CONSIDERACIONES FINALES

Consideraciones finales

El patrón de poblamiento tiene orígenes históricos, pero también es resultado de varios procesos estructurales, normativos e institucionales que han impactado en los sistemas productivos rurales favoreciendo la dispersión de la población, es así que, en 2010, prácticamente uno de cada cuatro residentes de México (25.9 millones) habitaba en poco más de 188 mil localidades menores de 2 500 habitantes, 7 millones de esas personas (6.3% de la población total) residía en 79 mil asentamientos aislados, equivalentes a 42 por ciento de las localidades rurales mexicanas. Si bien en el contexto nacional, el monto absoluto parece pequeño, superaba al total de habitantes de Paraguay, Nicaragua o Panamá.

El patrón de concentración-dispersión no es homogéneo entre las entidades federativas; por ejemplo, Veracruz registró el mayor número de localidades, con casi 21 mil, sin embargo, en volumen de población ocupó la tercera posición; Chiapas fue la segunda entidad en número de localidades, 20 mil, pero tenían menos población que Veracruz. A estos dos estados les siguieron: Chihuahua (12 mil), Jalisco (11 mil) y Oaxaca (10 mil).

A nivel municipal en el país se aprecia una gran diversidad de circunstancias que reflejan las ambivalencias del territorio; por un lado 452 demarcaciones no registraron población aislada y por otro, 158 tuvieron al total de sus habitantes y localidades en esta condición. Entre estos dos extremos, 317 circunscripciones alcanzaron porcentajes de aislamiento entre 20 y menos de 40, y, 539 en al menos cuatro de cada diez. El predominio del fenómeno de la dispersión en ciertas regiones del país, específicamente en las que prácticamente no existen ciudades de gran tamaño, parece ser un indicio en favor de las hipótesis que explican este fenómeno como resultado de una mezcla de procesos como el reparto agrario, la utilización de las tierras como patrimonio, pero también de cuestiones históricas y culturales que propiciaron que ciertos grupos poblacionales de mexicanos fueran relegados a vivir en las áreas más remotas, así como el marco institucional y normativo que favoreció la poca competitividad.

En cuanto a las carencias de la población, en términos generales se observa una relación directa con la accesibilidad geográfica, no obstante, a nivel nacional, las cuatro categorías de condición de ubicación geográfica coincidieron en el predominio del estrato alto, tanto en volumen poblacional como en cantidad de asentamientos, aunque con notorias diferencias que indican mejores circunstancias en los asentamientos cercanos a las áreas urbanizadas primarias y secundarias, pues en éstas, fue menor la proporción de población en alta y muy alta marginación en más de diez puntos porcentuales en comparación con las aisladas y cercanas a carreteras.

Es notoria una fuerte relación entre aislamiento y tamaño de población, 90 por ciento (71 mil) de las 79 mil localidades aisladas tenían entre 1 y 249 habitantes, sin embargo, los 2.8 millones de personas que las habitaban representaron 39 por ciento del total; por lo que el tamaño poblacional promedio fue 39, es decir, eran realmente

muy pequeñas, el tamaño promedio, así como el volumen de localidades ilustra la complejidad para atender el aislamiento, pues encarece las opciones de construcción de infraestructura tradicional para el acceso a servicios colectivos básicos como agua, drenaje, electricidad e impulsar proyectos productivos, por lo que es conveniente explorar alternativas tecnológicas sostenibles. En cuanto al fomento de proyectos productivos son indispensables mecanismos novedosos para el fortalecimiento de la organización y participación de la sociedad y la capacitación de las autoridades locales. Otros servicios, como los legales (registro civil, derechos de propiedad, identificación), campañas de salud (vacunación, detección de enfermedades crónicas, planificación familiar), culturales y recreativos pueden acercarse a manera de caravanas itinerantes.

A través de los años se han aportado evidencias acerca de los niveles de exclusión y desigualdad territoriales y en la estructura social que afectan más intensamente a algunos grupos poblacionales, es así que, en 2010, seis de cada diez habitantes de las localidades indígenas estaba en aislamiento, proporción que era tres veces mayor a la registrada (19.8%) por las personas que residían en asentamientos aislados con escasa presencia, este dato constata el aislamiento en que residen los grupos indígenas en el país, lo que contrasta con su innegable concentración en solo algunas regiones. En lo referente a la población afromexicana, si bien la mayoría residían en municipios con pocas localidades aisladas, la mayor concentración de afromexicanos coincide con las áreas donde se presentan los mayores niveles de carencias y accesibilidad en comparación con el resto del país, de hecho, se trata de demarcaciones en las que la presencia afromexicana se traslapa con la de indígenas.

De la vulnerabilidad se analizaron dimensiones asociadas a la composición de la población, economía, educación y salud; género y vivienda, lo que permitió observar la heterogeneidad de circunstancias en las localidades rurales de acuerdo con su ubicación geográfica. En lo relacionado con la composición de la población, fueron notorios los efectos de los cambios demográficos impulsados por los desplazamientos de la población, resultando en niveles de dependencia demográfica, discapacidad y baja escolaridad superiores en las localidades aisladas y en las cercanas a carreteras, situación que impactaría en la implementación de proyectos productivos, en la organización social, la movilización de saberes y haceres tradicionales y el acceso a servicios financieros. Un rasgo que llamó la atención fue la discordancia entre los bajos niveles de desempleo y la enorme carencia de servicios de salud, pues reflejaría la mala calidad de los empleos encontrados. El análisis realizado identifica a estas problemáticas como las prioritarias en el ámbito rural.

La incorporación al estudio de los caminos rurales, a partir del análisis del caso específico del estado de Oaxaca, permitió definir un nivel de aislamiento mayor con la construcción de un indicador que identifica a las localidades ubicadas a una distancia mayor de un kilómetro de los caminos de terracería, revestidos y brechas; esta condición, reveló un alarmante número de habitantes en la entidad, medio millón distribuidos en casi cuatro mil localidades, que enfrentan serias dificultades de accesibilidad por carencia de vías terrestres, con las consecuentes limitaciones para cubrir sus satisfactores básicos de alimentación, salud, ingresos, etc., agudizando la pobreza y marginación en que se encuentran.

Los caminos rurales de bajas especificaciones en Oaxaca son las vías vitales de enlace para algo más de 600 mil pobladores de localidades ubicadas hasta un kilómetro de distancia del camino más próximo; por si mismos, constituyen una red de comunicación fundamental para enfrentar, y tratar de atenuar, las difíciles condicionantes de aislamiento impuestas por el accidentado relieve de su territorio, escenario natural favorable para los factores de explotación y dominación socio-económica que se eslabonan para mantener sumida en la desigualdad a la mayoría de los habitantes.

El presente estudio confirmó que la condición de aislamiento, considerando la accesibilidad brindada por los caminos, es una expresión que debe sumarse a la dimensión de la marginación y exclusión social, y, sin duda, aporta una perspectiva geográfica más completa de la compleja realidad que se manifiesta con mayor crudeza en las regiones más deprimidas de la Mixteca, Cañada, Sierra Norte y Sierra Sur, con lo cual se abona a favor de programas, proyectos y acciones de promoción del desarrollo territorial integral.

Con respecto a los resultados obtenidos por el SIAP, se hace evidente que entre más cercanas se encuentren las localidades a las oficinas de atención, mayor será la probabilidad de tener acceso a los beneficios que otorga la SAGARPA en materia de asesoría técnica y otros recursos. Esta afirmación queda demostrada al determinar el grado de aislamiento de las localidades rurales con respecto a las áreas de producción agrícola y a los centros de apoyo al desarrollo rural de la SAGARPA que se identificaron mediante el análisis espacial descrito en el capítulo IX.

