



# Síntesis metodológica y conceptual

---

Características del entorno urbano 2020

---

**Características del  
entorno urbano  
2020**

**Síntesis metodológica  
y conceptual**

**Obras complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:**

Síntesis metodológica y conceptual de las Características del entorno urbano 2014.

**Catalogación en la fuente INEGI:**

304.601072 Censo de Población y Vivienda (2020).  
Características del entorno urbano 2020 : síntesis metodológica y conceptual /  
Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, c2021.

ix, 46 p.

1. México - Población - Censos, 2020 - Metodología. 2. México - Población -  
Censos, 2020 - Metodología. I. Instituto Nacional de Estadística y Geografía  
(México).

**Conociendo México**

**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 © 2021, **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)**, con fundamento en lo dispuesto por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 26, apartado B, y en el ejercicio de las atribuciones que la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG) le confiere, realizó el Censo de Población y Vivienda 2020 que incluye en sus actividades la ejecución de proyectos asociados, entre los cuales se encuentra la captación de información del **Cuestionario de Entorno Urbano**.

Como parte de los documentos metodológicos y conceptuales derivados de este programa estadístico se presenta la *Síntesis metodológica y conceptual de las características del entorno urbano 2020*, cuyo propósito es acercar a la población usuaria de los datos, información que les permita tener una visión general de las bases metodológicas que rigieron el diseño y la ejecución de este proyecto, el proceso operativo y del procesamiento de la información, así como los principales componentes conceptuales que sustentaron la generación e integración de la información estadística que se proporciona.

De este modo, el **INEGI**, como parte del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), cumple con la función de suministrar a la sociedad y al Estado Información de Interés Nacional de calidad, pertinente, veraz y oportuna para contribuir al desarrollo de México. Asimismo, el **Instituto** agradece la participación de las personas que colaboraron para la realización del Censo, ya sea como parte del personal o como informantes, así como a las organizaciones e instituciones de los sectores público y privado que apoyaron el proyecto como promotores y facilitadores.

## SIGLAS Y ACRÓNIMOS

Sigla o acrónimo	Significado
<b>AGEB</b>	Área Geoestadística Básica
<b>AGEE</b>	Área Geoestadística Estatal
<b>AGEM</b>	Área Geoestadística Municipal
<b>BID</b>	Banco Interamericano de Desarrollo
<b>CAAP</b>	Aplicación de Capacitación
<b>CIET</b>	Conferencia Internacional de Estadísticos del Trabajo
<b>COVID-19</b>	Enfermedad por coronavirus ( <i>Coronavirus disease 2019</i> , por sus siglas en inglés)
<b>DCM</b>	Dispositivos de cómputo móviles
<b>FAO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (por sus siglas en inglés)
<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
<b>LCF</b>	Ley de Coordinación Fiscal
<b>LGAHOTDU</b>	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
<b>LGDS</b>	Ley General de Desarrollo Social
<b>LGIPCD</b>	Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad
<b>LSNIEG</b>	Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica
<b>LV</b>	Ley de Vivienda
<b>MG</b>	Marco Geoestadístico
<b>NAU</b>	Nueva Agenda Urbana
<b>ODS</b>	Objetivos de Desarrollo Sostenible
<b>OIT</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>OMS</b>	Organización Mundial de la Salud
<b>ONU</b>	Organización de las Naciones Unidas
<b>ONU-Habitat</b>	Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos
<b>OPERA</b>	Sistema para el seguimiento a operativos censales
<b>SEDATU</b>	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
<b>SICAR</b>	Sistema de Conformación de Áreas de Responsabilidad
<b>SNIEG</b>	Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	IX
<b>I. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS</b>	1
<b>1. ANTECEDENTES</b>	1
<b>2. OBJETIVOS</b>	2
<b>3. BASES LEGALES</b>	2
<b>4. PLANEACIÓN GENERAL</b>	4
<b>5. DETECCIÓN DE NECESIDADES</b>	4
<b>6. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN</b>	5
6.1 Bases metodológicas	6
6.1.1 Universo de estudio	6
6.1.2 Unidad de observación	6
6.1.3 Método de captación	7
6.1.4 Instrumento de captación	8
6.1.5 Periodo de levantamiento	8
6.2 Marco Geoestadístico	8
6.3 Pruebas	9
<b>7. CAPTACIÓN</b>	10
7.1 Estrategia operativa	10
7.1.1 Planeación operativa	10
Estructura de organización	10
Definición de áreas de responsabilidad	11
7.1.2 Preparación del levantamiento	12
Diseño y desarrollo de sistemas	12
Reclutamiento y selección de personal	12
Estrategia de capacitación	13
7.1.3 Levantamiento, flujo y control de la información	13
Levantamiento	13
Seguimiento y control	14
Flujo de la información	14
<b>8. PROCESAMIENTO</b>	14
8.1 Integración de la información	15
8.2 Codificación	15
8.3 Validación automática	16
8.4 Asociación de la información estadística y geográfica	16
<b>9. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN</b>	17
9.1 Generación y revisión de los productos de divulgación	17
9.2 Publicación de resultados	17

# ÍNDICE

<b>II. CARACTERÍSTICAS CONCEPTUALES</b>	19
<b>1. DEFINICIÓN DE LA TEMÁTICA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO URBANO</b>	19
1.1 Organización por temas y variables	21
<b>2. TEMAS DE CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO URBANO 2020</b>	22
2.1 Tipo de frente de manzana	22
2.1.1 Frente de manzana	22
2.1.2 Clase de vialidad	22
2.1.3 Clase de rasgo	23
2.2 Tipo de manzana	23
2.2.1 Manzana edificio	23
2.3 Infraestructura vial	24
2.3.1 Recubrimiento de la calle	24
2.3.2 Rampa para silla de ruedas	25
2.3.3 Paso peatonal	25
2.3.4 Banqueta	26
2.3.5 Guarnición	26
2.3.6 Ciclovía	26
2.3.7 Ciclocarril	27
2.4 Mobiliario urbano	28
2.4.1 Alumbrado público	28
2.4.2 Letrero con nombre de la calle	28
2.4.3 Teléfono público	29
2.4.4 Árboles o palmeras	29
2.4.5 Semáforo para peatón	30
2.4.6 Semáforo auditivo	30
2.4.7 Parada de transporte colectivo	31
2.4.8 Estación para bicicleta	31
2.5 Servicios urbanos	32
2.5.1 Drenaje pluvial	32
2.5.2 Transporte colectivo	33
2.6 Restricción del paso	33
2.6.1 Restricción del paso a peatones	34
2.6.2 Restricción del paso a automóviles	34
2.7 Comercio en vía pública	34
2.7.1 Puesto semifijo	35
2.7.2 Puesto ambulante	35
<b>ANEXO</b>	37
A. Cuestionario de Entorno Urbano 2020	39
B. Matriz conceptual del Cuestionario de Entorno Urbano 2020	41
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	43

# INTRODUCCIÓN

El presente documento describe, de manera general, las características metodológicas y conceptuales del Cuestionario de Entorno Urbano, con el propósito de ofrecer a la población usuaria elementos que apoyen en la interpretación y el análisis de los resultados obtenidos.

La información que produce este ejercicio estadístico, como parte de los proyectos asociados al **Censo de Población y Vivienda 2020 (Censo 2020)**, aporta insumos para los tres órdenes de gobierno de la Administración Pública, así como a las instituciones dedicadas a la investigación urbana y de las ciudades, para apoyar con la elaboración de estudios y diagnósticos que sirvan para identificar necesidades comunes en sectores territorialmente delimitados; a la vez, posibilita a las autoridades el diseño de programas para el apoyo en la provisión de servicios públicos a la población. Además, brinda información valiosa para los enfoques de ciudades sostenibles y de la ciudad como un sistema complejo adaptativo.

Las Características del Entorno Urbano proporcionan información del entorno inmediato a la vivienda, con lo cual se complementan los datos censales sobre población y vivienda, lo que, en conjunto, aporta insumos para conocer las condiciones de vida de las personas y para la planeación de las localidades.

La Síntesis está conformada por dos grandes apartados. En el primero se exponen las características metodológicas del proyecto, los antecedentes, los objetivos, las bases legales, la planeación general, la detección de necesidades, el diseño y la construcción del proyecto, la captación de los datos, así como el procesamiento y análisis de la producción y la difusión de los resultados.

En la segunda parte se presentan los aspectos conceptuales de cada una de las preguntas incluidas en la temática, así como su objetivo y las definiciones asociadas. Se incluye también un Anexo que contiene la versión impresa del cuestionario y la matriz conceptual.

Finalmente, en la parte última del documento, se presenta la bibliografía con las fuentes de consulta utilizadas.

# I. CARACTERÍSTICAS METODOLÓGICAS

## 1. ANTECEDENTES

La temática de Entorno Urbano se originó como un proyecto asociado al Censo de Población y Vivienda 2010 con el fin de aprovechar el despliegue de recursos disponible en el país que posibilitara captar la información de dos instrumentos más en el mismo operativo: el Cuestionario de Localidad y el Cuestionario de Entorno Urbano.

El Cuestionario de Entorno Urbano 2010 se diseñó en formato impreso con un total de 23 preguntas: 14 de ellas configuraban los temas Infraestructura vial, Mobiliario y servicios, y Acceso y comercio en vía pública; dos más aportaban datos de control, mismas que se captaban por vialidad; las siete preguntas restantes registraron información por manzana respecto de las condiciones de acceso.

En 2010 la información del Entorno Urbano se captó por observación directa en la manzana y la vialidad, ambas fueron la unidad de observación. En este ejercicio el cuestionario se levantó en las localidades de 5 000 y más habitantes.

Durante el Recorrido de Actualización del Marco Geoestadístico Nacional en 2014, en el marco de la Encuesta Intercensal 2015, se realizó la captación de los cuestionarios de Entorno Urbano y Localidad como un proceso para ampliar el universo de localidades y para actualizar la información en zonas seleccionadas, así como para obtener información en manzanas de nueva creación.

En 2014, la temática de Entorno Urbano abarcó 14 preguntas, la mayoría sin cambios conceptuales o de objetivos respecto de 2010. Las preguntas incluidas en este instrumento mantuvieron el diseño previo, pero algunas tuvieron ajustes con la finalidad de precisar y mejorar la identificación de las características de interés. Se desarrolló el Cuestionario de Entorno Urbano en formato digital, el cual formó parte de un sistema informático que permitió realizar actualizaciones cartográficas, aplicar el Cuestionario y registrar el conteo de viviendas de las nuevas manzanas.

## 2. OBJETIVOS

Los objetivos del proyecto de las Características del Entorno Urbano fueron los siguientes:

- Generar información sobre la infraestructura vial, la disponibilidad de mobiliario y servicios urbanos, la existencia de restricciones de paso en la vialidad y la presencia de actividades comerciales y de servicios en la vía pública.
- Proporcionar insumos que apoyen los estudios, los diagnósticos y el diseño de planes y programas relativos al desarrollo y gestión urbana para ampliar el conocimiento sobre las condiciones habitacionales de la población, en un contexto de ciudades inclusivas, seguras, resilientes y sostenibles.

## 3. BASES LEGALES

Para generar la información estadística y geográfica que requiere el país, el INEGI se rige por la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG) cuyo fundamento se encuentra en el artículo 26, apartado B, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.<sup>1</sup> Conforme a lo dispuesto en el artículo 59 de la LSNIEG<sup>2</sup>, es facultad exclusiva del Instituto Nacional de Estadística y Geografía la realización de los censos de población y vivienda.

El artículo 3 de la LSNIEG establece que: “El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica tiene la finalidad de suministrar a la sociedad y al Estado Información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional.<sup>3</sup> En este sentido, la generación de información sobre las Características del Entorno Urbano se sustenta en diversos planes y programas de la Administración Pública Federal. De acuerdo con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, toda persona tiene derecho a un medioambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como a disfrutar de vivienda digna y decorosa, para lo cual el Estado implantará los instrumentos para alcanzar tal objetivo. Asimismo, declara que se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, la conservación, el mejoramiento y el crecimiento de los centros de población; y que los municipios tendrán a su cargo los servicios de drenaje, alcantarillado, alumbrado público, calles, entre otros.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> *Vid.*, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, art. 26, apartado B, p. 29.

<sup>2</sup> *Vid.*, Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, art. 59, p. 18.

<sup>3</sup> *Ibid.*, art. 3, p. 3.

