				0009	Progreso			
		018	Temixco	0028	Independencia			
		020	Tepoztlán	0001	Temixco			
				0102	Unidad Habitacional Rinconada Acolapa			
028	Xochitepec	0001	Xochitepec					
		0030	Unidad Habitacional José María Morelos y Pavón					
		0024	La Joya					
		0001	Xalisco					
18	Nayarit	008	Xalisco					
		017	Tepic	01	27	Tepic		
		006	Apodaca					
19	Nuevo León	010	Carmen	0001	Tepic	01	03	Monterrey
				0001	Ciudad Apodaca			
		018	García	0131	Alianza Real			
				0105	Parque Industrial Ciudad Mitras			
		019	San Pedro Garza García	0212	Villas del Poniente			
		021	Gral. Escobedo	0001	San Pedro Garza García			
026	Guadalupe	0001	Ciudad General Escobedo					
			Guadalupe					

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona Metropolitana	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana
19	Nuevo León	031	Juárez	0001	Ciudad Benito Juárez	01	03	Monterrey
				0045	Jardines de la Silla (Jardines)			
				0224	Héctor Caballero			
		039	Monterrey	0001	Monterrey			
				0405	Simeprodeso (Colectivo Nuevo)			
				0001	San Nicolás de los Garza			
		046	San Nicolás de los Garza	0001	San Nicolás de los Garza			
				0001	Ciudad Santa Catarina			
				0001	Santiago			
20	Oaxaca	067	Oaxaca de Juárez	0001	Oaxaca de Juárez	01	31	Oaxaca
				0051	Viguera			
		083	San Agustín de las Juntas	0001	San Agustín de las Juntas			
				0001	San Agustín Yatareni			
		091	San Andrés Huayápam	0001	San Andrés Huayápam			
				0001	San Antonio de la Cal			
		115	San Bartolo Coyotepec	0001	San Bartolo Coyotepec			
				0001	San Jacinto Amilpas			
		174	Animas Trujano	0001	Animas Trujano			
				0003	Santiago Etla			
		293	San Pablo Etla	0001	San Pablo Etla			
				0003	Hacienda Blanca			
		350	San Sebastián Tutla	0001	San Sebastián Tutla			
				0002	El Rosario			
		375	Santa Cruz Amilpas	0001	Santa Cruz Amilpas			
				0001	Santa Cruz Xoxocotlán			
390	Santa Lucía del Camino	0001	Santa Lucía del Camino					
		0003	San Francisco Tutla					
399	Santa María Atzompa	0001	Santa María Atzompa					
		0001	Santa María Coyotepec					
519	Santo Domingo Tomaltepec	0001	Santa María del Tule					
			Santo Domingo Tomaltepec					
553	Tlaxiactac de Cabrera		Tlaxiactac de Cabrera					
		0001	Amozoc de Mota					
21	Puebla	034	Coronango	0031	Casa Blanca	01	04	Puebla
				0001	Santa María Coronango			
				0002	San Antonio Mihuacán			
				0003	San Francisco Ocotlán (Ocotlán)			
041	Cuautlancingo	0001	San Juan Cuautlancingo					
		0004	La Trinidad Chautenco					