Se ha aseverado que la distribución territorial de la población que vive en las zonas rurales, en su mayor parte se asienta cerca de las áreas de explotación agropecuaria y de las fuentes hídricas que abastecen al desarrollo de estas actividades, pero aquéllas poblaciones que no presentan este comportamiento, son las que se encontrarán en mayor grado de aislamiento por encontrarse ubicadas en zonas montañosas con difícil acceso, con grandes pendientes que obstaculizan la implementación de infraestructura carretera, o se ubican en áreas desérticas y semidesérticas donde la dotación de servicios y de infraestructura es mínima para atender las necesidades de sus pobladores.

Los análisis realizados por el SIAP coinciden con el ejercicio generado por el CONAPO y el IMT, pues tomando en cuenta la frontera agrícola, los estados de Chihuahua, Chiapas y Veracruz fueron los que presentaron el mayor número de localidades en condiciones de aislamiento, y a su vez, en el ejercicio realizado con los centros de atención de la SAGARPA, nuevamente los estados de Veracruz, Chiapas y Chihuahua fueron los que más localidades presentaron en la categoría de mayor grado de aislamiento, que en conjunto cuentan con casi el 30 por ciento del total de localidades rurales del país y ocupan el 23.8 por ciento de la población, lo que equivale a decir que uno de cada cuatro habitantes vive en esas tres entidades.

En resumen, la situación del poblamiento en el territorio, denota un alto grado de aislamiento que hace necesario repensar la forma de encausar los esfuerzos de las instituciones por encontrar estrategias que permitan integrar a las poblaciones que se encuentran desfavorecidas del desarrollo regional. Pero son estos ejercicios de diagnóstico los que contribuyen a dirigir los mecanismos para la óptima toma de decisiones y dotar los apoyos sociales de mejor manera. Lo que es un hecho, es que gracias a las nuevas tecnologías se genera mayor información que permite conocer mejor el territorio, lo que conduce a dar las bases para coadyuvar al ordenamiento territorial con miras a disminuir la desigualdad de las regiones.

ANEXO A. METODOLÓGICO

Anexo a. metodológico

El área de influencia representa la superficie geográfica que la población de las pequeñas localidades está dispuesta a recorrer caminando (véanse capítulos II y III) para llegar a alguna localidad urbana o conectarse con una vía de comunicación que le permita acceder a servicios, bienes y equipamientos cuya disponibilidad, de manera general, se incrementa conforme el tamaño de la aglomeración.

Las áreas urbanizadas se distinguieron en dos tamaños: 2 500 a 14 999 habitantes (polígonos secundarios) y 15 mil o más (polígonos primarios), siguiendo los hallazgos de algunas investigaciones[1] que encontraron que en el caso mexicano, las localidades con poblaciones entre 2 500 y 14 999 habitantes, si bien ya no eran rurales, mantenían aún muchos rasgos asociados con la ruralidad (densidad, actividades económicas predominantes, magnitudes de los indicadores sociodemográficos). En tanto que las de 15 mil o más incrementaban la densidad poblacional, diversificaban sus usos de suelo, y, estas tendencias eran más intensas en las que superaban 50 mil, las cuales mostraban especializaciones económicas, fungían como abastecedoras de servicios y mercados laborales urbanos (SEDESOL, CONAPO e INEGI, 2012) (véase cuadro A.1).

[1] Se retomaron las investigaciones que Luis Unikel (1974) realizó para México en la década de los setenta y que aparecen publicadas en su libro: diagnostico e implicaciones futuras.

CUADRO A.1.
México. Polígonos primarios y secundarios según tamaño de población, 2010

Polígonos	Número
Primarios (15 000 habs. o más)	493
Secundarios (2 500 a 14 999 habs.)	2 226
Total	2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO e IMT con base en el INEGI (2010a y 2010b) e INEGI, IMT/SCT (2015).

Las áreas urbanizadas se obtuvieron del Marco Geoestadístico Nacional (MGN) (INEGI, 2010b)[2], se denominaron polígonos primarios (15 mil y más habitantes) a aquellos que individualmente o conurbados[3] sumaban una población de al menos 15 mil habitantes; y polígonos secundarios a aquellos que individualmente o conurbados conjuntaron entre 2 500 y 14 999 residentes. En 2010, en el país se identificaron 2 719 polígonos primarios y secundarios.

Asimismo, se asumió que para las localidades ubicadas fuera de las áreas de influencia de los polígonos urbanizados, las vías de comunicación son fundamentales para garantizar el acceso y la

[2] El MGN 2010 provee una capa denominada "polígonos urbanos" que incluye a las localidades de 2 500 o más habitantes y también a 1 074 que no cumplen con este criterio pero son cabeceras municipales, que para los efectos de este trabajo, se excluyeron del universo urbano.
[3] Es decir entre los que existía continuidad física.

conectividad de la población rural dispersa, debido a que la cercanía a las carreteras les permite recorrer los trayectos no solo en menos tiempo, sino acceder a servicios de transporte colectivos –aunque sea esporádicos– que inciden en el acceso, y también en el envío, el diseño y establecimiento de rutas de provisión hacia estos asentamientos útiles para agentes gubernamentales, económicos o sociales.

Se seleccionaron las carreteras pavimentadas de al menos dos carriles, con la finalidad de asegurar que fueran transitables todo el año, asumiendo que esto facilitaría el tránsito. La fuente de información para las carreteras fue la Red Nacional de Caminos 2015 (INEGI, IMT/SCT, 2015). Si bien, existen amplias regiones del país que son atendidas mediante una extensa red de caminos rurales de buena calidad y transitables todo el año, estos no fueron utilizados porque no se encontró una fuente de información robusta, confiable y actualizada para todo el país.

Para captar en el modelo la disposición de la población[4] y el hecho de que en efecto recorre distancias más largas para acceder a bienes y servicios más especializados, de mayor calidad o para satisfacer necesidades específicas y personales, se asignaron umbrales mayores a las superficies urbanizadas primarias que a las secundarias, y también que a las carreteras pavimentadas, es así que, con respecto a las áreas primarias se establecieron cinco kilómetros; a las secundarias 2.5 y a las carreteras tres. Las variables de fondo en la conceptualización y construcción del modelo fueron el tiempo de viaje y la distancia máxima de recorrido, por consiguiente, se utilizó la fórmula de la distancia:

$$D = V * t$$

Dónde:
D = Distancia a recorrer caminando (km)
V = Velocidad espontánea promedio al andar (1.73 m/s)[5]
t = Tiempo de recorrido (30 min)[6]

CUADRO A.2.
Tamaño de las áreas de influencia

Elemento	Velocidad promedio al andar (m/s)	Tiempo de recorrido (s)	Área de influencia (km)
Polígono primario	1.7	45	5
Polígono secundario	1.7	25	2.5
Carretera pavimentada de dos o más carriles	1.7	30	3

Fuente: Elaboración del CONAPO e IMT.

- **Cercanía a polígonos primarios:** para estimar el área de influencia de los asentamientos (solos o conurbados) con 15 mil y más habitantes, se consideraron 45 minutos (2 700 segundos) de recorrido; ya que la oferta de equipamiento, bienes y servicios, en conjunto con la red de

[4] La elección de los lugares de aprovisionamiento es decidida por cuestiones culturales, políticas, gustos de las personas, que en conjunto crean preferencias y flujos, sin embargo, a nivel nacional no se dispone de información sobre estos factores.