<sup>4</sup> *Cfr.*, Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, art. 4, p. 10; art. 27, p. 30 y art. 115, fracción III, p. 116.

Por su parte, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) señala que es fundamental la dotación y el mejoramiento de la infraestructura, el equipamiento y los servicios urbanos, en apego a garantizar una accesibilidad universal de las personas y una efectiva y sustentable movilidad que garantice la máxima interconexión entre vialidades, medios de transporte, rutas y destinos, priorizando la movilidad peatonal y no motorizada; así como también fomentar la distribución equitativa del espacio público que permita una adecuada movilidad y la máxima armonía entre los diferentes tipos de usuarias y usuarios.<sup>5</sup>

La Ley de Vivienda (LV) dictamina que se considerará vivienda digna y decorosa a la que cumpla con las disposiciones jurídicas aplicables en materia de asentamientos humanos y construcción, salubridad, cuente con espacios habitables y auxiliares, así como con los servicios básicos y brinde a sus ocupantes seguridad jurídica en cuanto a su propiedad o legítima posesión; además de que las acciones de vivienda deberán ser congruentes con los planes y programas que regulan el uso y aprovechamiento del suelo para garantizar un desarrollo urbano ordenado; y que se establecerán las previsiones para dotar a los desarrollos de vivienda de infraestructura, equipamiento básico y medidas conducentes para mitigar impactos sobre el medioambiente.<sup>6</sup>

En la Ley General de Desarrollo Social (LGDS) se menciona que son derechos para el desarrollo social, la educación, la salud, la vivienda digna y decorosa, el disfrute de un medioambiente sano, entre otros.<sup>7</sup> Mientras que la Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad (LGIPCD) indica que para asegurar la accesibilidad en la infraestructura básica, equipamiento o entorno urbano y los espacios públicos, se contemplará que sean de carácter universal, obligatorio y adaptados para todas las personas; e incluyan el uso de señalización, facilidades arquitectónicas, tecnologías, información, sistema braille, entre otros apoyos.<sup>8</sup> En tanto que la Ley de Coordinación Fiscal (LCF) decreta que el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social se destine para obras de agua potable, alcantarillado, drenaje y letrinas, urbanización, mejoramiento de vivienda y mantenimiento de infraestructura.<sup>9</sup>

---

<sup>5</sup> *Vid.*, Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, art. 4, fracción X; art. 10, fracciones X y XV; art. 34, fracción II; art. 37, fracción VIII; art. 59, fracción III; art. 71, fracciones I, II, V y VII; art. 73; art. 74, fracción III y art. 75, fracción XI.

<sup>6</sup> *Cfr.*, Ley de Vivienda, art. 2, pp. 1 y 2 y art. 74, p. 27.

<sup>7</sup> *Cfr.*, Ley General de Desarrollo Social, art. 6, pp. 3 y 4.

<sup>8</sup> *Cfr.*, Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad, art. 17, p. 11.

<sup>9</sup> *Cfr.*, Ley de Coordinación Fiscal, art. 33, apartado A, fracción I, p. 32.

## 4. PLANEACIÓN GENERAL

Al igual que el proceso de realización del Censo de Población y Vivienda 2020, el de las Características del Entorno Urbano se compone de diferentes fases: la detección de necesidades, el diseño y construcción, la captación, el procesamiento, el análisis de la producción y, finalmente, la difusión de resultados. Las actividades de preparación para este proyecto como parte del Censo 2020, iniciaron en 2017 con la identificación de las necesidades de información de la temática a captar a partir de una consulta pública y reuniones con diferentes usuarias y usuarios.

En primer lugar, con base en las necesidades de información, se diseñaron el instrumento de captación (Cuestionario), la metodología y las estrategias generales para cada una de las fases siguientes, así como los sistemas necesarios para la captación, el procesamiento, el análisis y la generación de resultados.

Posteriormente, de acuerdo con el diseño de cada fase, se construyeron la infraestructura y las herramientas informáticas para la ejecución de la producción; también se llevaron a cabo pruebas, con la finalidad de afinar los procesos y sistemas para realizar la operación de todas las etapas que permitieran generar los resultados.

Para el diseño y la construcción se consideró la experiencia de eventos anteriores como el Censo de Población y Vivienda 2010 y la Encuesta Intercensal 2015.

En los siguientes apartados se describen los aspectos generales de cada una de las fases del proceso del operativo de Entorno Urbano.

## 5. DETECCIÓN DE NECESIDADES

Para la determinación de la temática de Entorno Urbano se tomaron en cuenta algunos programas, planes e iniciativas de organismos nacionales e internacionales cuyos objetivos se relacionan con las variables de este cuestionario, tales como la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)<sup>10</sup>; la Nueva Agenda Urbana (NAU)<sup>11</sup>; el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030<sup>12</sup>; las resoluciones emitidas en la 15ª y 17ª Conferencia Internacional

<sup>10</sup> Vid., ONU, *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*, pp. 39-42 y 51-54.

<sup>11</sup> Vid., ONU, *Nueva Agenda Urbana*.

<sup>12</sup> Vid., ONU, *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*.

de Estadísticos del Trabajo (CIET) de la Organización Internacional del Trabajo (OIT)<sup>13</sup>; la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad<sup>14</sup>; la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad<sup>15</sup>; así como el Plan Mundial para el Decenio de Acción para la Seguridad Vial 2011–2020.<sup>16</sup>

En preparación para el programa censal de 2020, y en cumplimiento con el artículo 88 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG)<sup>17</sup>, del 21 de agosto al 30 de noviembre de 2017, el INEGI realizó la Consulta Pública de la propuesta metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2020, que incluyó el Cuestionario de Entorno Urbano. Dicha Consulta se desarrolló a través de dos modalidades: Consulta Pública por internet y reuniones con usuarias y usuarios en cada una de las entidades federativas.

Esta Consulta marcó el inicio de las actividades del Censo 2020 y tuvo como propósito indagar las necesidades de información de la sociedad, con el objetivo de contar con elementos para configurar las temáticas. Adicionalmente, se hicieron reuniones con personas expertas de distintas instituciones para darles a conocer el proyecto e identificar las necesidades de información que podrían subsanarse por medio del Censo.

Con base en la experiencia de eventos anteriores, la revisión de planes y programas, los resultados de la Consulta Pública y las reuniones con usuarios, así como los resultados de las pruebas, se definió la temática de Entorno Urbano 2020.

## 6. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN

Una vez definida la temática inicial del Cuestionario de Entorno Urbano se dio inicio a la definición de la metodología y las estrategias para las siguientes fases del proceso, en este apartado se presentan los aspectos más relevantes resultado de estas fases. Es importante señalar que lo relacionado al diseño y la construcción de las fases de captación, procesamiento y análisis de la producción se incluyen en los apartados dedicados a cada una de estas fases. Por su parte, y dada su relevancia, el diseño conceptual del instrumento de captación se presenta en el siguiente capítulo.

<sup>13</sup> Vid., OIT, *La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal*, capítulos 3, 4, 7 y 8.

Vid., OIT, *Mujeres y hombres en la economía informal: un panorama estadístico*, pp. 7 y 8.

<sup>14</sup> Vid., ONU, *Convención sobre los derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo*, p.10.

<sup>15</sup> Vid., ONU-Habitat, "Carta mundial por el derecho a la ciudad", en: *Revista MEC-EDUPAZ*, p. 94.

<sup>16</sup> Vid., ONU y OMS, *Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011-2020*.

<sup>17</sup> Vid., Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (LSNIEG), art. 88, p. 28.

## 6.1 Bases metodológicas

El proyecto asociado Características del Entorno Urbano se realizó bajo los siguientes aspectos metodológicos:

### 6.1.1 Universo de estudio

Al hablar del universo de estudio del Cuestionario de Entorno Urbano es necesario hacerlo también del Cuestionario de Localidad, debido a que son proyectos complementarios.

El Cuestionario de Entorno Urbano está diseñado para aplicarse en localidades en las que predomina una estructura de manzanas que son resultado del trazado urbano, ya que la información se capta por vialidad. En tanto que el Cuestionario de Localidad se capta en localidades que carecen de una organización de manzanas, o esta es incipiente, en combinación con caseríos dispersos.

Para definir el universo de estudio de cada tipo de cuestionario, se toma en cuenta un criterio poblacional en adición a la condición de ameznamiento de cada localidad.

Con base en las experiencias anteriores, para 2020 se buscó la simplificación de los criterios para definir el universo de estudio de cada tipo de cuestionario, resultando la siguiente definición:

- **Cuestionario de Entorno Urbano:** todas las localidades ameznamadas de 2 500 y más habitantes y las cabeceras municipales. Incluye todas las localidades que en eventos anteriores hubieran alcanzado los 2 500 habitantes o que hubieran sido cabeceras municipales y ya no lo son.
- **Cuestionario de Localidad:** todas las localidades que no están ameznamadas y aquellas que sí lo están, pero tienen menos de 2 500 habitantes o cuyo uso de suelo es predominantemente agrícola o forestal. Se excluyen todas las cabeceras municipales y las localidades conformadas únicamente por viviendas colectivas.

### 6.1.2 Unidad de observación

La unidad de observación es la vialidad y, dependiendo de la variable, se refiere a la calle, la vialidad o la orilla de la vialidad o el lado de la manzana.



A continuación, se detalla el espacio de observación de cada variable:

Variable	Espacio de observación
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recubrimiento de la calle</li> </ul>	} <b>Calle</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Restricción del paso a peatones</li> <li>• Restricción del paso a automóviles</li> <li>• Paso peatonal</li> <li>• Drenaje pluvial</li> <li>• Transporte colectivo</li> <li>• Ciclovía</li> <li>• Ciclocarril</li> </ul>	} <b>Vialidad</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Letrero con nombre de la calle</li> <li>• Rampa para silla de ruedas</li> <li>• Semáforo para peatón</li> <li>• Semáforo auditivo</li> <li>• Parada de transporte colectivo</li> <li>• Estación para bicicleta</li> <li>• Árboles o palmeras</li> <li>• Alumbrado público</li> <li>• Teléfono público</li> <li>• Puesto semifijo</li> <li>• Puesto ambulante</li> <li>• Banqueta</li> <li>• Guarnición</li> </ul>	} <b>Orilla de la vialidad</b> (lado de la manzana que se recorre)

### 6.1.3 Método de captación

El Cuestionario de Entorno Urbano se captó por observación directa por la o el Supervisor de entrevistadores(as) durante el Recorrido de reconocimiento, por cada manzana que se inició en su esquina noroeste y se avanzó en el sentido de las manecillas del reloj por todos sus frentes, hasta regresar al punto inicial.



Desde el inicio del recorrido, por cada frente de manzana se fueron identificando las variables del cuestionario y se registraron de acuerdo con los criterios establecidos.

#### 6.1.4 Instrumento de captación

El Cuestionario de Entorno Urbano es el instrumento donde se registra la información de la manzana, los tipos de frente de manzana que la circunscriben y las características de la vialidad. Para 2020, la información se captó por medio de un cuestionario electrónico y, por excepción, se contó con cuestionarios impresos para utilizarlos en los lugares donde fuera necesario. En el Anexo A se puede consultar la versión impresa del cuestionario.

#### 6.1.5 Periodo de levantamiento

El levantamiento del Cuestionario de Entorno Urbano se realizó del 3 al 14 de febrero de 2020.

### 6.2 Marco Geoestadístico

El Marco Geoestadístico (MG) es la infraestructura básica que se utiliza en todas las etapas del Censo, desde la captación hasta la difusión de resultados; es un sistema único, de carácter nacional, que proporciona la ubicación geoestadística de las entidades federativas, los municipios y las localidades del país, y permite relacionar la información estadística con los lugares geográficos correspondientes.

El MG divide al territorio nacional por medio de límites geoestadísticos creando tres niveles de desagregación: Área Geoestadística Estatal (AGEE), Área Geoestadística Municipal (AGEM) y Área Geoestadística Básica (AGEB); esta última puede ser urbana o rural. Los límites geoestadísticos son líneas divisorias convencionales exclusivas del MG que se apegan, en la medida de lo posible, a los límites político-administrativos, aunque en algunos casos no se dispone de información suficiente y consistente para hacerlo. Estas líneas se trazan sobre rasgos naturales (ríos, arroyos, barrancas, cerros, litorales, etcétera) o culturales permanentes e identificables en el terreno (calles, vías de comunicación terrestre, líneas de conducción, cercas, ductos, límite de viviendas, linderos, etcétera).

