

La pobreza urbana en México: un enfoque geoespacial

Nota técnica

Junio 2019

Directorio

Consejo académico

María del Rosario Cárdenas Elizalde

Universidad Autónoma Metropolitana

Fernando Alberto Cortés Cáceres

Facultad Latinoamericana de Estudios Sociales
Sede México

Agustín Escobar Latapí

Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social-Occidente

Salomón Nahmad Sittón

Centro de Investigaciones y Estudios
Superiores en Antropología Social-Pacífico Sur

John Scott Andretta

Centro de Investigación y Docencia Económicas

Graciela María Teruel Belismelis

Universidad Iberoamericana

Secretaría Ejecutiva

Gonzalo Hernández Licona

Secretario Ejecutivo

Ricardo César Aparicio Jiménez

Director General Adjunto de Análisis de la Pobreza

Thania Paola de la Garza Navarrete

Directora General Adjunta de Evaluación

Édgar A. Martínez Mendoza

Director General Adjunto de Coordinación

Daniel Gutiérrez Cruz

Director General Adjunto de Administración

Equipo Técnico

Joel Avila Lua

Alma Nayeli Santos Coria

Flor Araceli Ruiz Peña

Carlos Enrique Vázquez Juárez

Benjamín Figueroa Solano

Miguel Ángel Chong Rodríguez

Sheila Carbajal Chávez

Mónica Tinajero Bravo

Ricardo César Aparicio Jiménez

Revisión Técnica

María del Rosario Cárdenas Elizalde

Fernando Alberto Cortés Cáceres

Agustín Escobar Latapí

Salomón Nahmad Sittón

John Scott Andretta

Graciela María Teruel Belismelis

LA POBREZA URBANA EN MÉXICO: UN ENFOQUE GEOESPACIAL

NOTA TÉCNICA

1. Introducción

Desde su creación, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) ha llevado a cabo la medición de la pobreza a escala nacional y estatal cada dos años, mientras que la medición municipal la realiza cada cinco años. Con ello, ha dado cumplimiento a lo establecido en la Ley General de Desarrollo Social (LGDS), que le confiere atribuciones para definir, identificar y medir a la población en situación de pobreza.

En diciembre de 2017, el Consejo dio a conocer los resultados de la medición de pobreza a nivel municipal correspondientes a 2015 y su actualización para 2010, así como los programas de cálculo y la metodología con la que se llevaron a cabo las estimaciones¹. Dichas mediciones tuvieron como principal fuente de información, de acuerdo a lo establecido en la LGDS, la generada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y se realizaron bajo los mejores procedimientos estadísticos disponibles.

Los resultados de la medición de pobreza municipal han permitido identificar la existencia de un problema dual. Por una parte, municipios con porcentajes de pobreza altos, la mayoría de los cuales son pequeños en términos del número de habitantes, son municipios indígenas o se dedican predominantemente al sector primario. Por otra, municipios que agrupan un gran número de personas en situación de pobreza, integrados primordialmente por localidades urbanas. Un reflejo de tal situación es que, en 2015, había 535 municipios con 85% o más de su población en situación de pobreza los cuales agrupan un total de 4.7 millones de habitantes, mientras que en 184 municipios se concentró la mitad de la población en esta situación (26.6 millones).

En los municipios del primer tipo, el fenómeno de la pobreza se generaliza a la mayoría de sus habitantes, mientras que en los del segundo, al ser municipios grandes dado su número

¹ Los programas de cálculo y la metodología para la medición de pobreza municipal están disponibles en la página del Consejo: www.coneval.org.mx.

de habitantes y con porcentajes de pobreza menores, existe una mayor diversidad de las condiciones de vida de su población.

El CONEVAL, consciente de tal heterogeneidad y con el fin de apoyar de manera más eficaz el diseño y la evaluación de las políticas públicas orientadas a erradicar la pobreza urbana, desarrolló una investigación durante 2018 y 2019 para estimar la pobreza con un nivel de desagregación aún mayor al de los municipios. Se puso énfasis en generar elementos que ayuden al diseño de las políticas en zonas con una mayor concentración de personas en situación de pobreza.