[5] Velocidad espontánea: Es la velocidad que adquiere un sujeto cuando anda con naturalidad, sin que se le haya impuesto ninguna velocidad predeterminada. Whittle establece unos rangos de velocidad espontánea divididos por grupos de edad, siendo 1.7 la velocidad promedio (Cámara, 2011).

[6] En la determinación del tiempo de recorrido se utilizó un parámetro médico utilizado para identificar estilos de vida sedentarios, el cual establece que para ser consideradas como actividad física, las caminatas deben durar al menos 30 minutos diarios (Crespo *et al.*, 2014). Si bien, los desplazamientos supuestos en este trabajo no tienen como principal meta la promoción de la salud o de estilos de vida saludables, este argumento resalta la importancia que las caminatas indirectamente tienen sobre los estilos de vida de la población, los cuales también están asociados a la distribución o división del trabajo en las familias o la localización periférica de ciertos grupos poblacionales que obedece a circunstancias sociales y económicas desventajosas.

carreteras más densa facilita la llegada de la población desde mayores distancias.
Distancia = 1.73 (m/s) * 2 700 s = 4 671 m = 4.67 km
La distancia se redondeó a cinco kilómetros, que se midieron desde el límite geoestadístico de los polígonos primarios. Los pequeños asentamientos ubicados dentro del radio fueron clasificados como cercanos a las áreas primarias (véanse cuadros III.3 y A.2).

- **Cercanía a polígonos secundarios:** para definir el área de influencia de estas aglomeraciones se consideraron 25 minutos (1 500 segundos), con la finalidad de reflejar su menor atracción relacionada con el equipamiento disponible.
  Distancia = 1.73 (* 1 500 s = 2 595 m = 2.59 km
  Redondeando, el área de influencia fue de 2.5 kilómetros medidos desde el perímetro del polígono, las localidades ahí ubicadas son consideradas en la categoría cercanas a polígonos secundarios.
- **Cercanía a una carretera pavimentada de al menos dos carriles:** con respecto a este elemento se utilizó un recorrido de 30 minutos (1 800 segundos).
  Distancia = 1.73 (m/s) * 1800 (s) = 3 114 m = 3.11 km
  Redondeando, el umbral del área de influencia se estableció en 3.0 kilómetros, las localidades ahí ubicadas se clasificaron cercanas a carreteras (véase cuadro A.2).

Cálculo y modelado de las áreas de influencia

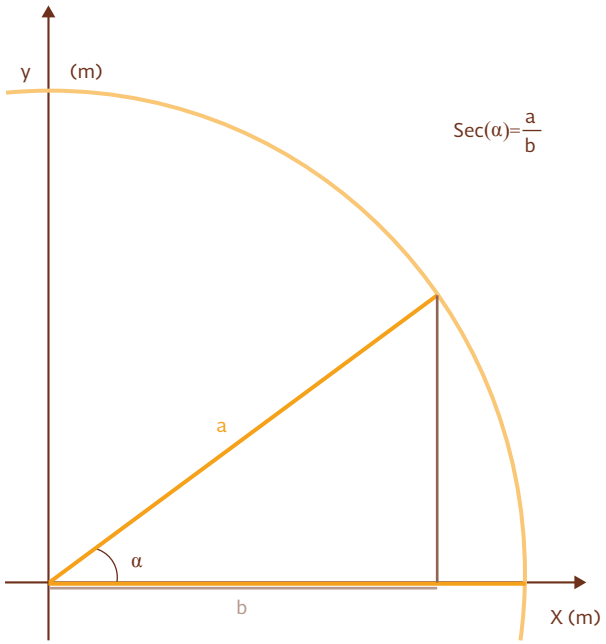
La definición de áreas de influencia en un *software* geográfico es sencilla, utilizando la herramienta *buffer,* la cual genera un radio de distancia medida planimétricamente alrededor de un punto, línea o polígono; sin embargo, la medición en dos dimensiones no considera la configuración del terreno, originando imprecisiones que son particularmente notorias en zonas con relieve muy accidentado, como en el caso de muchas regiones del territorio mexicano; en consecuencia, y ante la ausencia de información para afinar suficientemente los parámetros para estimar distancias en tiempos de traslado desde los espacios rurales, se utilizó una técnica que midió la distancia sobre el terreno.

Las áreas definidas fueron procesadas con la herramienta *Cost Distance,* en ArcGis, calculándose el costo menor acumulado de distancia para cada celda (píxel)[7] en relación con el vecino más cercano sobre una capa *raster*[8] de costos, obteniendo como resultado otra capa *raster* con los costos mínimos acumulados de distancia asignado a cada celda; siendo la distancia sobre el terreno el parámetro de costo utilizado en la estimación de las áreas de influencia, suponiendo que las personas en los traslados cotidianos que realizan caminando optimizan el tiempo, distancia y las características del terreno, por lo que, los desplazamientos rectos no suelen ser los más accesibles, económicos y realistas.

Para calcular la distancia considerando la pendiente del terreno se usó la fórmula de la secante, puesto que ésta representa la proyección de la pendiente sobre un eje coordenado de dimensiones métricas, lo que hace que el valor resultante sea la distancia en metros (véase figura A.1).

[7] Son celdas de un tamaño fijo que determina la resolución espacial de una capa raster.
[8] El formato *raster* se fundamenta en la división del área de estudio en una matriz de celdillas, generalmente cuadradas. Cada una de estas celdillas recibe un único valor que se considera representativo para toda la superficie abarcada por la misma. Este formato, por tanto, cubre la totalidad del espacio, este hecho supone una ventaja fundamental ya que pueden obtenerse valores de forma inmediata para cualquier punto del mismo (The University of Melbourne, 2015).

FIGURA A.1.
Fórmula de la secante



Fuente: Elaboración del CONAPO e IMT.

Dónde: a = Distancia considerando la pendiente
b = Distancia plana en metros
α = Pendiente del terreno en grados

Despejando:

$$a = \text{Sec}(\alpha) * b$$

Para generar la capa *raster* de costo se utilizó el Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0[9] con una resolución espacial de 30 metros siendo el valor de la variable "b", que corresponde al tamaño del píxel. Para obtener el valor "α" se usó la herramienta "*Slope*" que genera un raster de pendientes en grados decimales.[10]

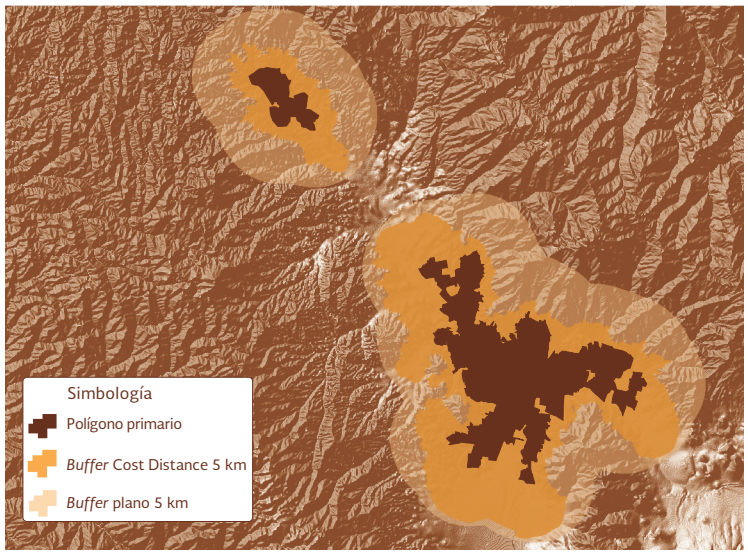
A continuación se verificó que la capa raster tuviera unidades métricas, por lo que se reproyectó a Cónica Conforme de Lambert, proyección recomendada para grandes regiones y con una distribución predominante este-oeste y para latitud media, como es el caso de México. Sin embargo, hay que considerar que todas las proyecciones sufren alguna deformación y no hay ninguna que represente perfectamente la superficie de la tierra en el plano.