Al interior de las áreas geoestadísticas básicas rurales se encuentran *localidades*, esto es, todo lugar ocupado con una o más viviendas, las cuales pueden estar habitadas o no; este lugar es reconocido por un nombre dado por la ley o la costumbre.

Por otro lado, las áreas geoestadísticas básicas urbanas son conformadas por *manzanas*, es decir, espacios geográficos de forma poligonal y de superficie variable que están constituidos por una o un grupo de viviendas, edificios, predios, lotes o terrenos de uso habitacional, comercial, industrial, de

servicios, entre otros; se pueden rodear en su totalidad y están delimitadas por calles, andadores, brechas, veredas, cercas, arroyos, límites de parcelas y otros elementos.

Finalmente, el *frente de manzana* es un nivel de desagregación del polígono de la manzana y por tanto del MG; está representado por un segmento lineal de la manzana que abarca la distancia hasta donde convergen en ángulo dos aristas de esta; por sí mismos los frentes de manzana reconstruyen su forma. La información del Cuestionario de Entorno Urbano se capta para cada uno de estos frentes.

### 6.3 Pruebas

Como parte de los trabajos para la definición del proyecto censal, desde 2017 y hasta diciembre de 2019, se realizaron diversas pruebas encaminadas a determinar los aspectos metodológicos, conceptuales y operativos del Censo 2020. Por ello, del 6 de noviembre al 15 de diciembre de 2017, en áreas seleccionadas de Baja California, Hidalgo, Tabasco y Yucatán, se llevó a cabo la Prueba de Estrategia Operativa en la cual también se probó el Cuestionario de Entorno Urbano.

En 2018 se llevaron a cabo dos pruebas. Del 16 al 25 de abril se realizó la Prueba Temática del Censo 2020 en Jalisco, Ciudad de México, Oaxaca, Quintana Roo y Aguascalientes, cuya finalidad fue probar la funcionalidad de los reactivos de nueva inclusión y de aquellos con modificaciones en fraseo, cambio en el orden de las opciones de respuesta o de las preguntas respecto de eventos anteriores, para identificar elementos que permitieran realizar los ajustes necesarios a los instrumentos de captación, así como para detectar áreas de oportunidad en la definición conceptual o para la capacitación de la estructura operativa.

Posteriormente, del 24 de septiembre al 19 de octubre, en Chihuahua y Chiapas, se realizó la Prueba Piloto, su objetivo fue determinar si los procedimientos seleccionados para la ejecución de cada una de las actividades del Censo eran adecuados, así como para analizar si las soluciones tecnológicas y de comunicaciones a implementarse eran escalables, seguras, accesibles y lo suficientemente sólidas para ser utilizadas en el Censo. Esta Prueba incluyó la captación del Cuestionario de Entorno Urbano durante el recorrido de reconocimiento de las y los supervisores.

Asimismo, de febrero a mayo de 2019, se realizó una prueba de gabinete con la intención de verificar el correcto funcionamiento de las aplicaciones para el levantamiento de información y su transmisión a los servidores centrales.

Finalmente, el Ensayo Censal 2019 se llevó a cabo del 4 al 22 de noviembre de ese año en Oaxaca, Baja California Sur y la Ciudad de México, su intención fue probar los procedimientos para la ejecución de cada una de las fases y actividades del Censo, así como los instrumentos de captación finales y las soluciones tecnológicas y de comunicaciones que permitieran realizar los últimos ajustes.

## 7. CAPTACIÓN

Para la Captación de la información del Censo 2020, el INEGI implementó, por vez primera en un censo de población y vivienda, el uso de dispositivos de cómputo móviles (DCM) como medio principal para el levantamiento de los datos y, en los lugares donde fue necesario, también se contó con el uso de cuestionarios impresos. En el caso de la información del Cuestionario de Entorno Urbano, también se captó mediante el uso de DCM y el uso de instrumentos impresos en caso necesario.

### 7.1 Estrategia operativa

Para la realización del Censo 2020 se planteó una estrategia operativa con el objetivo de planear, organizar, supervisar y dar seguimiento a los procesos, los procedimientos, las tareas y las acciones que favorecieran obtener información oportuna, completa y veraz, de todas las unidades de observación del territorio nacional. La estrategia operativa para la captación del Cuestionario de Entorno Urbano se enmarca en la correspondiente a la Enumeración del Censo 2020, y está incluida dentro de la Planeación operativa, el Levantamiento, el Flujo y control de la información de esta etapa, la cual pueden consultarse en la *Síntesis metodológica y conceptual del Censo de Población y Vivienda 2020*.

#### 7.1.1 Planeación operativa

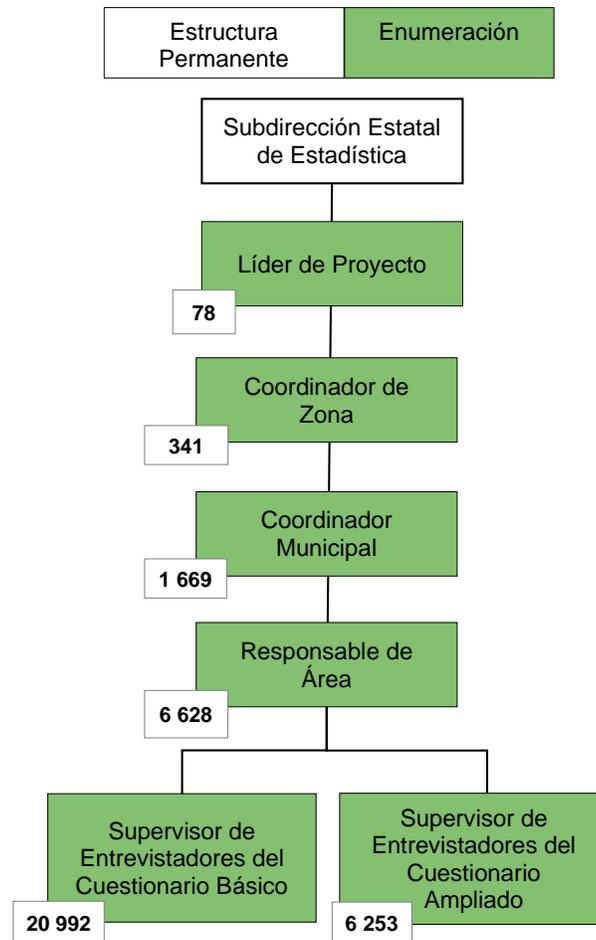
Con base en la Planeación operativa realizada para la Enumeración y previo al periodo del Levantamiento de información, la o el Supervisor de entrevistadores(as) recorrió cada una de las manzanas que formaron parte de su área de responsabilidad.

#### *Estructura de organización*

El levantamiento del Cuestionario de Entorno Urbano fue realizado por la estructura de Enumeración, la cual está conformada por figuras de Coordinación y de Levantamiento: las primeras se encargaron del reclutamiento y la selección del personal, así como de controlar la captación de información para asegurar la cobertura geográfica. Por su parte, las y los supervisores de entrevistadores(as) del Cuestionario Básico o Cuestionario Ampliado, recorrieron cada área geográfica de la República Mexicana, actualizaron la cartografía y registraron la información del entorno urbano de acuerdo con lo que observaban al recorrer cada frente de manzana.

A continuación, se presenta la forma de organización de la estructura de Enumeración encargada del levantamiento del Cuestionario de Entorno Urbano:

### Estructura de organización de Enumeración



#### Definición de áreas de responsabilidad

El área de responsabilidad de la o el Supervisor de entrevistadores(as) para levantar el Cuestionario de Entorno Urbano fue la misma que se definió para el levantamiento de información de la Enumeración.

Es decir, cada Supervisor(a) cubrió el área que le fue asignada para la Enumeración, la cual se definió con base en el número de viviendas y, posteriormente, se estableció un tramo de control promedio igual a cuatro entrevistadoras o entrevistadores por Supervisora o Supervisor.

La conformación de las áreas de responsabilidad fue realizada por la figura de Coordinador(a) municipal y Responsable de área, mediante el Sistema de Conformación de Áreas de Responsabilidad

(SICAR), el cual considera, principalmente, el número de viviendas y las vías de comunicación entre las áreas.

### 7.1.2 Preparación del levantamiento

En el marco de los preparativos de la Enumeración, como parte de las actividades de las y los supervisores, se contempló la recolección de las Características del Entorno Urbano durante el recorrido de reconocimiento.

#### *Diseño y desarrollo de sistemas*

Se desarrolló una aplicación informática denominada Administrador de Aplicaciones, la cual fue instalada en los dispositivos de cómputo móviles de las y los supervisores de Enumeración. Esta aplicación permitió, entre otras, la captación de la información del Cuestionario de Entorno Urbano y su envío al servidor central para su almacenamiento y resguardo.

Asimismo, se contó con un sistema web de seguimiento y control denominado OPERA para monitorear la cobertura geográfica de cada manzana, mismo que se utilizó en todas las etapas de la Enumeración.

#### *Reclutamiento y selección de personal*

Con el propósito de contratar a las figuras de la estructura operativa, se realizaron los procesos de Reclutamiento y Selección de personal en la modalidad “en línea”, a través de la página institucional [www.censo2020.mx](http://www.censo2020.mx), la cual redireccionaba al Sistema OPERA. En dicho Sistema, la persona aspirante tuvo acceso a los detalles de los puestos disponibles y pudo revisar los requisitos del perfil solicitado, tales como la escolaridad, la experiencia profesional y las habilidades laborales necesarias para el puesto.

En este proceso se valoró el conjunto de estudios, cargos y experiencia laboral desarrollada u obtenida por una persona a lo largo de su vida laboral y académica, también se solicitó realizar una evaluación en línea para valorar los conocimientos que la persona candidata poseía en relación con los requerimientos del puesto.

Además de esta evaluación, se solicitó a las y los aspirantes realizar algunas actividades en modalidad de autoestudio, así como acudir a efectuar una evaluación presencial y una entrevista, con la finalidad de corroborar la documentación solicitada para el puesto, revisar lo realizado en el autoestudio y valorar las actitudes y aptitudes de las y los solicitantes.

Para dar seguimiento a este proceso se usó un módulo del Sistema OPERA en el cual se registraba el avance desde el registro de las y los aspirantes hasta su contratación, que incluía la generación de reportes sobre la situación que guardaba esta actividad, con la intención de establecer medidas preventivas o correctivas que permitieran contar con el personal completo y a tiempo.

### *Estrategia de Capacitación*

Como parte de la estrategia de Capacitación del Censo de Población y Vivienda 2020, la o el Responsable de área fue quien impartió la capacitación a la figura de Supervisora o Supervisor de entrevistadores(as) del 20 al 31 de enero de 2020.

La capacitación fue por medio de una aplicación informática diseñada para tal fin denominada CAAP, la cual se instaló en los dispositivos de cómputo móviles y fue la base para dar a conocer las actividades a realizar y la forma de llenado del Cuestionario de Entorno Urbano.

### **7.1.3 Levantamiento, flujo y control de la información**

Como actividad de preparación del Censo, la o el Supervisor de entrevistadores(as) realizó un recorrido de reconocimiento por su área de trabajo con el objetivo de identificar y atender la problemática operativa de su área de responsabilidad, actualizar la cartografía y aplicar el Cuestionario de Entorno Urbano.

Este recorrido fue realizado del 3 al 14 de febrero de 2020, durante el cual, las y los supervisores recabaron la información del Cuestionario de Entorno Urbano.

### *Levantamiento*

Antes de salir a campo, la o el Supervisor de entrevistadores(as) organizó su recorrido con base en la planeación, recabó información que le permitió realizar el recorrido de forma ordenada, investigó los medios y horarios de transporte a utilizar, así como el tiempo aproximado de traslado.

Se utilizaron cuestionarios impresos en aquellas localidades en las que no se pudo utilizar el DCM, ya sea por inseguridad o por problema con el propio dispositivo; posteriormente, la o el Supervisor capturó la información en su aplicación móvil y los cuestionarios impresos que utilizó fueron entregados a la o el Responsable de área para su resguardo.

Al finalizar la jornada de trabajo, la o el Supervisor de entrevistadores(as) realizaba el envío de la información captada al Sistema OPERA, con la finalidad de resguardar la información y permitir dar seguimiento al levantamiento de información.



### *Seguimiento y control*

Como parte de la estrategia de seguimiento de las actividades de la estructura de Enumeración, se generaron informes de avance diarios de diferentes indicadores que daban cuenta de las manzanas levantadas con respecto de las planeadas.