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Area Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana		
21	Puebla	041	Cuautlancingo	0008	Sanctorum	01	04	Puebla		
				0012	San Lorenzo Almecatla					
				0001	Cuanalá					
		090	Juan C. Bonilla	0005	Santa María Zacatepec					
				0008	San Bernabé Temoxtitla					
		106	Ocoyucan	0001	Heróica Puebla de Zaragoza					
				0190	La Resurrección					
				0194	San Sebastián de Aparicio					
				0218	Santa María Xonacatepec					
				0221	Santo Tomás Chautla					
		114	Puebla	0232	San Pedro Zacachimalpa					
				0359	Santa Catarina					
				0001	San Andrés Cholula					
				0009	San Luis Tehuiloyocan					
				0013	San Bernardino					
				125	San Gregorio Atzompa				0001	Tlaxcalancingo
									0002	San Gregorio Atzompa
0001	Chipilo de Francisco Javier									
0002	Mina (Chipilo)									
136	San Miguel Xoxtla			0001	San Miguel Xoxtla					
		0001	Cholula de Rivadavia							
		0007	San Francisco Coapa							
140	San Pedro Cholula	0014	Santiago Momoxpan							
		0020	Santa María Acexcomac							
		0027	San Gregorio Zacapechpan							
		0006	San Isidro Vista Hermosa							
		0001	Tehuacán							
149	Santiago Miahuatlán	0001	Tehuacán							
		0001	Tlaltenango							
		0001	Tlaltenango							
156	Tehuacán	0001	El Pueblito							
		0017	La Negreta							
		0019	Los Olvera							
		0044	San José de los Olvera							
		0142	Venceremos							
181	Tlaltenango	0001	La Cañada							
		0001	Santiago de Querétaro							
		0092	El Salitre							
006	Corregidora	0101	San José el Alto							
		0105	San Pedro Mártir							
		0107	Santa María Magdalena							
		0236	Colinas de Santa Cruz							
		0236	Segunda Sección							
22	Querétaro	011	El Marqués	0001	La Cañada	01	36	Querétaro		
				0001	Santiago de Querétaro					
		014	Querétaro	0092	El Salitre					
				0101	San José el Alto					
				0105	San Pedro Mártir					
				0107	Santa María Magdalena					
				0107	Colinas de Santa Cruz					
				0236	Segunda Sección					

27 (Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona Metropolitana	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana
23	Quintana Roo	003	Isla Mujeres	0286	Zona Urbana Ejido Isla Mujeres	01	41	Cancún
		005	Benito Juárez	0001	Cancún			
24	San Luis Potosí	028	San Luis Potosí	0001	Alfredo V. Bonfil	01	07	San Luis Potosí
		035	Soledad de Graciano Sánchez	0264	La Pila			
25	Sinaloa	006	Culliacán	0001	Soledad de Graciano Sánchez	01	24	Culliacán Rosales
		012	Mazatlán	0001	Mazatlán	02	65	Mazatlán
26	Sonora	030	Hermosillo	0001	Hermosillo	01	25	Hermosillo
		018	Cajeme	0001	Ciudad Obregón	02	67	Ciudad Obregón
27	Tabasco	004	Centro	0364	Providencia	01	18	Villahermosa
				0001	Villahermosa			
28	Tamaulipas	003	Altamira	0034	Anacleto Canabal 2da. Sección	01	10	Tampico
				0065	Buena Vista Río Nuevo 1ra. Sección			
29	Tlaxcala	005	Apizaco	0160	Río Viejo 1ra. Sección	01	39	Tlaxcala
				0016	Libertad			
29	Tlaxcala	009	Cuaxomulco	0062	Bosque de Saloya	01	39	Tlaxcala
				0069	La Selva			
28	Tamaulipas	009	Ciudad Madero	0001	Altamira	01	10	Tampico
				0122	Miramar			
28	Tamaulipas	038	Tampico	0001	Ciudad Madero	03	22	Matamoros
				0001	Tampico			
28	Tamaulipas	022	Matamoros	0001	Heroica Matamoros	04	23	Nuevo Laredo
				0001	Nuevo Laredo			
28	Tamaulipas	027	Nuevo Laredo	0001	Reynosa	02	46	Reynosa
				0001	Reynosa			
28	Tamaulipas	032	Reynosa	0001	Amaxac de Guerrero	02	46	Reynosa
				0001	Amaxac de Guerrero			
29	Tlaxcala	002	Apetatitlán de Antonio Carvajal	0001	Apetatitlán	01	39	Tlaxcala
				0001	Apetatitlán			
29	Tlaxcala	002	Apetatitlán de Antonio Carvajal	0002	Belén Atzitzimitlán	01	39	Tlaxcala
				0004	Tecolotla			
29	Tlaxcala	005	Apizaco	0005	Tlatempan	01	39	Tlaxcala
				0001	Ciudad de Apizaco			
29	Tlaxcala	005	Apizaco	0002	Cerrito de Guadalupe	01	39	Tlaxcala
				0006	Colonia San Isidro			
29	Tlaxcala	005	Apizaco	0007	San Luis Apizaquito	01	39	Tlaxcala
				0009	Santa Anita Huiloac			
29	Tlaxcala	005	Apizaco	0010	Santa María Texcalac	01	39	Tlaxcala
				0001	Cuaxomulco			