Una vez obtenido el raster de costo mínimo acumulado de distancia, resultado del *Cost Distance*, se estableció para cada elemento de análisis el límite de área de influencia especificadas en el paso anterior.

La figura A.2 muestra los cambios en las áreas de influencia con la utilización de la herramienta en el buffer plano y el buffer considerando la configuración del terreno, siendo este último un poco más aproximado a la distancia real si se midiera en campo.

[9] Es un producto que representa las elevaciones del territorio continental mexicano, mediante valores que indican puntos sobre la superficie del terreno, cuya ubicación geográfica se encuentra definida por coordenadas (X, Y) a las que se les integran valores que representan las elevaciones (Z). Los puntos se encuentran espaciados y distribuidos de modo regular (INEGI, 2015a).
[10] Cabe mencionar que la herramienta "*raster calculator*" usa radianes como unidad angular, por lo que se realizó la conversión de grados decimales a radianes.

FIGURA A.2.
Comparación de los resultados obtenidos con áreas de influencia planas y considerando la pendiente del terreno



Fuente: Elaborado por el CONAPO con base en el INEGI (2010b y 2015a).

Caracterización de los polígonos urbanos

La finalidad de esta tarea fue reunir evidencias de la cantidad y diversidad de equipamiento urbano disponible en las 2 719 áreas urbanizadas primarias y secundarias del país para mostrar que la cercanía a éstas incide en el acceso a bienes y servicios desde las localidades rurales.

Se utilizó como marco de referencia la "Estructura del Sistema Normativo de Equipamiento" (SEDESOL, 2016),[11] la que establece lineamientos y criterios de equipamiento aplicados por las dependencias de la Administración Pública Federal para regular su dotación. El equipamiento es agrupado en 12 subsistemas lo que facilita la identificación de coberturas.

Los subsistemas considerados en el estudio aparecen en el cuadro A.3. Se analizó el número y variedad de equipamiento existente en los polígonos primarios y secundarios.

Equipamiento de educación

Se cuantificaron 69 994 escuelas, 74 por ciento en polígonos primarios, y de éstas, prácticamente una de cada cuatro se ubicaba en municipios centrales de cuatro zonas metropolitanas: Valle de México (ZMVM) (5 759), Monterrey (2 714), Guadalajara (2 386) y Puebla-Tlaxcala (1 411). Ocho de las áreas secundarias también registraron un gran número de instalaciones escolares (entre 30 y 50 cada una), dos de las cuales se encontraban en municipios exteriores de las metrópolis de Guadalajara y Oaxaca (véase cuadro A.4).

[11] Debido a la falta de información sistematizada y confiable para todo el país, en este trabajo solo se consideraron 86 de los 125 elementos comprendidos en la Estructura del Sistema Normativo de Equipamiento.

CUADRO A.3.
Subsistemas de equipamiento

No.	Subsistema	Elementos considerados	Fuente de información
1	Educación	Básica, media y superior	SEP, Sistema Nacional de Información de Escuelas, 2015
2	Cultura	Auditorio, biblioteca, centro cultural, museo y teatro	CONACULTA, 2016
3	Salud	De apoyo, de asistencia social, de consulta externa y de hospitalización	Secretaría de Salud, Catálogo clues, 2015
4	Asistencia social	Asistencia social para la 3ª edad, infantes y desarrollo comunitario	INEGI, DENUE, 2016
5	Comercio	Tiendas diconsa	DICONSA (2015)
6	Abasto	Almacenes diconsa	DICONSA (2014)
7	Comunicaciones	Servicios postales y sucursales telegráficas	INEGI, DENUE, 2016
			TELECOMM (2015)
8	Transporte	Aeropuertos y centrales de autobuses	INEGI (2010b)
			SCT (2016), Dirección de Autotransporte "Relación de terminales autorizadas por entidad federativa"
9	Recreación	Áreas verdes y plazas cívicas	INEGI (2015b), Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
10	Deporte	Instalaciones deportivas	INEGI (2015b), Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada
11	Administración pública	Ministerios públicos, delegaciones de la PGR y palacios municipales	INEGI, 2016
			Directorio de delegaciones PGR (2016)
			INEGI, 2015b
12	Servicios urbanos	Cementerios, bomberos y policía	INEGI, DENUE, 2016
			INEGI (2015b) Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada

Fuente: Elaborado por el CONAPO con base en la SEDESOL (2016).

CUADRO A.4.
Subsistema de educación. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	2 177	18 177	8
Primarios	491	51 817	106
Total	2 668	69 994	26

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en SEP (2015).

Respecto a la variedad de niveles de educación, se identificaron 449 polígonos (17% del total) en los que existían los niveles de educación básica, media y superior; 308 de ellos eran primarios y de éstos, 108 se encontrabas en zonas metropolitanas, a su vez, dos terceras partes de estos últimos se encontraban en municipios centrales.

Las instalaciones educativas existían en 98.2 por ciento de los polígonos, solo 51 no contaron con alguna instalación, cuatro de ellos eran primarios y el resto secundarios (véase cuadro A.4.1).

CUADRO A.4.1.
Subsistema de educación. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento								
	3	%	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	141	2.0	1 489	58.4	547	38.6	49	1.0	2 226
Primarios	308	62.5	158	32.0	25	5.1	2	0.4	493
Total	449		1 647		572		51		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en SEP (2015).

Equipamiento de cultura

En este rubro se contabilizaron 8 386 instalaciones entre auditorios, bibliotecas, museos, teatros y centros culturales, 69 por ciento se ubicaron en polígonos primarios y los restantes en secundarios. La conurbación principal de la ZMVM por un amplio margen concentró el mayor número de unidades (271). Otras 16 ciudades tuvieron entre diez y 45 elementos,[12] destacando fuera de las zonas metropolitanas Ciudad Obregón (1), Hermosillo y La Paz (2 en cada una). En cuanto a los secundarios, dos ubicados en San Luis Potosí eran los que tenían más equipamiento (3 en cada 1) (véase cuadro A.5).

CUADRO A.5.
Subsistema de cultura. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	1 601	2 601	2
Primarios	466	5 785	12
Total	2 067	8 386	4

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base CONACULTA (2016).

En cuanto a la variedad, 82 (3% del total) contenían los cinco tipos de equipamiento analizado, 79 eran primarios, de éstos 45 eran metropolitanos, en los espacios secundarios, las zonas centro y occidente del país mostraron una mayor variedad de equipamiento cultural, en tanto que 40 por ciento de los polígonos tenían un solo tipo de establecimiento y 24 por ciento no tenía ninguno, (véase cuadro A.5.1).

Equipamiento de salud

Esta categoría agrupó 11 782 unidades médicas, de las cuales 66 por ciento se encontraban en polígonos primarios (7 773); 33 metrópolis contaban con 50 o más unidades ubicadas predominantemente en municipios centrales, destacando ZMVM (1 256), Monterrey (316), Guadalajara (201), Toluca (159), Puebla-Tlaxcala (156) y Oaxaca (103). Otros centros urbanos con gran disponibilidad fueron Victoria de Durango, Culiacán Rosales, Hermosillo y Ciudad Victoria. Los polígonos secundarios, por su parte, albergaban el 34 por ciento restante (4 009), ninguno de estos eran parte del SUN (véase cuadro A.6).