Esto permitió que los puestos de mando operativos dieran seguimiento y atención a las y los supervisores de entrevistadores(as) que presentaban algún retraso respecto de lo planeado; asimismo, brindó información que permitiera el análisis de los avances en los ámbitos nacional, estatal y municipal para apoyar la toma de decisiones en los diferentes niveles de la estructura.

### *Flujo de la información*

El levantamiento de información del Cuestionario de Entorno Urbano se realizó mediante un cuestionario electrónico, por lo que, la o el Supervisor de entrevistadores(as) realizó diariamente el envío de la información recabada durante su jornada laboral. Cuando requirió utilizar cuestionarios de Entorno Urbano impresos, los capturó en su dispositivo electrónico y, posteriormente, los entregó a la o el Responsable de área, quien los empaquetó para entregarlos a la o el Coordinador municipal.

## 8. PROCESAMIENTO

El Procesamiento de la información del Cuestionario de Entorno Urbano consideró cuatro etapas que se llevaron a cabo después de la captación de los datos y hasta antes de la explotación de los resultados:

Las etapas que integran el proceso son:

- Integración de la información.
- Codificación.
- Validación automática.
- Asociación de información estadística y geográfica.

La estrategia general del procesamiento de la información derivada del Cuestionario de Entorno Urbano consideró lo siguiente:

- Para los fines de calidad en la captación de los datos, se implementaron validaciones primarias en el cuestionario electrónico que aseguraron el flujo del llenado del cuestionario, de acuerdo con los pases de preguntas, el llenado de preguntas obligatorias y la captura de rangos válidos para cada variable.

- La integración diaria de la información captada en los esquemas de base de datos bajo un modelo unificado de procesamiento centralizado.
- La información almacenada en los dispositivos de cómputo móviles (DCM) se transfirió diariamente de forma segura a un servidor en Oficinas Centrales.
- Las cuatro etapas del procesamiento se desarrollaron de manera centralizada

A continuación, se describen de manera general, cada una de las etapas del Procesamiento de la información.

### 8.1 Integración de la información

De acuerdo con el diseño y las variables captadas en el Cuestionario de Entorno Urbano, la información se integró en un modelo independiente de datos, y se generó una base de datos con la información exclusiva de los frentes de manzana para continuar con los procesos de Codificación, Validación automática y Asociación de información estadística y geográfica.

### 8.2 Codificación

La Codificación consistió en asignar claves numéricas a las descripciones registradas en las preguntas abiertas, dicha actividad se operó en dos fases:

- **Codificación automática.** Consistió en un sistema que, mediante el uso de algoritmos de búsqueda preestablecidos, asignó una clave numérica a las descripciones textuales captadas en este cuestionario según los criterios y clasificadores establecidos. Su ejecución tuvo lugar en Oficinas Centrales.
- **Codificación asistida.** Se aplicó a todas aquellas descripciones que pasaron por la Codificación automática pero que no lograron ser codificadas. Personal capacitado fue el responsable de asignar la clave con base en la clasificación establecida y los criterios específicos, haciendo uso de un sistema informático. Su ejecución se realizó en Oficinas Centrales.

Para el Cuestionario de Entorno Urbano la única variable abierta que se codificó fue *Otro Rasgo*.

El proceso de Captación de la información del Cuestionario de Entorno Urbano se ejecutó en las fechas establecidas en la Planeación, sin embargo, el Procesamiento fue postergado debido a la

recalendarización de las actividades del Censo 2020. Estas modificaciones se derivaron de la pandemia causada por el virus SARS-CoV-2 y a las medidas adoptadas en nuestro país para la protección de la población<sup>18</sup>, por lo que la Codificación concluyó en enero de 2021.

### 8.3 Validación automática

Este proceso se llevó a cabo para garantizar la congruencia lógica y la integridad de la información de las preguntas y secciones del instrumento de captación. La Validación automática se realizó mediante la aplicación de los criterios y tratamientos diseñados en función de la estructura y el contenido del Cuestionario de Entorno Urbano.

Este proceso se realizó una vez que la información levantada en campo fue integrada, codificada y cuando se tuvieron asignadas las claves geográficas definitivas tanto de las manzanas como de todos sus frentes. Cada criterio ofreció una solución derivada de la lógica de las preguntas y del flujo del cuestionario, respetando al máximo la información captada en campo. En los casos en los que no se contó con suficientes datos para dar consistencia a la información, de acuerdo con los códigos válidos de respuesta predefinidos, se asignaron códigos especiales de la categoría No especificado.

Para el monitoreo de la aplicación correcta de los criterios de validación automática se diseñaron y programaron distintos reportes, con el fin de garantizar la congruencia de la información.

La captación de la información del Cuestionario de Entorno Urbano se ejecutó en las fechas planeadas, sin embargo, su procesamiento fue postergado debido a la recalendarización de las actividades del Censo 2020. Estas modificaciones se derivaron de la pandemia ocasionada por la enfermedad COVID-19, por lo que el proceso de Validación concluyó en febrero de 2021.

### 8.4 Asociación de la información estadística y geográfica

Durante esta etapa, se asignó una clave definitiva a todos los frentes de manzana de las áreas que el operativo de campo detectó como de nueva creación.

Además, en el caso de movimientos cartográficos, se aplicaron criterios para asegurar la integridad de la información en caso de fusión o subdivisión de manzanas.

Finalmente, el proceso de Asociación de información estadística y geográfica inició posterior a lo programado debido a la contingencia sanitaria que impactó tanto en el operativo de campo como en las actividades previas del Procesamiento. Debido al retraso, esta actividad concluyó en febrero de 2021.

---

<sup>18</sup> Vid., INEGI, *INEGI toma medidas extraordinarias por el estado de emergencia sanitaria originada por el COVID-19*. Comunicado de prensa Núm. 142/20.

## 9. ANÁLISIS DE LA PRODUCCIÓN Y DIFUSIÓN

Una vez que la información fue procesada y estuvo lista para su explotación, se dio paso a la generación y revisión de los productos de divulgación de los resultados, para finalmente ponerlos a disposición de la población en general a través de la página web del INEGI.

### 9.1 Generación y revisión de los productos de divulgación

Para la publicación de los resultados del Cuestionario de Entorno Urbano se estableció el Plan de tabulados, en el cual se determinaron los criterios y procedimientos a seguir para su diseño y elaboración. Para definirlo, se revisaron los tabulados de los operativos efectuados en 2010 y 2015, así como los resultados de la Consulta Pública del Censo 2020.

La elaboración de los tabulados contempló las siguientes etapas generales: planeación de contenidos, homologación de criterios de obtención y cálculo, automatización, generación de información, edición y revisión de los tabulados, elaboración de documentación metodológica asociada y publicación.

Al finalizar el diseño y la generación de los productos a publicarse, se procedió a su revisión, para lo cual se implementaron mecanismos de control con el propósito de validar que la información plasmada en los productos de Entorno Urbano fuera correcta.

### 9.2 Publicación de resultados

Los plazos para la generación y publicación de los productos con los resultados del Censo 2020 se determinaron con base en los tiempos estimados para la integración, el procesamiento y la liberación de la información censal definitiva. En un primer momento, con el objetivo de divulgar con oportunidad los resultados censales, el 25 de enero de 2021, el INEGI publicó en la página del Censo 2020 de su sitio web, diversos productos derivados del Cuestionario Básico del Censo 2020.

Posteriormente, como parte de la segunda etapa de divulgación de resultados, el 16 de marzo de 2021, también en la página del Censo 2020 en el sitio web del INEGI, se publicaron los resultados del Cuestionario de Entorno Urbano, a través de los siguientes productos:

- Documentos metodológicos.
  - *Síntesis metodológica y conceptual de las características del entorno urbano 2020.*

## Características del entorno urbano 2020. Síntesis metodológica y conceptual

- Documentos operativos.
  - Instrumento de captación.
  
- Tabulados predefinidos de las características del entorno urbano.

De esta manera, el Instituto da continuidad al objetivo de enriquecer la estadística sociodemográfica bajo una visión de estudio del espacio exterior de las viviendas.



# II. CARACTERÍSTICAS CONCEPTUALES

## 1. DEFINICIÓN DE LA TEMÁTICA DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO URBANO

Las características del entorno de las viviendas, además de tener efectos en las condiciones habitacionales de la población, influyen en el acceso a oportunidades para las personas, de ahí que sea necesaria la generación de información que muestre aspectos del avance en los logros de las metas de desarrollo y de la planificación de los asentamientos humanos, en relación con la disminución de las desigualdades espaciales, la reducción de brechas sociales, el acceso al trabajo, la accesibilidad universal, la movilidad urbana y la sostenibilidad ambiental.

Estos propósitos coinciden con los objetivos 2.5, 2.7 y 2.8 del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, los cuales están orientados a alcanzar el bienestar de la población<sup>19</sup>, así como con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que en su Objetivo 8 busca promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos; y el Objetivo 11 que busca lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.<sup>20</sup>

Considerando los objetivos nacionales, en un principio se delimitaron tres temas para el proyecto de Entorno Urbano, pero en 2020 aumentaron a siete, como resultado de la incorporación de nuevos enfoques urbanos y con el propósito de contar con una organización temática más coherente.

El primer tema, Tipo de frente de manzana, agrupa variables que se originaron con propósitos operativos para controlar la secuencia del cuestionario; sin embargo, también permiten identificar el tipo de delimitación de la manzana, ya sea una vialidad o un rasgo, y su clasificación en cualquier caso. El segundo tema, Tipo de manzana, recoge información sobre la condición de la manzana, si esta corresponde a un edificio de un conjunto habitacional o a una manzana típica, y también se incluyó con fines operativos para controlar la secuencia del cuestionario.

<sup>19</sup> Vid., Presidencia de la República, "Anexo XVIII-Bis. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024", en: *Gaceta parlamentaria*, pp. 104-107 y 110-118.

<sup>20</sup> Vid., ONU, *Agenda 2030 y los Objetivos...*, op. cit., pp. 39-42 y 51-54.

El tercer tema, Infraestructura vial, se refiere a las obras en la red vial que tienen como fin posibilitar y facilitar el tránsito de personas a pie y en vehículos; proporciona información que puede contribuir a conocer las condiciones físicas y de seguridad para el tránsito de las personas. El cuarto tema, Mobiliario urbano, se refiere a los elementos urbanos complementarios en la vialidad que sirven de apoyo a la infraestructura y al equipamiento, y que refuerzan la imagen de la ciudad. Esta información, como parte del espacio público<sup>21</sup>, da cuenta de algunas condiciones de habitabilidad y seguridad.<sup>22</sup> En el quinto tema, Servicios urbanos, se consideran las actividades operativas y los servicios para satisfacer necesidades colectivas en los centros de población. La información que se obtiene con este tema, da una aproximación a la cobertura del servicio del transporte colectivo y de drenaje pluvial como elementos esenciales.

El sexto tema, Restricción del paso, identifica la presencia de objetos u obstáculos que instalan las y los residentes o vecinos en la vialidad para limitar el paso a ella, cuya información da cuenta de un fenómeno de ocupación y apropiación del espacio público y de segmentación voluntaria. El séptimo tema, Comercio en vía pública, se refiere a la presencia en la vialidad de puestos que ofrecen comercio y servicios al público, además aporta información sobre algunos aspectos del trabajo informal y la ocupación del espacio público.

Los temas congregan características específicas de la vialidad como soporte básico que permite la realización de actividades, así como la distribución y el consumo de bienes y servicios de uso colectivo. Su presencia define las condiciones habitacionales de la población y, en muchos casos, el grado de desarrollo humano en el ámbito urbano. Asimismo, junto con información de otros proyectos, puede ayudar a la planificación y regulación de asentamientos con desigualdades socio-espaciales, la reducción de brechas económicas con el acceso a oportunidades de empleo, la sostenibilidad ambiental y la interconexión eficiente entre regiones o zonas.

La información que se capta con el Cuestionario de Entorno Urbano se refiere a la vialidad, y es a través de esta o de la manzana como se establece un vínculo con la población, por ser el lugar donde se ubica la vivienda; de esta forma es posible conocer cuánta población tiene o carece de determinadas características en el exterior de su vivienda.

<sup>21</sup> ONU-Habitat define el *espacio público* como "lugares de propiedad pública o de uso público, accesibles y agradables por todos de forma gratuita y sin afán de lucro. Esto incluye calles, espacios abiertos e instalaciones públicas".