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Area Metropolitana	Nombre del Area Metropolitana
29	Tlaxcala	010	Chiautempan	0001	Santa Ana Chiautempan	01	39	Tlaxcala
				0005	San Pedro Muñoztia			
		017	Mazatecochco de José María Morelos	0006	San Bartolomé Cuahuixmatlac			
				0010	Santa Cruz Tetela			
		018	Contla de Juan Cuamatzi	0012	San Pedro Tlalcuapan de Mazatecochco			
				0001	Mazatecochco			
		022	Acuamanala de Miguel Hidalgo	0001	Contla			
				0001	Acuamanala			
		023	Nativitas	0001	Nativitas			
				0004	Santo Tomás la Concordia			
		024	San Pablo del Monte	0016	Santiago Michac			
				0001	Panotla			
		025	Santa Cruz Tlaxcala	0001	Villa Vicente Guerrero			
				0001	Santa Cruz Tlaxcala			
		026	Tenancingo	0005	San Miguel Contla			
				0001	Tenancingo			
		027	Tepeyanco	0001	Teolochoico			
				0002	El Carmen Aztama			
		028	Tetlatlahuca	0001	Tepeyanco			
				0001	Tetla			
		029	Tetlatlahuca	0010	San Bartolomé Matlahocan			
				0011	San Francisco Atexcatzinco			
		031	Tlaxcala	0001	Tetlatlahuca			
				0007	Santa Cruz Aquiahuac			
		032	Tlaxcala	0001	Tlaxcala de Xicohténcatl			
				0008	Ocotlán			
		033	Tlaxcala	0009	San Buenaventura Atempan			
				0010	San Diego Metepec			
		035	Tlaxcala	0011	San Esteban Tizatán			
				0012	San Gabriel Cuauhtla			
		036	Tlaxcala	0013	San Hipólito Chimalpa			
				0014	San Lucas Cuauhtelulpan			
		036	Tlaxcala	0015	San Sebastián Atlahapa			
0016	Santa María Acuitlapilco							
036	Tlaxcala	0017	Santa María Ixtulco					
		0018	La Trinidad Tepehitec					
036	Tlaxcala	0001	Tocatlán					
		0001	San Juan Totolac					
036	Tlaxcala	0002	Acxotla del Río					
		0013	Zaragoza					

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de Localidad	Nombre de Localidad	Zona	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana		
29	Tlaxcala	038	Tzompantepec	0001	Tzompantepec	01	39	Tlaxcala		
				0002	San Andrés Ahuashuatepec					
				039	Xaloztoc				0001	Xaloztoc
									0002	San Pedro Tlacotepec
									0003	Guadalupe Texmolac
				040	Xaltocan				0006	Colonia Venustiano Carranza
									0007	Santa Cruz Zacatzontetla
		0001	Xaltocan							
		0010	San Simón Tlatlahuquitepec							
		0001	Papalotla							
		0004	San Marcos Contla							
		0001	Xicohtzinco							
		043	Yauhquemehcan						0001	San Dionisio Yauhquemehcan
									0003	San Benito Xaltocan
									0006	Santa María Atlihuetzian
		044	Zacatelco	0007	Santa Ursula Zimatepec					
				0008	San José Tetel					
				0011	Hualcaltzinco					
				0001	Zacatelco					
				0001	La Magdalena Tlaltelulco					
0001	San Damián Texóloc									
0001	San Francisco Tetlanohcan									
0001	San Jerónimo Zacualpan									
0001	San Juan Huactzinco									
0001	San Lorenzo Axocomanitla									
0001	Santa Apolonia Teacalco									
0001	Santa Catarina Ayometla									
0001	Santa Cruz Quilehtla									
048	Veracruz de Ignacio de la Llave	0001	Santa Isabel Xiloxoxtla							
		0001	Banderilla							
		0001	Boca del Río							
		0037	Veracruz							
		0001	Coatzacoalcos							
		0021	Allende							
		0011	Estero del Pantano							
		0001	Xalapa-Enriquez							
		0018	El Castillo							
		0086	Colonia Santa Bárbara							
		0087	Lomas Verdes							
		0029	Moralillo							
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	026	Banderilla	0001	Santa Isabel Xiloxoxtla	02	70	Xalapa		
		028	Boca del Río	0001	Boca del Río	01	12	Veracruz		
087	Xalapa	039	Coatzacoalcos	0001	Coatzacoalcos	04	30	Coatzacoalcos		
		048	Cosoleacaque	0021	Allende					
		123	Pánuco	0011	Estero del Pantano					
				0001	Xalapa-Enriquez					
				0018	El Castillo					
				0086	Colonia Santa Bárbara					
				0087	Lomas Verdes					
0029	Moralillo									