[12] 13 eran espacios metropolitanos centrales.

CUADRO A.5.1.
Subsistema de cultura. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento												
	5	%	4	%	3	%	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	3	0.1	29	1.3	123	5.5	432	19.4	1 014	45.6	625	28.1	2 226
Primarios	79	16.0	74	15.0	115	23.3	121	24.5	77	15.6	27	5.5	493
Total	82		103		238		553		1 091		652		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en CONACULTA (2016).

Las unidades médicas se dividieron en cuatro tipos según la clase de servicio médico (de apoyo, asistencia social, consulta externa y de hospitalización); en 89 polígonos primarios y diez secundarios se encontraron todos los tipos de servicios médicos. De los primarios, 42 estaban en municipios centrales y tres en exteriores de zonas metropolitanas, 15 en conurbaciones y 29 en centros urbanos. También fue notorio que 204 polígonos no contaran con instalaciones médicas, de los cuales 190 eran secundarios (véase cuadro A.6.1).

CUADRO A.6.
Subsistema de salud. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	2 036	4 009	2
Primarios	479	7 773	16
Total	2 515	11 782	5

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en Secretaría de Salud (2015).

Equipamiento de asistencia social

Este subsistema englobó 8 424 establecimientos, de los cuales 461 se ubicaban en polígonos primarios que contaban (79% de ellos) con más de 100 instalaciones, ubicándose en las urbes de mayor población en México: ZMVM (1 282), Monterrey (228), Guadalajara (201), Puebla-Tlaxcala (173), Aguascalientes (109) y Juárez (109), y adicionalmente Victoria de Durango (106). El 21 por ciento restante se ubicó en polígonos secundarios, nueve de los cuales tenían entre seis y ocho cada uno, no obstante que seis de éstos también eran espacios metropolitanos (véase cuadro A.7).

CUADRO A.6.1.
Subsistema de salud. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento										
	4	%	3	%	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	10	0.4	63	2.8	237	10.6	1 726	77.5	190	8.5	2 226
Primarios	89	18.1	141	28.6	152	30.8	97	19.7	14	2.8	493
Total	99		204		389		1 823		204		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en Secretaría de Salud (2015).

De acuerdo con la variedad, 54 de las zonas metropolitanas tenían los tres tipos incluidos en el estudio, en esa situación estaban también 28 conurbaciones, 65 centros urbanos en polígonos primarios y los 25 restantes en secundarios (véase cuadro A.7.1).

CUADRO A.7.
Subsistema de asistencia social. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	1 068	1 750	2
Primarios	461	6 674	288
Total	1 529	8 424	6

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2016).

CUADRO A.7.1.
Subsistema de asistencia social. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento								
	3	%	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	28	1.3	237	10.6	803	36.1	1 158	52	2 226
Primarios	165	33.5	174	35.3	122	24.7	32	6.5	493
Total	193		411		925		1 190		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2016).

Equipamiento de comercio y abasto

Debido a la falta de información, este subsistema se integró con la disponible y georreferenciada sobre las tiendas y almacenes DICONSA, que conforman la red de suministro social del sector público para atender los espacios rurales; por consiguiente, en las áreas urbanizadas solo se ubicaron 3 297 tiendas (de 27 mil en total en 2016), 2 318 estaban en 1 419 polígonos secundarios fuera del SUN, y 979 en áreas primarias (véase cuadro A.8).

Por su parte, 87 por ciento de los 118 almacenes DICONSA abastecían a 78 polígonos secundarios, los 40 restantes estaban en áreas primarias de nueve zonas metropolitanas, cuatro conurbaciones y 26 centros urbanos, principalmente del centro y sur del país (véase cuadro A.9).

CUADRO A.8.
Subsistema de comercio. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	1 419	2 318	2
Primarios	269	979	4
Total	1 688	3 297	2

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en DICONSA (2015).

CUADRO A.9.
Subsistema de abasto. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	78	78	1
Primarios	36	40	1
Total	114	118	1

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en DICONSA (2014).

Los polígonos con más almacenes se encontraban en municipios centrales de la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala (3) y en los centros urbanos de Campeche y Ciudad Victoria (en cada 1).

Equipamiento de comunicación

Esta categoría se integró con 3 051 establecimientos de comunicación georreferenciados, 443 (56%) se ubicaban en polígonos primarios distribuidos a lo largo del territorio, sin embargo, estaban en mayor medida en la ZMVM (229 elementos), Guadalajara (65), ambas de la región centro del país y Monterrey (42) de la región Norte. Otros 832 polígonos secundarios tuvieron hasta tres elemen-

tos, siendo los estados de Veracruz, Michoacán y Jalisco los que tenían mayor cantidad.

En cuanto a la variedad, 1 394 áreas secundarias no contaban con este tipo de establecimientos, llama la atención que 440 de ellas eran espacio periférico metropolitanos, principalmente del estado de México, Puebla y Veracruz. Por su parte, 50 polígonos primarios no disponían de estos equipamientos, se trataba de espacios dentro de la ZMVM (13), ZM Puebla-Tlaxcala (6), ZM Tijuana (4), entre otras; en las conurbaciones destacaron por la ausencia: Teopisca, Suchiapa, ambos de Chiapas y Xoxocotla, Morelos, en los centros urbanos Palmito de Tochapan, Puebla y Tezontepec de Aldama, Hidalgo (véase cuadro A.10)

De los 834 polígonos que contaban con servicio postal y de telégrafo, 441 son secundarios distribuidos a lo largo del territorio y 393 primarios y se encontraban dentro del SUN: 107 polígonos se ubican en urbes como la ZMVM, Guadalajara y Monterrey; 64 estaban en conurbaciones como Manzanillo, Guanajuato y Ensenada; 222 en centros urbanos entre los que se señalan Hermosillo, Culiacán Rosales y La Paz (véase cuadro A.10.1).

CUADRO A.10.
Subsistema de comunicación. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	832	1 345	2
Primarios	443	1 706	4
Total	1 275	3 051	2

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2016) y TELECOMM (2015).

CUADRO A.10.1.
Subsistema de comunicación. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento						
	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	441	19.8	391	17.6	1 394	62.6	2 226
Primarios	393	79.7	50	10.1	50	10.1	493
Total	834		441		1 444		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2016) y TELECOMM (2015).

Equipamiento de transporte

En este rubro se tomaron en consideración aeropuertos nacionales e internacionales, así como las terminales de autobuses autorizadas por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

De los 804 establecimientos de transporte, 82 por ciento estaba distribuido en 248 polígonos primarios pertenecientes al SUN: 82 a zonas metropolitanas (Valle de México y Oaxaca, 17 elementos cada una; y Guadalajara, 16); 46 polígonos se encontraban en la categoría de conurbaciones (Ensenada, 8; Ciudad Altamirano, 7 y Tapachula, 5); finalmente 120 estaban en centros urbanos (Mazatlán, 8; Heroica de Nogales, 7 y Comitán de Domínguez, 6) (véase cuadro A.11).

El porcentaje restante de establecimientos dan servicio a 119 polígonos secundarios, de los cuales 24 destacan por la presencia de aeropuertos o terminales de autobuses, se localizan principalmente en las periferias de las zonas metropolitanas como la del Valle de México, Guadalajara, Xalapa, entre otras; los estados con mayor número de establecimientos son Oaxaca y Veracruz.