Vid., ONU-Habitat, *11 - Espacio público (Spanish)*, p. 1.

Para los fines de la temática de Entorno Urbano, se refiere específicamente a la vialidad, porque es el espacio de observación de dicha temática. Se excluyen los espacios abiertos, espacios verdes, equipamiento público e instalaciones públicas.

<sup>22</sup> La *habitabilidad* en el espacio público es una cualidad que genera una experiencia de comodidad y aceptabilidad en la y el usuario de ese espacio, y que permite principalmente la realización de actividades lúdicas, recreativas, culturales, de convivencia, y en general, cualquiera distinta al tránsito.

Vid., SEDATU-BID, *Manual de Calles. Diseño vial para ciudades mexicanas*, p. 328.

Las características propias de las viviendas, como tener piso de cemento, luz eléctrica o agua del servicio público, se pueden complementar con información de las condiciones de la vialidad, tales como la disponibilidad de banqueteta, guarnición, alumbrado público o calle con empedrado o adoquín. De este modo se puede robustecer el conocimiento sobre las condiciones habitacionales de la población de una manzana o una vialidad.

### 1.1 Organización por temas y variables

La temática de Entorno Urbano se compone de siete temas que agrupan 25 variables. En el Anexo B puede consultarse la matriz conceptual de las variables que conforman el cuestionario.

TEMA	VARIABLES
1. Tipo de frente de manzana	1. Frente de manzana. <b>AGREGADA EN 2020</b> 2. Clase de vialidad. 3. Clase de rasgo.
2. Tipo de manzana	1. Manzana edificio
3. Infraestructura vial	1. Recubrimiento de la calle. 2. Rampa para silla de ruedas. 3. Paso peatonal. <b>AGREGADA EN 2020</b> 4. Banqueta. 5. Guarnición. 6. Ciclovía. <b>AGREGADA EN 2020</b> 7. Ciclocarril. <b>AGREGADA EN 2020</b>
4. Mobiliario urbano	1. Alumbrado público. 2. Letrero con nombre de la calle. 3. Teléfono público. 4. Árboles o palmeras. 5. Semáforo para peatón. <b>AGREGADA EN 2020</b> 6. Semáforo auditivo. <b>AGREGADA EN 2020</b> 7. Parada de transporte colectivo. <b>AGREGADA EN 2020</b> 8. Estación para bicicleta. <b>AGREGADA EN 2020</b>
5. Servicios urbanos	1. Drenaje pluvial. 2. Transporte colectivo.
6. Restricción del paso	1. Restricción del paso a peatones. 2. Restricción del paso a automóviles.
7. Comercio en vía pública	1. Puesto semifijo. 2. Puesto ambulante.

## 2. TEMAS DE CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO URBANO 2020

### 2.1 Tipo de frente de manzana

Este tema tiene el propósito de identificar la condición de cada segmento que delimita la manzana respecto de si es una vialidad o un rasgo y su clasificación, así como de definir la secuencia del Cuestionario de Entorno Urbano, por tal motivo, este reactivo se ubica en el cuestionario al inicio de la sección que recaba la información por vialidad.

El tema se compone por tres variables: *Frente de manzana*, *Clase de vialidad* y *Clase de rasgo*. La primera se incorpora por primera vez en este ejercicio con el propósito de distinguir si se trata de una vialidad o un rasgo antes de abordar la clasificación; en los proyectos anteriores esa distinción se hacía con la variable *Clase de vialidad*. Con esta nueva organización se busca tener un arreglo más lógico de las variables que caracterizan los segmentos delimitadores de la manzana y dar mayor claridad al personal que realiza el levantamiento. El tema consta de las siguientes preguntas.

#### 2.1.1 Frente de manzana

Esta pregunta tiene como propósito distinguir si el frente que delimita la manzana es una vialidad o un rasgo. Es la primera pregunta porque define la secuencia del Cuestionario, ya que, si el frente es una vialidad, se aplica el resto de las preguntas sobre las características del entorno urbano; pero si es un rasgo, no se capta información de entorno para ese frente. No obstante, en una u otra situación, se aplican las preguntas correspondientes para conocer su clase.

Se considera la variable *Frente de manzana* y se define como el segmento lineal conforme a los lados de la manzana, los cuales son configurados por el Nombre y Tipo de vialidad o rasgo que la delimitan.

Esta información permite obtener datos sobre la composición de las manzanas, respecto de su delimitación: solo por vialidades, por vialidades y rasgos, o solo por rasgos, así como por su tipo.

#### 2.1.2 Clase de vialidad

Esta pregunta tiene la finalidad de identificar la clase de vialidad que delimita la manzana. Es una pregunta cerrada con cuatro opciones de respuesta que se aplica si en la pregunta Frente de manzana se contestó "vialidad".

La variable *Clase de vialidad* se define como la distinción de la vialidad de acuerdo a si es típica, peatonal, carretera o camino. Esta última queda separada de la opción “Carretera”, para identificar obras de infraestructura.

### 2.1.3 Clase de rasgo

La pregunta tiene el objetivo de distinguir qué clase de rasgo delimita la manzana. Para tal fin, se diseñó una pregunta mixta con diez opciones de respuesta precodificadas y una pregunta abierta para los casos no incluidos en las opciones anteriores; esta se aplica si en la pregunta Frente de manzana se contestó “rasgo”.

Un *rasgo* se define como el frente de manzana que no es vialidad, como arroyo, canal, terreno baldío, barranca, parcela, lago, entre otros. La variable *Clase de rasgo* se define como la distinción del rasgo, de acuerdo con las clases definidas.

## 2.2 Tipo de manzana

El Cuestionario de Entorno Urbano está diseñado para identificar en la vialidad, características como el recubrimiento de la calle, el alumbrado público, el drenaje pluvial y las banquetas, entre otros aspectos, mismos que suelen encontrarse en las vialidades del trazado urbano que, a su vez, conforman manzanas, a las que se les conoce como *manzanas típicas*.

En cambio, una manzana que corresponde a un edificio de un conjunto habitacional, por lo general, no se delimita por vialidades del trazado urbano, sino que suele rodearse por pasillos, jardines, plazas, áreas de estacionamiento u otros espacios para uso exclusivo de las y los residentes; es decir, tienen una organización del espacio distinta del trazado urbano, por lo que en ellas no se realiza la captación del Cuestionario de Entorno Urbano. Este tema consta de una sola variable, y se define como la distinción de la manzana de acuerdo a si es típica o edificio. Tiene el propósito de determinar si se aplica o no en la manzana el Cuestionario de Entorno Urbano.

### 2.2.1 Manzana edificio

Esta pregunta tiene el objetivo de identificar si la que se recorre es una manzana edificio o una manzana típica. La pregunta se aplica por manzana y tiene la función de un filtro, ya que, si se trata de una manzana edificio, no se aplican las siguientes preguntas del Cuestionario de Entorno Urbano; en caso contrario, si la manzana es típica, se debe pasar a la primera pregunta, Frente de manzana.

La variable *Manzana edificio* se define como la distinción de la manzana de acuerdo a si es típica o es edificio.

Una *manzana edificio* es la que forma parte de un conjunto habitacional y no está delimitada por vialidades (calle, avenida, etcétera), sino por áreas comunes como pasillos, jardines, plazas o áreas de estacionamiento.

La *manzana típica* es la que resulta del trazado urbano y está delimitada por vialidades, primordialmente, y que constituyen una organización del espacio público para el tránsito de las y los habitantes. Este tipo es el que predomina en el país.

## 2.3 Infraestructura vial

La infraestructura vial está conformada por las obras que tienen como finalidad posibilitar y facilitar el tránsito de personas a pie y en vehículo en las vialidades; es el elemento articulador entre el espacio público y el privado, que da forma a la traza urbana y es la base que facilita la movilidad, el desplazamiento y la distribución de bienes y servicios.<sup>23</sup>

Este tema tiene como objetivo conocer si están presentes en la vialidad las estructuras físicas y elementos que permiten el desplazamiento de las personas a pie y de los vehículos; está compuesto por las variables: *Recubrimiento de la calle*, *Rampa para silla de ruedas*, *Paso peatonal*, *Banqueta*, *Guarnición*, *Ciclovía* y *Ciclocarril*. A continuación, se presentan los elementos conceptuales de las preguntas diseñadas para captar la información.

### 2.3.1 Recubrimiento de la calle

Esta pregunta tiene como objetivo identificar si el espacio destinado al tránsito de vehículos tiene algún tipo de recubrimiento, así como el material con el que está hecho. Consta de tres opciones de respuesta: “Pavimento o concreto”, “Empedrado o adoquín” y “Sin recubrimiento”.

- *Pavimento*. Recubrimiento compuesto por materiales derivados del petróleo combinados con arcillas, presenta color negro con textura uniforme y granulada.
- *Concreto*. Recubrimiento compuesto principalmente por cemento y grava de apariencia gris.
- *Empedrado o adoquín*. Recubrimiento del suelo con piezas pequeñas de barro, concreto, piedras labradas u otro material de tamaño y forma semejante colocadas de manera uniforme.
- *Sin recubrimiento*. La vialidad no tiene pavimento, concreto, empedrado o adoquín, lo que se observa es la tierra.

<sup>23</sup> Vid., Anabel Palacios Moreno, *Edificación y valor de la red vial de la Ciudad de México*, pp. 8 y 15-18.

Se considera que la calle cuenta con recubrimiento cuando su revestimiento está hecho con algún material como pavimento, concreto, adoquines o piedras.

La presencia del recubrimiento de la calle aporta ventajas inmediatas como, por ejemplo, facilitar el rodamiento de los vehículos, cubrir superficies polvosas o lodosas y mejorar la estética del lugar, entre otras. Sin embargo, los recubrimientos de pavimento o concreto, principalmente, pueden tener efectos negativos, como impedir la recarga de mantos freáticos o incrementar la temperatura ambiente, entre otras consecuencias, esto si no está acompañado de otros elementos como áreas verdes que mitiguen sus efectos negativos.

### 2.3.2 Rampa para silla de ruedas

El propósito de esta pregunta es conocer si en el lado de la manzana, la banqueta tiene rampa para silla de ruedas.

Se considera la variable *Rampa para silla de ruedas*, que se define como el plano inclinado construido sobre banquetas y guarniciones para posibilitar el tránsito de personas en sillas de ruedas. Generalmente este tipo de rampas se ubican en las esquinas o en la zona del paso peatonal y cuentan con algún emblema que las distingue.

Con esta variable se busca obtener información acerca de la cobertura de rampas para silla de ruedas en las vialidades y, particularmente, identificar las zonas con ausencia de esta infraestructura para el diseño de políticas públicas.

### 2.3.3 Paso peatonal

El objetivo de esta pregunta es conocer si está presente un espacio para que personas transeúntes crucen la vialidad de manera segura.

Para 2020, se incorpora la variable para contar con información que permita evaluar y fomentar la seguridad de las personas que se trasladan a pie. Esta variable tiene relevancia por los nuevos enfoques que buscan dar prioridad al diseño y la adaptación de la infraestructura vial pensada en las personas.

El *paso peatonal* se define como el espacio destinado para el cruce seguro de las personas que transitan a pie en la vialidad. Por lo general, se ubica en los cruces y cuenta con distintos tipos de señalizaciones. También se le conoce como “paso de cebra” o “cruce peatonal”.



Para cumplir con su función puede contar con distintos apoyos como señalizaciones, semáforos o agentes de tránsito que controlan el flujo vehicular. Está diseñado como un espacio de seguridad para personas que se desplazan a pie en los cruces, por lo que es considerado una medida para abatir los índices de accidentes en la vialidad. Los datos obtenidos aportan información sobre las vialidades que cuentan con paso peatonal y permiten identificar los lugares donde carecen de ello, para el diseño de políticas públicas.

### 2.3.4 Banqueta

El objetivo de esta pregunta es identificar la presencia o ausencia de banqueta en el lado de la manzana que se recorre.

La *banqueta* se define como el recubrimiento colocado a la orilla de la vialidad, generalmente, de concreto, mosaico o adoquín. Suele estar más elevada que la calle para dar protección a las y los peatones.

La presencia de banquetas y su adecuado diseño facilita el desplazamiento seguro de las personas. Esta variable junto con *Guarnición* ofrece un panorama sobre la cobertura de esta infraestructura.

### 2.3.5 Guarnición

El objetivo de esta pregunta es identificar la presencia o ausencia de la guarnición en el lado de la manzana que se recorre.