(Continúa)

Clave Entidad	Nombre de la Entidad	Clave de Municipio	Nombre de Municipio	Clave de localidad	Nombre de Localidad	Zona	Área Metropolitana	Nombre del Área Metropolitana
30	Veracruz de Ignacio de la Llave	133	Pueblo Viejo	0001	Cd. Cuauhtémoc	09	10	Tampico
				0002	Anáhuac			
				0007	Hidalgo			
				0012	Primero de Mayo (Los Mangos)			
				0017	Benito Juárez			
		0015	Guadalupe Victoria	02	70	Xalapa		
		0001	Veracruz					
		0060	Las Amapolas					
		0061	Las Bajadas					
		0087	Valente Díaz					
0157	Río Medio (Granja)	01	12	Veracruz				
0181	Las Amapolas Dos							
0217	Fraccionamiento Geovillas los Pinos							
0222	Fraccionamiento Costa Dorada							
0223	Fraccionamiento el Campanario							
0230	Lomas de Río Medio Cuatro	01	08	Mérida				
0231	Los Torrentes							
0232	Oasis							
0001	Kanasín							
0001	Mérida							
31	Yucatán	041	Kanasín	0075	Caucel	01	08	Mérida
				0084	Cholul			
				0408	Leona Vicario			
				0001	Progreso			
				0003	Chelem			
		0004	Chicxulub (Chicxulub Puerto)	01	32	Zacatecas		
		0005	Chuburná					
		0001	Umán					
		0001	Guadalupe					
		0001	Zacatecas					
32	Zacatecas	101	Umán	01	Zacatecas	01	32	Zacatecas
		017	Guadalupe					
		056	Zacatecas					

Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2018

ENDUTIH

Diseño de la muestra

NOTAS ACLARATORIAS

Fecha de aplicación de la corrección: 4 de julio de 2022

Página	Apartado	Dice	Debe decir
IV	Indice	6. Afijación de la muestra	6. Distribución de la muestra
IV	Indice	8.2 Ajuste por proyección	8.2 Ajuste por estimación de población
3	6. Afijación de la muestra	6. Afijación de la muestra	6. Distribución de la muestra
3	6. Afijación de la muestra	La afijación de la muestra se realizó dentro de cada entidad federativa entre los diferentes estratos de manera proporcional a su tamaño, para lo cual se empleó la siguiente expresión:	La distribución de la muestra se realizará dentro de cada entidad federativa entre los diferentes estratos de manera proporcional a su tamaño, para lo cual se empleó la siguiente expresión:
4	7. Selección de la muestra	1... selrccionadas ...	1... seleccionadas ...
4	7. Selección de la muestra 7.1 En urbano alto	3. En cada uno de los hogares registrados dentro de la vivienda seleccionada se seleccionó una persona de seis o más años de edad.	3. En cada uno de los hogares registrados dentro de la vivienda seleccionada se seleccionó una persona de seis o más años de edad. En forma detallada la probabilidad de selección de las UPM, las viviendas y las personas se calculó de la siguiente manera:

8	8. Ajuste de los factores de expansión	8.2 Ajustes por proyección	8.2 Ajuste por estimación de población
	8. Ajuste de los factores de expansión	Los factores de expansión ajustados por la No respuesta se corrigieron, a fin de asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta se obtenga la población total determinada por la proyección de población generada por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), referida al punto medio del levantamiento, mediante la siguiente expresión: $F''_D = F'_D \frac{PROy_D}{PEXP_D}$	Los factores de expansión ajustados por la no respuesta se corregirán, a fin de asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta se obtenga la población total determinada por la estimación de población referida al punto medio del levantamiento, mediante la siguiente expresión: $F''_D = F'_D \frac{PESTy_D}{PEXP_D}$
		<p>F''_D = factor de expansión corregido por proyección en el dominio D.</p> <p>F'_D = factor de expansión corregido por No respuesta en el dominio D.</p> <p>$PROy_D$ = población en el dominio D, según proyección.</p> <p>$PEXP_D$ = población total a la que expande la encuesta en el dominio D.</p> <p>D = nivel de desagregación de la población al que se realiza el ajuste por proyección.</p>	<p>F''_D = factor de expansión corregido por estimación de población en el dominio D.</p> <p>F'_D = factor de expansión corregido por no respuesta en el dominio D.</p> <p>$PESTy_D$ = población en el dominio D, según estimación de población.</p> <p>$PEXP_D$ = población total a la que expande la encuesta en el dominio D.</p> <p>D = nivel de desagregación de la población al que se realiza la estimación de población.</p>

NÚMERO DE INSCRIPCIÓN: **070069**

FECHA DE INSCRIPCIÓN: **24 DE MAYO DE 2023**

CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES

CON FUNDAMENTO EN LOS ARTÍCULOS 15 FRACCIONES XLII, 176, 177 FRACCIÓN XVIII Y 178 DE LA LEY FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES Y RADIODIFUSIÓN; 4 FRACCIONES V, INCISO iii) X INCISO i) y 36 FRACCIÓN I DEL ESTATUTO ORGÁNICO DEL INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES, HA QUEDADO INSCRITO EN EL REGISTRO PÚBLICO DE CONCESIONES EL SIGUIENTE DOCUMENTO:

INFORME DE ESTADÍSTICAS

INFORME DE:	ENCUESTA NACIONAL SOBRE DISPONIBILIDAD Y USO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN EN LOS HOGARES (ENDUTIH) 2018. INEGI
PERIODO:	2018
CONTENIDO:	<ol style="list-style-type: none">1. OBJETIVO DE LA ENCUESTA2. POBLACIÓN OBJETIVO3. COBERTURA GEOGRÁFICA4. MARCO DE LA ENCUESTA<ol style="list-style-type: none">4.1 FORMACIÓN DE LAS UNIDADES PRIMARIAS DE MUESTREO (UPM)<ol style="list-style-type: none">A) EN URBANO ALTOB) EN COMPLEMENTO URBANOC) EN RURAL4.2 ESTRATIFICACIÓN4.3 SELECCIÓN DE LAS UPM DE LA MUESTRA MAESTRA5. TAMAÑO DE LA MUESTRA6. AFIJACIÓN DE LA MUESTRA7. SELECCIÓN DE LA MUESTRA<ol style="list-style-type: none">7.1. EN URBANO ALTO7.2. EN COMPLEMENTO URBANO7.3. EN RURAL8. AJUSTE A LOS FACTORES DE EXPANSIÓN<ol style="list-style-type: none">8.1 AJUSTE POR NO RESPUESTA<ol style="list-style-type: none">8.1.1 AJUSTE POR NO RESPUESTA A NIVEL VIVIENDA8.1.2 AJUSTE POR NO RESPUESTA A NIVEL HOGAR8.1.3 AJUSTE POR NO RESPUESTA A NIVEL PERSONA8.2 AJUSTE POR PROYECCIÓN9. ESTIMADORES10. ESTIMACIÓN DE LOS ERRORES DE MUESTREO <p>ANEXO</p>

A T E N T A M E N T E
ROBERTO FLORES NAVARRETE
DIRECTOR GENERAL ADJUNTO