CUADRO A.11.
Subsistema de transporte. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	119	143	1
Primarios	248	661	3
Total	367	804	2

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2010b) y SCT (2016).

Equipamiento de recreación

En este sector se consideraron las plazas cívicas y áreas verdes por ser elementos de descanso y esparcimiento, indispensable en el desarrollo de la comunidad que totalizaron 41 043 instalaciones. Más de 35 mil estaban en 486 polígonos primarios dentro del SUN: 166 con 3 987 elementos localizados en la ZM de Monterrey, Valle de México (2 413) y Juárez (2 392); 77 polígonos son conurbaciones, entre las que tuvieron más equipamientos aparecieron: Campeche (181), Ciudad Obregón (150) y Moroleón-Uriangato y finalmente 243 centros urbanos como Hermosillo (599), Culiacán de Rosales (497) y Mazatlán (230).

Por otro lado, 1 882 polígonos secundarios (casi 20% en las regiones centro y occidente), en la ZMVM (56), Puebla-Tlaxcala (25) y Guadalajara (21) (véase cuadro A.12).

En cuanto a la variedad del equipamiento, 344 polígonos secundarios no tenían este tipo de infraestructura, se trata de espacios en el centro y sur del país y en la periferia de las zonas metropolitanas (véase cuadro A.12.1).

CUADRO A.12.
Subsistema de recreación. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	1 882	5 419	2
Primarios	486	35 624	72
Total	2 719	41 043	15

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2015b).

CUADRO A.12.1.
Subsistema de recreación. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento						
	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	350	15.7	1 532	68.8	344	15.5	2 226
Primarios	295	59.8	191	38.7	7	1.4	493
Total	645		1 723		351		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2015b).

Equipamiento deportivo

El 64 por ciento de las instalaciones deportivas se encuentra en polígonos primarios dentro de las categorías del SUN, las 148 áreas con más instalaciones estaban en las metrópolis con más de un millón de habitantes (ZMVM, 550; Guadalajara, 516 y Puebla-Tlaxcala, 449). Aunque también destacan 78 polígonos en ciudades medias (Manzanillo, 105; Uruapan, 90; Ciudad Lázaro Cárdenas; Mazatlán, 83; Hermosillo, 48 e Iguala de la Independencia, 76).

Las instalaciones restantes se distribuyeron en 1 706 polígonos secundarios, de los cuales 355 se localizaban principalmente en la periferia de las zonas metropolitanas de la región centro (164 polígonos repartidos entre la ZMVM, Toluca, Puebla-Tlaxcala), de la región sur (84, entre Mérida, Acapulco y Oaxaca); de la región centro occidente (82, en Tecomán, Morelia, Guadalajara, véase cuadro A.13).

CUADRO A.13.
Subsistema de deporte. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	1 706	5 245	3
Primarios	439	9 252	21
Total	2 145	14 497	7

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2015b).

Equipamiento de la administración pública

Este rubro se conformó por los ministerios públicos, las delegaciones de la Procuraduría General de la República (PGR), así como los palacios municipales y delegaciones de la Ciudad de México, totalizando 3 017 instalaciones. Casi 53 por ciento se localizaron en 442 polígonos primarios del SUN: 128 se localizan en zonas metropolitanas como Valle de México (100 instalaciones), Puebla-Tlaxcala (50) y Monterrey (33); 74 corresponden a conurbaciones, las de mayor equipamiento son: Ciudad Obregón (11), Irapuato (11) y Tepeaca (9); por último, 240 son centros urbanos como Hermosillo (23), Guasave (10), Heroica Nogales (10), los tres de la región norte del país.

El 47 por ciento restante se distribuyó en 1 011 polígonos secundarios, no obstante que 86 áreas estaban en la periferia de zonas metropolitanas especialmente de la región centro, centro-occidente y sur-sureste, como la ZM de Oaxaca, Villahermosa, Puebla-Tlaxcala (véase cuadro A.14).

En cuanto a los que no tenían servicios de este tipo se identificaron 1 215 polígonos secundarios distribuidos en el país, de los cuales 407 se encuentran en la periferia de las zonas metropolitanas; por otro lado, existen 51 polígonos primarios ubicados dentro de las categorías del SUN: 42 corresponden a zonas metropolitanas como Tijuana, Coatzacoalcos, Mexicali; en la categoría de conurbaciones están: Esperanza, Los Baños, San Nicolás Guadalupe y Ajijic y en la categoría de centros urbanos está: Lázaro Cárdenas, Rodolfo Sánchez, Xoxocotla, Gabriel Leyva Solano y Fraccionamiento Real Palmas.

Por otro lado, cabe mencionar que solo las localidades de Santa Rosalía, Baja California Sur y China, Nuevo León, correspondientes a polígonos secundarios cuentan con los tres tipos de instalaciones de la administración pública considerados en estudio; en cuanto a los 108 polígonos primarios, 46 están ubicados en zonas metropolitanas como Valle de México (100 instalaciones), Puebla-Tlaxcala (50) y Monterrey (33); 43 corresponden a centros urbanos como Hermosillo (23), Guasave (10) y Heroica Nogales (10); finalmente 19 son conurbaciones como Ciudad Obregón (11), Cosamaloapan (9) y Martínez de la Torre (6) (véase cuadro A.14.1).

CUADRO A.14.
Subsistema de administración pública. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	1 011	1 406	1
Primarios	442	1 611	4
Total	1 453	3 017	2

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2015b y 2016) y PGR (2016).

CUADRO A.14.1.
Subsistema de administración pública. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento								
	3	%	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	2	0.1	343	15.4	666	29.9	1 215	54.6	2 226
Primarios	108	21.9	213	43.2	121	24.5	51	10.3	493
Total	834		556		787		1 266		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2015b y 2016) y PGR (2016).

Equipamiento de servicios urbanos

El equipamiento analizado fueron estaciones de bomberos, comandancia de policía y cementerios, que en conjunto sumaron 4 454; de éstos, casi 57 por ciento se ubicaban en 450 polígonos primarios del SUN: 148 eran espacios metropolitanos, en conurbaciones se identificaron 75 polígonos (Acatzingo, Hidalgo, 20; Tepeaca y Ensenada, 13 en cada uno) y por último 228 polígonos en centros urbanos (Heroica Nogales, 13; Hermosillo, 12 y Heroica Ciudad de Huajuapan de León, 12).

El 43 por ciento restante se distribuyó en 1 434 áreas secundarias, 263 en las periferias metropolitanas; los estados con mayor número de polígonos son: Puebla (150), Veracruz (131), estado de México (123) y Michoacán (110) (véase cuadro A.15).

Analizando los polígonos que cuentan con estación de bomberos, policías y cementerios, había nueve secundarios, seis de ellos pertenecen a la región norte del país, Tlacolula de Matamoros de la región sur-sureste, Ojuelos de Jalisco en la región centro-occidente, Jalpa de Serra en la región centro, y 68 primarios, todos identificados en las categorías del SUN: 39 en zonas metropolitanas como Valle de México, Puebla-Tlaxcala y Toluca; diez son conurbaciones como Ensenada, Irapuato y Tuxpán de Rodríguez Cano y 19 son centros urbanos como Heroica de Nogales (13), Hermosillo (12) y Mazatlán (10).