La *guarnición* se define como el borde de concreto u otro material que delimita la calle y sirve para establecer los límites entre las áreas destinadas al tránsito de automóviles y de las personas a pie, así como para conducir los escurrimientos superficiales. En algunas regiones del país se le conoce como “cordón”.

Esta variable suele estar relacionada con Banqueta, ya que se trata de un elemento estructural complementario a ella que, en conjunto, dan seguridad a las personas que transitan a pie.

### 2.3.6 Ciclovía

El objetivo de esta pregunta es identificar en la vialidad, la presencia de un carril o espacio destinado para la circulación exclusiva de ciclistas.

Para 2020, se incorpora la variable, con el propósito de mostrar la cobertura de obras destinadas para el tránsito ciclista, como políticas públicas para promover el uso de este medio de transporte alternativo al motorizado.

La *ciclovía* se define como el espacio exclusivo o carril confinado para la circulación de ciclistas. Está físicamente separada del tránsito motorizado en la vialidad, puede ubicarse a lo largo de esta, en el camellón o sobre la banqueta.

Los cada vez más frecuentes escenarios de vialidades saturadas y circulación lenta de automóviles, así como un transporte insuficiente, propician que la demanda de espacios para el tránsito de ciclistas vaya en aumento, pues es un medio de transporte alternativo al motorizado que puede reducir el tiempo de traslado, la dependencia del automóvil, mitigar el efecto de la contaminación auditiva y ambiental, reducir el tránsito vehicular, promover la salud de las y los ciclistas. Las ciclovías pueden fomentar viajes más seguros para la persona ciclista porque cuentan con elementos que le dan protección. El propósito de esta variable es dar a conocer la disponibilidad de ciclovías en las ciudades del país, como insumos para estudios en la materia.

### 2.3.7 Ciclocarril

El objetivo de esta pregunta es identificar en la vialidad, la presencia de un carril o espacio para el tránsito de ciclistas, el cual se comparte con vehículos motorizados.

Para 2020, se incorpora la variable con el propósito de mostrar la cobertura de obras destinadas para la movilidad ciclista, como políticas públicas para promover el uso de este medio de transporte alternativo al motorizado.

El *ciclocarril* se define como el carril de la vialidad para el tránsito compartido de ciclistas y vehículos motorizados. Está delimitado con marcas y señalizaciones en el pavimento y en postes. El uso de vehículos motorizados en este carril puede tener restricciones, como no estacionarse.

El ciclocarril, al igual que la ciclovía, son vías que van ganando importancia en la medida que el uso de la bicicleta como transporte va en aumento ante la carencia de otros medios más eficaces. Con la habilitación de espacios de ciclocarril, las autoridades buscan dar respuesta a las necesidades de las y los usuarios; sin embargo, esta infraestructura no es del todo segura para la persona ciclista porque se comparte con automóviles y transporte público. La información que se genera con la variable *Ciclocarril* también aporta elementos sobre la cobertura de este tipo de infraestructura e insumos para estudios en la materia.

## 2.4 Mobiliario urbano

El *mobiliario urbano* es el conjunto de elementos de uso público en la vialidad para el ordenamiento, la protección y la recreación de las y los habitantes<sup>24</sup>, sirve para dar vida y hacer más habitables los espacios públicos, para contribuir al desarrollo de la urbanidad y a la estética de la ciudad.<sup>25</sup>

Entre las ventajas que se atribuyen al mobiliario urbano se encuentran, que contribuye a crear un ambiente de orden, seguridad, accesibilidad e información; su presencia puede propiciar el uso y permanencia del espacio público, mejora la fisonomía de la vialidad y refuerza la infraestructura vial.

El objetivo de este tema es conocer si en la vialidad existe instalado mobiliario que sirve a la población. Se compone por las variables: *Alumbrado público*, *Letrero con nombre de la calle*, *Teléfono público*, *Árboles o palmeras*, *Semáforo para peatón*, *Semáforo auditivo*, *Parada de transporte colectivo* y *Estación para bicicleta*, cuyo espacio de observación es el lado de la manzana. A continuación, se presentan los elementos conceptuales de las preguntas que conforman este tema.

### 2.4.1 Alumbrado público

El objetivo de esta pregunta es identificar la presencia de, al menos, una luminaria del alumbrado público en el lado de la manzana.

Se considera la variable *Alumbrado público* y se define como las luminarias que, generalmente, colocan las autoridades o alguna organización comunitaria en las vialidades con el fin de proporcionar visibilidad nocturna.

La importancia del alumbrado público radica en el papel que juega como factor de bienestar y desarrollo para las y los habitantes, ya que puede favorecer la seguridad vial y las actividades sociales o económicas por más horas del día.

### 2.4.2 Letrero con nombre de la calle

El objetivo de esta pregunta es identificar si en el lado de la manzana está presente, al menos, un letrero con el nombre de la calle.

Se considera la variable *Letrero con nombre de la calle* y se define como el rótulo que indica el nombre de la vialidad, generalmente instalado por la autoridad en postes situados en las esquinas de

<sup>24</sup> Cfr., Gobierno del Distrito Federal, *Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal*, p. 002-0124.

<sup>25</sup> Cfr., Florencio Zoido Naranjo et al., *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio*, p. 226.

las vialidades, sobre la pared de una edificación o en monumentos de concreto u otro material, colocados a distinta altura.

Los letreros con nombre de la calle, además de que permiten identificar la calle y ubicar domicilios, ofrecen ventajas a la población, como dar referencias para hacer rutas y facilitar la ubicación e intervención de los servicios de emergencia.

### 2.4.3 Teléfono público

El objetivo de esta pregunta es identificar la presencia de, al menos, un teléfono público en el lado de la manzana que se recorre.

El *teléfono público* se define como el aparato instalado en la vialidad, que proporciona servicio de telefonía pública a cambio de un cobro, mediante tarjetas de prepago o depósito de monedas.

A pesar de que el uso de teléfonos móviles se ha extendido en la última década, los teléfonos públicos se mantienen porque dan servicio gratuito a los números de emergencia, lo cual es de utilidad para la población, sobre todo ante eventos de accidentes o desastres<sup>26</sup>; además de que, por un principio de inclusión en comunicaciones, continúan siendo una opción para las personas que no cuentan con un teléfono móvil o una línea fija.<sup>27</sup>

### 2.4.4 Árboles o palmeras

El propósito de esta pregunta es identificar la presencia de, al menos, un árbol o palmera en el lado de la manzana que se recorre.

La disponibilidad de árboles o palmeras se define como la condición de la vialidad según esté presente, al menos, un árbol o palmera en el lado de la manzana que se recorre. Se compone de dos conceptos que se definen así: *árbol* es una planta de tronco grueso, leñoso y elevado, ramificado a cierta altura del suelo y cubierto de follaje. Tiene tamaño variable por su especie o por podas que le dan forma; *palmera* es una planta arborescente de tronco recto y flexible, con la copa formada por hojas grandes en forma de penacho.

<sup>26</sup> El Reglamento del Servicio de Telefonía Pública establece la obligatoriedad a los operadores del servicio de ajustar sus aparatos telefónicos de uso público para que se permitan llamadas gratuitas a los servicios de emergencia y colocar en lugar visible los números disponibles en la localidad.

*Vid.*, Reglamento del Servicio de Telefonía Pública, art. 7, p. 21 y art. 12, p. 22.

<sup>27</sup> *Vid.*, José de Jesús Guadarrama, “Los teléfonos públicos están lejos de morir y son más útiles de lo que crees”, en: *Excélsior*.

Los árboles, al igual que las palmeras, no son solo elementos decorativos del paisaje urbano, sino seres vivos que tienen interacción en el ecosistema y proporcionan beneficios a la población: ayudan a capturar el dióxido de carbono y partículas contaminantes; generan sombra y ayudan a regular la temperatura del ambiente y la velocidad del viento; permiten la infiltración del agua pluvial a los mantos acuíferos; proporcionan hábitat, alimentos y protección a plantas y aves; y mejoran el paisaje urbano, valorizando el espacio público y la propiedad privada.<sup>28</sup>

Las palmeras se consideran en este mobiliario por ser la vegetación única o predominante en vastas zonas del país, caracterizadas por sus condiciones climáticas.

#### 2.4.5 Semáforo para peatón

El objetivo de esta pregunta es conocer si está presente un semáforo que apoye a las y los peatones a cruzar la vialidad de manera segura.

Para 2020, se incorpora esta pregunta con el propósito de contar con información para medir aspectos de seguridad vial dirigida a las y los transeúntes.

El *semáforo para peatón* se define como el dispositivo electrónico que regula el tránsito de las y los peatones en las intersecciones donde hay alto volumen peatonal. Opera en coordinación con los semáforos para vehículos y tiene el propósito de dar seguridad a la y el peatón.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU) señala que las y los peatones y ciclistas son la población más vulnerable en un accidente de transporte. En un contexto donde el tránsito de automóviles se ha convertido en riesgo para las y los peatones, la importancia de los semáforos para peatón resalta como una medida para propiciar espacios seguros, de ahí la conveniencia de tener un registro de vialidades con este mobiliario que, junto con otras variables como *Paso peatonal* o *Banqueta*, posibiliten diagnósticos y esquemas sobre la seguridad para las y los usuarios más vulnerables en la vialidad.

#### 2.4.6 Semáforo auditivo

El propósito de esta pregunta es conocer si en el lado de la manzana hay semáforo auditivo.

Es pregunta se incluye en 2020 con el propósito de contar con información para medir aspectos de inclusión y accesibilidad física para las personas con dificultad para ver, con el fin de conocer en cuáles

<sup>28</sup> Vid., ONU-Habitat México, *Siete grandes beneficios de los árboles urbanos*.  
Vid., FAO, *Beneficios de los árboles urbanos*. Infografía.

zonas o ciudades se atiende esta necesidad mediante los dispositivos auditivos, para incidir en políticas que garanticen su derecho al libre acceso y desplazamiento.

El *semáforo auditivo* se define como el dispositivo electrónico que, por medio de señales sonoras que se emiten a través de un altavoz ubicado en el mismo módulo del semáforo para peatón, apoya a cruzar la calle a personas con dificultad para ver.

#### 2.4.7 Parada de transporte colectivo

El objetivo de esta pregunta es conocer si hay una parada de transporte colectivo en el lado de la manzana que se recorre.

Este mobiliario complementa el servicio de transporte público colectivo con el propósito de dar orden y fluidez. Algunas paradas de transporte colectivo están equipadas con asientos, toldos para el resguardo del sol y la lluvia, información de rutas y horarios, módulos para la compra y recarga de tarjetas. Su inclusión en el cuestionario tiene el propósito de identificar lugares mejor o peor conectados, en consideración con la tendencia mundial para impulsar sistemas de transporte sustentables.

La *parada de transporte colectivo* se define como el mobiliario que sirve como punto de referencia para el ascenso y descenso de las y los pasajeros del transporte público colectivo marcando una o varias rutas previamente establecidas.

#### 2.4.8 Estación para bicicleta

El objetivo de esta pregunta es identificar la presencia de uno o varios soportes para estacionar bicicletas.

Esta pregunta se incluyó en el cuestionario con la finalidad de mostrar la cobertura de obras destinadas para el estacionamiento o resguardo de las bicicletas en la vía pública, como políticas para fomentar el uso ordenado de este medio de transporte alternativo al motorizado.

La *estación para bicicleta* se define como el espacio e instalación en la vialidad diseñada y destinada para estacionar y sujetar bicicletas de manera ordenada y segura. Puede contar con elementos de protección, señalización o resguardo.



## 2.5 Servicios urbanos

Los servicios urbanos son las actividades operativas y servicios públicos que presta directamente la autoridad competente o concesionada para satisfacer las necesidades de la población.<sup>29</sup> Los servicios, en general, producen satisfactores que incrementan el bienestar social, tales como las obras de alcantarillado, la pavimentación, los parques y jardines, la prestación de transporte urbano, entre otros; su presencia da soporte y permite la continuidad directa o indirectamente para que otras actividades puedan ser realizadas.<sup>30</sup>

El tema está compuesto por las variables *Drenaje pluvial* y *Transporte colectivo* que se observan en la vialidad; tiene el objetivo de conocer si se proporcionan servicios urbanos destinados para atender a la población. A continuación, se presentan los elementos conceptuales de estas preguntas.

### 2.5.1 Drenaje pluvial

El objetivo de esta pregunta es identificar en la vialidad, la existencia o ausencia del alcantarillado para el desagüe del agua de lluvia.