De los polígonos que no cuentan con ningún tipo de servicio urbano, 43 son primarios y 792 secundarios, en los primeros distribuidos en su mayoría en la periferia de zonas metropolitanas principalmente del centro y centro occidente del país y en los segundos los estados con más polígonos sin equipamiento son: Jalisco (71), Veracruz y Guanajuato (65) (véase cuadro A.15.1).

CUADRO A.15.
Subsistema de servicios urbanos. Total de equipamiento

Polígonos	Número	Equipamiento	Media
Secundarios	1 434	1 925	1
Primarios	450	2 529	6
Total	1 884	4 454	2

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2015b y 2016).

CUADRO A.15.1.
Subsistema de servicios urbanos. Variedad de equipamiento

Polígonos	Tipos de establecimientos/equipamiento								
	3	%	2	%	1	%	0	%	Total
Secundarios	9	0.4	147	6.6	1 278	57.4	792	35.6	2 226
Primarios	68	13.8	173	35.1	209	42.4	43	8.7	493
Total	77		320		1 487		835		2 719

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el INEGI (2015b y 2016).

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Anzaldo Gómez, Carlos, Juan Carlos Hernández Esquivel y Ahidé Rivera Vázquez (2008), "Migración interna, distribución territorial de la población y desarrollo sustentable", en CONAPO, *La situación demográfica de México 2008*, México.

Australian Population and Migration Research Centre [APMRC] (2015), ARIA (Accessibility/Remoteness Index of Australia), The University of Adelaide. Disponible en línea: https://www.adelaide.edu.au/apmrc/research/projects/category/about_aria.html

Ávila, José Luis (1999), "Centros Proveedores de Servicios, una estrategia para atender la dispersión de la población", en CONAPO, *La situación demográfica de México 1999*, México.

Ávila Sánchez, Héctor (2005), *Lo urbano-rural, ¿nuevas expresiones territoriales?*, CRIM-UNAM.

Backhoff Pohls, Miguel Ángel (2005), *Transporte y espacio geográfico. Una aproximación geoinformática.* UNAM, México.

Cámara, Jesús (2011), *Análisis de la marcha: sus fases y variables espacio-temporales*. Disponible en línea: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1900-38032011000100011&script=sci_arttext#t11

Chavarría, Jorge, María Luisa Ocampo y Alejandro Quintín (1998), "Distribución territorial de la población", en CONAPO, *La situación demográfica de México 1998*, México.

Chorley, Richard J. (1971), *La Geografía y los modelos socio-económicos*, Instituto Nacional de Administración Pública, Colección Nuevo Urbanismo, v. 2, Madrid.

Comisión Económica para América Latina y El Caribe [CEPAL] (1991), *La vulnerabilidad de los hogares con jefatura femenina: preguntas y opciones de política para América Latina y el Caribe*, Santiago de Chile.

——— (2001), *Informe de la Reunión de Expertos: Seminario Internacional sobre las Diferentes Expresiones de la Vulnerabilidad Social en América Latina y el Caribe*, División de Población, Santiago de Chile.

——— (2012), *Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2012*, Naciones Unidas, Santiago de Chile. Disponible en línea: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/927/1/S1200867_mu.pdf (consultado en junio de 2016).

Consejo Nacional de Población [CONAPO] (1991), *Sistema de ciudades y distribución espacial de la población en México*, México.

——— (2002), *Centros Proveedores de Servicios: Una estrategia para atender la dispersión de la población*, México.

——— (2012), Índice de *marginación por localidad*, 2010, México.

——— (2016), Índice de *marginación por entidad federativa y municipio, 2015*, México.

CONAPO, COESPO-Guanajuato (2000), *Centros Proveedores de Servicios: Una Estrategia para Atender la Dispersión de la Población en Guanajuato*, México.

CONAPO, Gobierno del Estado de Querétaro (2001), *Centros integradores de servicios, Unidos por las comunidades*, México.

Consejo Nacional para la Cultura y las Artes [CONACULTA] (2016), Sistema de información cultural. Espacios culturales, México. Disponible en línea: http://sic.conaculta.gob.mx/ (Consultado el 20 de junio de 2016).

Consejo Nacional de Evaluación de la Política Social [CONEVAL] (s/a), *Medición multidimensional de la pobreza en México: un enfoque de bienestar económico y derechos sociales*. Disponible en línea: http://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/FolletosInstitucionales/Documents/Medicion-multidimensional-de-la-pobreza-en-Mexico.pdf

——— (2010), *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*. Disponible en línea: http://www.coneval.org.mx/Informes/Coordinacion/INFORMES_Y_PUBLICACIONES_PDF/Metodologia_Multidimensional_web.pdf

Crespo, Juan José, *et al*. (2014), *Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria*. Disponible en línea: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656714002911

Diario Oficial de la Federación [DOF] (2015), *Reglas de Operación del Programa Fortalecimiento a la Atención Médica, para el ejercicio 2016*. Disponible en línea: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5421838&fecha=30/12/2015

Distribuidoras CONASUPO S.A de C.V. [DICONSA] (2014), *Ubicación y cobertura de almacenes*. Disponible en línea: http://catalogo.datos.gob.mx/dataset/programa-de-abasto-rural-almacenes/resource/eb145853-5002-47bf-ab0a-11936887bd83 (consultado el 9 de junio de 2016).

——— (2015), *Ubicación de tiendas al mes de septiembre 2015*. Disponible en línea: http://catalogo.datos.gob.mx/dataset/programa-de-abasto-rural-tiendas-2015/resource/3ee6fda5-539c-429c-9131-12fe0138e682 (consultado el 9 de junio de 2016).

De la Cruz, José Luis y Jorge Nieto (2009), "Comunicación, riesgo y vulnerabilidad", en *Sociedad, conflicto y ambiente*, México. Disponible en línea: http://www.eumed.net/libros-gratis/2009a/476/Comunicacion%20Riesgo%20y%20Vulnerabilidad.html

Environmental Systems Research Institute [ESRI] (2015), *¿Qué es ArcGIS?* Disponible en línea: https://www.arcgis.com/features/

Filozofická Faculta Univerzity Karlovy (2016), *Christaller´s Central Place Theory*. Disponible en línea: http://uprav.ff.cuni.cz/?q=system/files/christaller.pdf (consultado el 2 de junio de 2016).

Flores, Ludmila (2010), "Las personas discapacitadas como grupo vulnerable a la luz de la Constitución mexicana", en *IUS. Revista del Instituto de Ciencia Jurídicas de Puebla* A.C., vol. IV, núm. 26, pp. 113-125, México. Disponible en línea: http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=293222980007

Fondo Nacional de Habitaciones Populares [FONHAPO] (2010), *Diagnóstico de las necesidades y rezago en materia de vivienda de la población en pobreza patrimonial*, SEDESOL-GEA.

Foschiatti, Ana María (2010), "La Natalidad y la Fecundidad", en *Revista Geográfica Digital*, IGUNNE, Facultad de Humanidades UNNE. año 7, núm. 13, enero-junio 2010. Disponible en línea: http://hum.unne.edu.ar/revistas/geoweb/default.htm

Galacho, Federico B. y Matías Mérida (1992), *Estudio de niveles de accesibilidad a través de SIG en la costa oriental de la Provincia de Málaga*, Actas de V Coloquio de Geografía Cuantitativa, Zaragoza.

Gaviria, Mario Alberto (2010), *Apuntes de economía regional*. Disponible en línea: http://www.eumed.net/libros/2010f/873/

Gobierno del Estado de Oaxaca, CONAPO (2002), *Centros proveedores de servicios, Una estrategia para atender la dispersión de la población en Oaxaca*, México.

Gobierno de Puebla (s/a), Centros Integradores de Servicios-CIS-. Disponible en línea: http://www.sds.puebla.gob.mx/contenidos-programas/item/centros-integradores-de-servicios-cis (consultado en agosto de 2016).

Gómez, Pablo y Gutiérrez, José A. (2005), *Análisis de la accesibilidad a las aglomeraciones urbanas de la Península Ibérica: La frontera Hispano-Lusa*, Ministerio de Fomento, Mérida (España).

Hernández Esquivel, Juan Carlos (2003), "La distribución territorial de la población rural", en CONAPO, *La situación demográfica de México 2003*, México.

Instituto Nacional de la Infraestructura Física Educativa [INIFED] (2014), *Normas y especificaciones para estudios, proyectos, construcción e instalaciones 2014*, Secretaría de Educación Pública, México.

Instituto Mexicano del Transporte [IMT] (2015), *Red Nacional de Caminos y Carreteras*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía [INEGI] (1990), *XI Censo General de Población y Vivienda*. Disponible en línea: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv1990/default.aspx

——— (2007), Censo Agropecuario 2007. Disponible en línea: http://gaia.inegi.org.mx/sciga/viewer.html

——— (2010a), *XII Censo de Población y Vivienda*. Disponible en línea: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx

——— (2010b), *Marco Geoestadístico Nacional,* V 5.0. Disponible en línea: http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/geoestadistica/m_geoestadistico.aspx

——— (2010c), Censo de Población y Vivienda 2010. Disponible en línea: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/default.aspx

——— (2014), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo 2014. Disponible en línea: http://www.inegi.org.mx/est/lista_cubos/consulta.aspx?p=encue&c=4

——— (2015a), *Datos de relieve, Continental*. Disponible en línea: http://www.inegi.org.mx/geo/contenidos/datosrelieve/continental/continuoelevaciones.aspx

——— (2015b), *Cartografía Geoestadística Urbana y Rural Amanzanada. Planeación de la Encuesta Intercensal.* Disponible en línea: http://buscador.inegi.org.mx//search?q=&requiredfields=cve_titgen:3870&client=ProductosR&proxystylesheet=ProductosR&num=10&getfields=*&sort=meta:edicion:D:E:::D&entsp=a__inegi_politica_p72&lr=lang_es%7Clang_en&oe=UTF-8&ie=UTF-8&entqr=3&filter=0&site=ProductosBuscador&tlen=260 (consultado el 3 de junio de 2016).

——— (2016), *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*. Disponible en línea: http://www.beta.inegi.org.mx/app/mapa/denue/default.aspx

INEGI, Instituto Mexicano del Transporte/SCT (2015), *Red Nacional de Caminos*. Disponible en línea: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825209575

Lacky P. (2002), "Lo que piden los agricultores y lo que pueden los gobiernos" en *Revista Mexicana de Agronegocios*, año VI, vol. 11, Sociadad Mexicana de Administración Agropecuaria A. C., Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Torreón.

Martínez L. Julio, (2005), *Exclusión social y discapacidad*, Universidad Pontificia Comillas, España.

Naciones Unidas (1993), *Normas uniformes sobre la igualdad de oportunidades para las personas con discapacidad. Resolución aprobada por la Asamblea General,* Cuadragésimo octavo periodo de sesiones, de 20 de diciembre de 1993. Disponible en línea: http://www.un.org/esa/socdev/enable/dissres0.htm

Navarrete Linares, Federico (2008), *Los pueblos indígenas de México*, CDI.

Ocampo, María Luisa y Jorge Chavarría (1998), "Distribución territorial de la población", en CONAPO, *La situación demográfica de México 1997*, México.

Organización Internacional del Trabajo [OIT] (2015), *Global evidence on inequities in rural health protection. New data on rural deficits in health coverage for 174 countries*. Disponible en línea: http://www.social-protection.org/gimi/gess/RessourcePDF.action;jsessionid=ys3QXImWnQyTNDqXdG1DzyHjgL78mJRTnXlw50dWGhx7w72hBpLH!-475661094?ressource.ressourceId=51297

Ponce Sernicharo, Gabriela (2012), *Vulnerabilidad social y riesgo de caer en pobreza en México*, Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Cámara de Diputados, México.

Procuraduría General de la República [PGR] (2016), *Directorio de Delegaciones*. Disponible en línea: http://www.pgr.gob.mx/donde-estamos/lists/directorio%20de%20delegaciones/allitems.aspx (consultado el 26 de junio de 2016).

Ramos, Joseph (2005), "Los vulnerables", en *Revista Estadística y Economía*, segundo semestre 2005. Disponible en línea: http://www.ine.cl/canales/sala_prensa/revistaseconomicas/24/josephramos24.pdf

Retana, Adriana (2012), "La vulnerabilidad de mujeres y niñas con discapacidad", en *Revista Enlace en Red*, marzo. Disponible en línea: http://www.imserso.es/InterPresent1/groups/imserso/documents/binario/enlace20vulnerabilidad.pdf

Reyna Bernal, Angélica y Juan Carlos Hernández (2006), "Poblamiento, desarrollo rural y medio ambiente. Retos y prioridades de la política de población", en CONAPO, *La situación demográfica de México 2006*, México.

Secretaría de Desarrollo Social [SEDESOL] (2016), *Estructura del Sistema Normativo de Equipamiento*, México. Disponible en línea: http://www.inapam.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1592/1/images/Estructura.pdf

SEDESOL, CONAPO E INEGI (2012), *Delimitación de las zonas metropolitanas de México, 2010*, México.

Secretaría de Comunicaciones y Transporte [SCT] (2016), *Relación de terminales autorizadas por entidad federativa*. Disponible en línea: http://www.sct.gob.mx/fileadmin/DireccionesGrales/DGAF/Terminales/Listado_de_Terminales_de_AF_de_Pasajeros.pdf (consultado el 17 de junio de 2016).

Secretaría de Educación Pública [SEP] (2015), *Sistema Nacional de Información de Escuelas*. Disponible en línea: http://www.snie.sep.gob.mx/SNIESC/

Secretaría de Salud [SS] (2015*), Catálogo Clave Única de Establecimientos de Salud*. Disponible en línea: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues.html

Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo [SUBDERE] (2011), (L.Carvajal-M.Poch), *Estudio Identificación de Territorios Aislados 2011*.

——— (2012), *Estudio identificación de localidades en condiciones de aislamiento 2012*, Gobierno de Chile, Santiago de Chile.

Telecomunicaciones de México [TELECOMM] (2015), *Georreferenciación de sucursales telegráficas*. Disponible en línea: http://datos.gob.mx/busca/dataset/sucursales-telegraficas (consultado el 9 de junio de 2016).

Téllez Vázquez, Yolanda, Leticia Ruiz Guzmán, Mónica Velázquez Isidro y Jorge López Ramírez (2013), "Presencia indígena, marginación y condición de ubicación geográfica", en CONAPO, *La situación demográfica de México 2013*, México.

The University of Melbourne (2015), *Introducción a los SIG*. Disponible en línea: http://www.geogra.uah.es/gisweb/1moduloespanyol/IntroduccionSIG/GISModule/GIST_Raster.htm

Unikel, Luis (1974), *El desarrollo urbano de México: diagnóstico e implicaciones futuras*, El Colegio de México, México.

SEGOB
SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN

CONAPO
CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN

SCT
SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

IMT
30 AÑOS

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN

SIAP
SERVICIO DE INFORMACIÓN AGROALIMENTARIA Y PESQUERA