Esta pregunta se incluyó en el Cuestionario de Entorno Urbano con el fin de ofrecer una estimación de las áreas provistas y desprovistas del servicio por manzana y vialidad.

El *drenaje pluvial* se define como el acueducto subterráneo o sumidero construido para recoger las aguas de lluvia de las vialidades. Se reconocen por las coladeras o rejillas de fierro que se localizan generalmente en la orilla de la calle por donde se recolecta el agua de lluvia.

El drenaje pluvial es un sistema o red de instalaciones y conductos construidos para coleccionar, drenar, conducir y disponer de las aguas de lluvia que escurren por las vialidades, con el fin de evitar inundaciones en las vialidades y edificaciones. Su construcción, gestión y mantenimiento forma parte de los servicios públicos que son competencia de las administraciones municipales.

<sup>29</sup> Cfr., Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, art. 3, fracción XXXIII, p. 4. También en esa misma Ley se define a los *Centros de Población* como “áreas constituidas por las zonas urbanizadas y las que se reserven para su expansión”.

Vid., Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, art. 3, fracción VI, p. 2.

<sup>30</sup> Vid., Pedro Pérez, *Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos*, p. 13.

## 2.5.2 Transporte colectivo

El objetivo de esta pregunta es conocer si en la vialidad transita algún transporte público colectivo.

La inclusión de esta variable en el Cuestionario de Entorno Urbano tiene el propósito de brindar elementos sobre la cobertura del transporte colectivo para identificar áreas de las localidades urbanas que están desprovistas del servicio.

El *transporte colectivo* se define como el servicio mediante el cual, vehículos como autobuses, microbuses, camionetas o trenes, principalmente, transportan a grupos de personas a lo largo de rutas establecidas y con paradas para el ascenso y descenso de las y los viajeros. Incluye los sistemas de transporte colectivo llamados Metro, Metrobús, Tren suburbano, Tren ligero y equivalentes.

El transporte colectivo es un servicio básico para el desplazamiento de personas con un ahorro relativo de tiempo, esfuerzo y costo que posibilita realizar las actividades de la vida diaria, como acudir a la escuela o al trabajo, entre otros destinos. Los gobiernos de los estados (con participación municipal) tienen la atribución de planear, gestionar y controlar el servicio público de transporte urbano, estableciendo el tipo de vehículos, rutas, itinerarios, horarios y frecuencia, por lo que existe una normatividad explícita en leyes y reglamentos. El servicio de transporte lo provee la propia autoridad o se realiza mediante concesiones y permisos.

## 2.6 Restricción del paso

El tema Restricción del paso se refiere a la presencia de objetos que instalan, generalmente, las y los residentes o vecinos en la vialidad para limitar el paso a ella. Se utilizan puertas, rejas, cadenas, plumas o casetas, entre otros elementos, que tienen la finalidad de impedir el paso a la vialidad tanto a personas que se desplazan caminando o en vehículos; en ocasiones, se debe gestionar el permiso con el personal de vigilancia destinado a controlar el acceso.

Las principales causas de estas prácticas por parte de las y los vecinos pueden ser la búsqueda de protección ante la alta incidencia delictiva, impedir el tránsito de vehículos pesados de carga o de pasajeros y pasajeras para evitar accidentes de tránsito, restringir la entrada de vendedores o vendedoras y personas ajenas, o la intención de disponer de espacios de acceso exclusivo.

El tema tiene como propósito obtener información que permita conocer si en la vialidad hay barreras u obstáculos que, generalmente, colocan las y los vecinos para restringir o impedir el paso a las y los peatones y los automóviles, información que aporta indicios sobre la segmentación de las vialidades y la privatización del espacio público. Se compone por dos variables: *Restricción del paso a peatones* y *Restricción del paso a automóviles*. La unidad de observación es la vialidad y consta de las siguientes preguntas.

### 2.6.1 Restricción del paso a peatones

El objetivo de esta pregunta es conocer si en la vialidad existen barreras u obstáculos instalados, generalmente, por las y los propios vecinos para restringir el paso de las y los peatones.

Se considera la variable *Restricción del paso a peatones*, que se define como la condición de la vialidad según tenga instalada una puerta, reja, cadena, caseta de vigilancia, pluma u otro objeto similar, que tiene el propósito de impedir el tránsito libre a las y los peatones que no sean residentes.

### 2.6.2 Restricción del paso a automóviles

El objetivo de esta pregunta es conocer si en la vialidad se han instalado, generalmente por las y los propios vecinos, barreras u obstáculos destinados a restringir el paso de automóviles.

La *restricción del paso a automóviles* se define como la condición de la vialidad según tenga instalada una puerta, reja, cadena, caseta de vigilancia, pluma u otro objeto similar, que tiene el propósito de impedir el tránsito libre a automóviles que no sean de las y los residentes.

## 2.7 Comercio en vía pública

El tema Comercio en vía pública se refiere a la presencia en la vialidad, de puestos semifijos o ambulantes que ofrecen al público comercio y servicios. Este fenómeno se ha intensificado en las últimas décadas, adquiriendo grandes dimensiones económicas, políticas y sociales. Representa una alternativa de ingresos para algunos sectores de la sociedad; asimismo, los servicios y las mercancías que se ofrecen en dichos puestos dan solución a algunas de las necesidades de las y los transeúntes, trabajadores, vecinos y a la población en general que pasa por el lugar. No obstante, su presencia también puede generar conflictos por la colocación de los puestos en la orilla de la vialidad, afectando a las y los usuarios, en particular, a quienes transitan a pie, además de tener repercusiones para otros negocios establecidos y los inconvenientes por la generación de basura y ruido, entre otras características.

El objetivo del tema es identificar en la orilla de la vialidad, la presencia de puestos semifijos o ambulantes que ofrecen al público comercio y servicios. Las variables son *Puesto semifijo* y *Puesto ambulante* y se observan en el lado de la manzana; a continuación, se presentan los elementos conceptuales de las variables que conforman el tema.

### 2.7.1 Puesto semifijo

El objetivo de esta pregunta es identificar la presencia de, al menos, un puesto semifijo en el lado de la manzana que se recorre.

Se incluye la variable con el propósito de estimar la dimensión territorial y localización de puestos de comercio que se instalan en la vialidad. También aporta información sobre la ocupación del espacio público y posibles restricciones al tránsito peatonal; se incluyen los puestos de actividades económicas, como la preparación de alimentos, además del comercio, que es la actividad más extendida y visible.

Un *puesto semifijo* se define como una caseta o puesto sin cimentación, hecho de lámina o madera para el comercio o la prestación de servicios, se ubica y permanece, habitualmente, en la orilla de la vialidad y opera en horarios variados durante el día o la noche.

El puesto semifijo puede presentar obstáculos para el desplazamiento de las personas, ya que permanece en el lugar y, en ocasiones, llega a cubrir una parte considerable de la superficie de la banqueta.

### 2.7.2 Puesto ambulante

El objetivo de esta pregunta es identificar la presencia de, al menos, un puesto ambulante en el lado de la manzana que se recorre.

Se incluye la variable *Puesto ambulante* con el propósito de estimar la dimensión territorial y localización de puestos ambulantes de comercio, generalmente informales, que se instalan en la vialidad. También aporta información sobre la ocupación del espacio público y posibles restricciones al tránsito peatonal; se incluyen los puestos de actividades económicas como la preparación de alimentos, además del comercio, que es la actividad más extendida y visible.

El concepto *puesto ambulante* se define como el puesto o vehículo utilizado para vender mercancías u ofrecer servicios, que se coloca provisionalmente en la orilla de la vialidad durante un tiempo determinado de operación y que puede desplazarse a otro lugar porque tiene ruedas o es desmontable.

# ANEXO



# CUESTIONARIO DE ENTORNO URBANO

## 1. IDENTIFICACIÓN GEOGRÁFICA

ENTIDAD FEDERATIVA \_\_\_\_\_

MUNICIPIO O ALCALDÍA \_\_\_\_\_

LOCALIDAD \_\_\_\_\_

CLAVE DE AGEB ..... \_\_\_\_\_

MANZANA ..... \_\_\_\_\_

## 2. CONTROL DE CUESTIONARIOS EN LA MANZANA

CUESTIONARIO \_\_\_\_\_ DE \_\_\_\_\_ DE LA MANZANA  
 UTILICE OTRO(S) CUESTIONARIO(S) SI LA MANZANA TIENE MÁS DE 6 FRENDES.  
 REGISTRE EL ORDEN DEL CUESTIONARIO Y LA CANTIDAD QUE REQUIRIÓ PARA CADA MANZANA.

## 3. CONTROL DEL PAQUETE

FOLIO DEL PAQUETE ..... \_\_\_\_\_

CONSECUTIVO DEL CUESTIONARIO EN EL PAQUETE ..... \_\_\_\_\_

## 4. FECHA DEL RECORRIDO

FECHA..... \_\_\_\_\_ DÍA \_\_\_\_\_ MES \_\_\_\_\_

## 5. NOMBRE Y CLAVE DE LOS RESPONSABLES

SUPERVISOR DE ENTREVISTADORES \_\_\_\_\_

RESPONSABLE DE ÁREA \_\_\_\_\_

## 6. MANZANA EDIFICIO

LA MANZANA CORRESPONDE A UN EDIFICIO DE UN CONJUNTO HABITACIONAL:

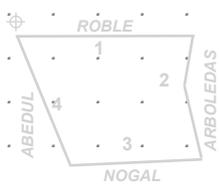
Sí ..... 1

No ..... 3

## 7. CROQUIS DE REFERENCIA

1. DIBUJE LA MANZANA CON BASE EN EL PLANO DE AGEB Y RESPETE EL NORTE GEOGRÁFICO.
2. MARQUE EL INICIO DEL RECORRIDO CON EL SIGUIENTE SÍMBOLO: ⊕
3. ENUMERE CADA FRENTE DE MANZANA DE ACUERDO AL RECORRIDO Y ANOTE EL NOMBRE DE LAS VIALIDADES.

Ejemplo:



Grid area for drawing the block and recording street names.

**INEGI.** Para mayor información llame sin costo al 800 111 4634.  
**¡En México todos contamos!**

## 8. CARACTERÍSTICAS DE LA VIALIDAD

REGISTRE LA INFORMACIÓN DE CADA FRENTE DE MANZANA EN EL MISMO ORDEN DEL RECORRIDO DE ACUERDO AL CROQUIS, USANDO UNA COLUMNA PARA CADA UNO DE ELLOS. ENCIERRE EN UN CÍRCULO LAS RESPUESTAS QUE CORRESPONDAN DE ACUERDO A LA OBSERVACIÓN, ANOTE EN EL PARÉNTESIS EL CÓDIGO QUE CORRESPONDA.

NÚMERO DE FRENTE DE LA MANZANA:	1	2	3	4	5	6
<b>NOMBRE DE LA VIALIDAD U OTRO RASGO</b> VARIABLES						
<b>Este frente de manzana es:</b>						
<i>SI ES UNA VIALIDAD, ANOTE EN EL PARÉNTESIS EL CÓDIGO QUE CORRESPONDA: 1=TÍPICA, 2=PEATONAL, 3=CARRETERA, 4=CAMINO. CONTINÚE CON LOS SIGUIENTES REACTIVOS.</i>						
1. Una vialidad	SÍ ( ) NO					
<i>SI ES RASGO, ANOTE EN EL PARÉNTESIS EL CÓDIGO QUE CORRESPONDA SEGÚN LA CLASIFICACIÓN (VER ABAJO) Y CONTINÚE CON EL SIGUIENTE FRENTE O MANZANA.</i>						
2. Un rasgo	SÍ ( ) NO					
<b>3. El recubrimiento de la calle es:</b>						
Pavimento o concreto	1	1	1	1	1	1
Empedrado o adoquín	2	2	2	2	2	2
Sin recubrimiento	3	3	3	3	3	3
<b>En esta vialidad hay alguna puerta, reja, cadena, caseta que impida el tránsito libre a:</b>						
4. Peatones	SÍ NO					
5. Automóviles	SÍ NO					
<b>En esta vialidad hay:</b>						
6. Paso peatonal	SÍ NO					
7. Alcantarilla de drenaje pluvial	SÍ NO					
8. Transporte colectivo	SÍ NO					
9. Ciclovía	SÍ NO					
10. Ciclocarril	SÍ NO					
<b>En este lado de la manzana hay:</b>						
11. Letrero con nombre de la calle	SÍ NO					
12. Rampa para silla de ruedas	SÍ NO					
13. Semáforo para peatón	SÍ NO					
14. Semáforo auditivo	SÍ NO					
15. Parada de transporte colectivo	SÍ NO					
16. Estación para bicicleta	SÍ NO					
17. Árboles o palmeras	SÍ NO					
18. Alumbrado público	SÍ NO					
19. Teléfono público	SÍ NO					
20. Puesto semifijo	SÍ NO					
21. Puesto ambulante	SÍ NO					
22. Banqueta	SÍ NO					
23. Guarnición	SÍ NO					

### CLASIFICACIÓN DE RASGO

Código	Clase de rasgo	Descripción
1	Arroyo, río, canal, acueducto	Corriente de agua natural o artificial.
2	Terreno baldío o enmontado, maleza, hierba	Terreno sin cultivo ni construcción, puede tener hierbas o arbustos.
3	Barranco, cañada, acantilado	Desnivel abrupto del terreno causado por la acción de corrientes de agua o fallas geológicas.
4	Cerro, montaña, ladera	Elevación del terreno.
5	Parcela, cultivo, huerta, potrero, granja	Terreno o instalación de uso agropecuario.
6	Laguna, lago, presa, embalse	Cuerpo de agua, natural o artificial.
7	Bosque, área verde, arboleda	Terreno cubierto principalmente de árboles o vegetación, para esparcimiento o conservación.
8	Playa, mar, pantano, manglar	Rasgo litoral.
9	Vía FFCC, línea eléctrica, ducto de gas o petróleo	Infraestructura de ferrocarril, para conducción eléctrica o derivados del petróleo.
10	Manzana contigua (no hay vialidad)	El frente de manzana colinda con otra manzana (con o sin edificación), sin que haya vialidad entre ellas.
11	Otro	<i>SI EL RASGO NO CORRESPONDE A NINGUNA DE LAS 10 OPCIONES, DESCRÍBALO EN MENOS DE 50 CARACTERES EN EL ESPACIO "NOMBRE DE LA VIALIDAD U OTRO RASGO".</i>

## B. Matriz conceptual del Cuestionario de Entorno Urbano 2020

Tema	Categoría	Variable	Clasificación
Tipo de manzana	Manzana	Manzana edificio	Manzana edificio Manzana típica
Tipo de frente de manzana	Frente de manzana	Frente de manzana	Vialidad Rasgo
	Vialidad	Clase de vialidad	Típica Peatonal Carretera Camino
	Rasgo	Clase de rasgo	Arroyo, río, canal, acueducto Terreno baldío o enmontado, maleza, hierba Barranco, cañada, acantilado Cerro, montaña, ladera Parcela, cultivo, huerta, potrero, granja Laguna, lago, presa, embalse Bosque, área verde, arboleda Playa, mar, pantano, manglar Vía FFCC, línea eléctrica, ducto de gas o petróleo Manzana contigua Otro
Infraestructura vial	Vialidad	Recubrimiento de la calle	Con pavimento o concreto Con empedrado o adoquín Sin recubrimiento
		Rampa para silla de ruedas	Con rampa para silla de ruedas Sin rampa para silla de ruedas
		Paso peatonal	Con paso peatonal Sin paso peatonal
		Banqueta	Con banqueta Sin banqueta
		Guarnición	Con guarnición Sin guarnición
		Ciclovía	Con ciclovía Sin ciclovía
		Ciclocarril	Con ciclocarril Sin ciclocarril
Mobiliario urbano	Vialidad	Alumbrado público	Con alumbrado público Sin alumbrado público
		Letrero con nombre de la calle	Con letrero con nombre de la calle Sin letrero con nombre de la calle
		Teléfono público	Con teléfono público Sin teléfono público
		Árboles o palmeras	Con árboles o palmeras Sin árboles o palmeras
		Semáforo para peatón	Con semáforo para peatón Sin semáforo para peatón

Características del entorno urbano 2020. Síntesis metodológica y conceptual

Tema	Categoría	Variable	Clasificación
Mobiliario urbano	Vialidad	Semáforo auditivo	Con semáforo auditivo Sin semáforo auditivo
		Parada de transporte colectivo	Con parada de transporte colectivo Sin parada de transporte colectivo
		Estación para bicicleta	Con estación para bicicleta Sin estación para bicicleta
Servicios urbanos		Drenaje pluvial	Dispone de drenaje pluvial No dispone de drenaje pluvial
		Transporte colectivo	Dispone de transporte colectivo No dispone de transporte colectivo
Restricción del paso		Restricción del paso a peatones	Con restricción del paso a peatones Sin restricción del paso a peatones
		Restricción del paso a automóviles	Con restricción del paso a automóviles Sin restricción del paso a automóviles
Comercio en vía pública		Puesto semifijo	Con puesto semifijo Sin puesto semifijo
		Puesto ambulante	Con puesto ambulante Sin puesto ambulante

# BIBLIOGRAFÍA

**Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.** *Diario Oficial de la Federación.* México, última reforma publicada 19/02/2021, 415 pp. Versión en línea: <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf\\_mov/Constitucion\\_Politica.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf_mov/Constitucion_Politica.pdf)>, [última consulta el 22 de febrero 2021].

**Gobierno del Distrito Federal.** *Normas de Construcción de la Administración Pública del Distrito Federal.* Libro 1 Tomo único. Disposiciones Generales. Tercera edición (reimpresión). México, Gobierno del Distrito Federal, 2006, 313 pp. Versión en línea: <<http://cgservicios.df.gob.mx/prontuario/vigente/r306201.pdf>>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Guadarrama, José de Jesús.** “Los teléfonos públicos están lejos de morir y son más útiles de lo que crees”, en: *Excélsior.* Ciudad de México, México, 2 de mayo de 2019. Dinero en Imagen. En: <<https://www.dineroenimagen.com/actualidad/los-telefonos-publicos-estan-lejos-de-morir-y-son-mas-utiles-de-lo-que-crees/104532#view-3>>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).** *INEGI toma medidas extraordinarias por el estado de emergencia sanitaria originada por el COVID-19.* Comunicado de prensa Núm. 142/20. México, INEGI, publicado 31 de marzo de 2020, 2 pp. Versión en línea: <<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/especiales/INEGI-COVID.pdf>>, [última consulta el 29 de enero de 2021].

**Ley de Coordinación Fiscal.** *Diario Oficial de la Federación.* México, última reforma publicada 30/01/2018, 95 pp. Versión en línea: <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/31\\_300118.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/31_300118.pdf)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Ley de Vivienda.** *Diario Oficial de la Federación.* México, última reforma publicada 14/05/2019, 40 pp. Versión en línea: <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv\\_140519.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LViv_140519.pdf)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica.** *Diario Oficial de la Federación.* México, última reforma publicada 25/06/2018, 60 pp. Versión en línea: <<https://www.snieg.mx/contenidos/espanol/normatividad/marcojuridico/LSNIEG.pdf>>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.** *Diario Oficial de la Federación*. México, última reforma publicada 01/12/2020, 55 pp. Versión en línea: <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU\\_011220.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_011220.pdf)>, [última consulta el 22 de febrero 2021].

**Ley General de Desarrollo Social.** *Diario Oficial de la Federación*. México, última reforma publicada 25/06/2018, 30 pp. Versión en línea: <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264\\_250618.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/264_250618.pdf)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Ley General para la Inclusión de las Personas con Discapacidad.** *Diario Oficial de la Federación*. México, última reforma publicada 12/07/2018, 29 pp. Versión en línea: <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD\\_120718.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGIPD_120718.pdf)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Organización de las Naciones Unidas (ONU).** *Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad y su Protocolo Facultativo*. Nueva York, ONU, 2006, 42 pp. Versión en línea: <<https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-s.pdf>>, [última consulta el 24 de julio de 2020].

— *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile, ONU, 2018, 89 pp. Versión en línea: <[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)>, [última consulta el 10 de marzo de 2020].

— *Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030*. Ginebra, UNISDR, 2015, 35 pp. Versión en línea: <[https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

— *Nueva Agenda Urbana*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III). Ecuador, Secretaría de Habitat III, 2017, 54 pp. Versión en línea: <<http://habitat3.org/wp-content/uploads/NUA-Spanish.pdf>>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Organización de las Naciones Unidas (ONU) y Organización Mundial de la Salud (OMS).** *Plan mundial para el decenio de acción para la seguridad vial 2011-2020*. Ginebra, OMS, 2011, 24 pp. Versión en línea: <[https://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/spanish.pdf](https://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/spanish.pdf)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).** *Beneficios de los árboles urbanos*. Infografía. Roma, FAO, 2016, 1 p. Versión en línea: <<http://www.fao.org/3/a-c0024s.pdf>>, [última consulta el 22 de junio de 2020].

**Organización Internacional del Trabajo (OIT).** *La medición de la informalidad: Manual estadístico sobre el sector informal y el empleo informal*. Turín, Italia, OIT, 2013, 355 pp. Versión en línea: <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_222986.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_222986.pdf)>, [última consulta el 19 de diciembre de 2019].

— *Mujeres y hombres en la economía informal: un panorama estadístico*. Tercera edición. Argentina, OIT, 2018, 156 pp. Versión en línea: <[https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms\\_635149.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_635149.pdf)>, [última consulta el 19 de diciembre de 2019].

**Palacios Moreno, Anabel.** *Edificación y valor de la red vial de la Ciudad de México*. México, El Colegio de México. 2011, 158 pp. Versión en línea: <[https://colmex.userservices.exlibrisgroup.com/view/delivery/52COLMEX\\_INST/1264964170002716](https://colmex.userservices.exlibrisgroup.com/view/delivery/52COLMEX_INST/1264964170002716)>, [última consulta el 22 de junio de 2020].

**Pírez, Pedro.** *Servicios urbanos y equidad en América Latina. Un panorama con base en algunos casos*. Serie Medio Ambiente y Desarrollo, No. 26. Santiago de Chile, ONU, 2000, 89 pp. Versión en línea: <[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5709/1/S00090784\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/5709/1/S00090784_es.pdf)>, [última consulta el 22 de junio de 2020].

**Presidencia de la República.** “Anexo XVIII-Bis. Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024”, en: *Gaceta Parlamentaria*. Año XXII, No. 5266-XVIII. México, Cámara de Diputados. LXIV Legislatura, 2019, 225 pp. Versión en línea: <<http://gaceta.diputados.gob.mx/PDF/64/2019/abr/20190430-XVIII-1.pdf>>, [última consulta el 22 de junio de 2020].

**Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat).** “Carta mundial por el derecho a la ciudad”, en: *Revista MEC-EDUPAZ*. No. III, marzo-septiembre 2013. México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), 2013, pp. 91-106. Versión en línea: <<http://www.revistas.unam.mx/index.php/mecedupaz/article/viewFile/36443/33018>>, [última consulta el 22 de junio 2020].

— *11 - Espacio público (Spanish)*. Temas Habitat III. Nueva York, ONU, 2015, 8 pp. Versión en línea: <[http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-11\\_Public\\_Space-SP.pdf](http://habitat3.org/wp-content/uploads/Issue-Paper-11_Public_Space-SP.pdf)>, [última consulta el 22 de junio de 2020].

**Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Habitat México).** *Siete grandes beneficios de los árboles urbanos*. En: <<https://www.onuhabitat.org.mx/index.php/siete-grandes-beneficios-de-los-arboles-urbanos>>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Reglamento del Servicio de Telefonía Pública.** *Diario Oficial de la Federación*. México, publicado 16/12/1996, pp. 19-24. Versión en línea: <[https://www.dof.gob.mx/nota\\_to\\_imagen\\_fs.php?codnota=4906741&fecha=16/12/1996&cod\\_diario=209865](https://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4906741&fecha=16/12/1996&cod_diario=209865)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y Banco Interamericano de Desarrollo (BID).** *Manual de calles. Diseño vial para ciudades mexicanas*. México, SEDATU, 2019, 334 pp. Versión en línea: <[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/509173/Manual\\_de\\_calles\\_2019.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/509173/Manual_de_calles_2019.pdf)>, [última consulta el 22 de junio 2020].

**Zoido Naranjo, Florencio et al.** *Diccionario de geografía urbana, urbanismo y ordenación del territorio*. Barcelona, Editorial Ariel S.A., 2000, 406 pp.



# Conociendo México

800 111 46 34

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

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

    **INEGI** Informa