El trabajo se denominó *La pobreza urbana en México: un enfoque geoespacial* y tuvo como objetivo clasificar en rangos de pobreza a las Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB)² con viviendas particulares habitadas, ubicadas en las localidades urbanas³ de los municipios con 15 mil o más habitantes. Un proyecto de esta naturaleza es particularmente relevante, toda vez que en estos municipios se concentra el 94% de la población del país y nueve de cada diez personas en situación de pobreza.

A partir de los resultados generados, se proporciona información actualizada a 2015 sobre la situación de pobreza en las AGEB habitadas no confidenciales⁴ en el ámbito urbano, incluso en aquellas que no fueron visitadas por la Encuesta Intercensal (EIC) 2015. El volumen de casos que conforma la Encuesta Intercensal 2015, así como su representatividad a escala municipal, hace que esta sea una de las fuentes de información más importante para la estimación de la pobreza municipal. El Censo de Población y Vivienda 2020 permitirá darle continuidad a ejercicios como el que este documento presenta.

Para el desarrollo de este estudio, el Consejo contó con el apoyo del INEGI, quien ejecutó algunos programas debido a que la EIC 2015 no proporciona el identificador de las AGEB,

² AGEB urbana es el área geoestadística que se encuentra dentro de una localidad urbana, que está conformada por un conjunto de manzanas que generalmente son de 1 a 50, perfectamente delimitadas por calles, avenidas, andadores o cualquier otro rasgo de fácil identificación en el terreno, cuyo uso del suelo es principalmente habitacional, industrial, de servicios, comercial, etcétera.

³ Las localidades urbanas son aquellas con 2,500 o más habitantes.

⁴ Corresponden a aquellas con al menos dos viviendas particulares habitadas.

así como también proporcionó el número de viviendas particulares habitadas en el AGEB con el fin de identificar aquellas áreas que no eran de interés o bien, eran confidenciales.

En este documento se describe la metodología, detallando los procedimientos técnicos (estadísticos y geospaciales), utilizados para ubicar las zonas con mayor pobreza al interior de los municipios, con información correspondiente a 2015.

2. Antecedentes

En la revisión bibliográfica efectuada se encontraron diferentes esfuerzos para medir aspectos relacionados con las condiciones de vulnerabilidad o el bienestar de la población

Cuadro 1. Estudios similares

Estudio	Producto	Desagregación geográfica	Observaciones
Índice de marginación (CONAPO).	Medida resumen que utiliza variables asociadas a educación, vivienda y disponibilidad de bienes. El número de variables puede cambiar dependiendo del nivel de desagregación geográfico	<ul style="list-style-type: none"> • Estatal (1990 - 2015) • Municipal (1990 - 2015) • Localidad (1995 - 2010) • AGEB (2000 - 2010) 	No incorpora indicadores sobre el ingreso laboral a nivel localidad y AGEB
Rezago social (CONEVAL)	Es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y espacios en la vivienda).	<ul style="list-style-type: none"> • Estatal (2000 - 2015) • Municipal (2000 - 2015) • Localidad (2000 - 2010) • AGEB (2010) 	No incorpora los indicadores de ingreso, seguridad social y alimentación. No se trata de una medición de pobreza.
Regiones socioeconómicas de México (INEGI)	Resumen de comparativos de las condiciones económicas y sociales de la población, a partir de las cuales forman 7 estratos que van de condiciones más favorables a menos favorables	<ul style="list-style-type: none"> • Estatal • Municipal • AGEB 	La información es de 2000 y no se actualizó para los siguientes años.
Índice de Desarrollo Social (Evalúa-DF)	Índice integrado por el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas y seis dimensiones relacionadas con características de la vivienda y la disponibilidad de otros bienes.	<ul style="list-style-type: none"> • Alcaldías • Colonias • Manzanas 	Se realizó para la Ciudad de México (2005 y 2010)
Índice de Calidad de vida (UNAM-Instituto de Investigaciones Económicas)	Índice que se construye considerando dimensiones, variables e indicadores de personas, viviendas y entorno.	<ul style="list-style-type: none"> • Alcaldías y municipios • Colonias • Manzanas 	Se realizó para la Zona Metropolitana del Valle de México (2010) (versión PNUD)

Fuente: elaboración propia.

con un nivel de desagregación territorial en unidades más pequeñas que el municipio. Entre ellos destacan los referentes al índice de marginación (CONAPO, 2010), el grado de rezago social (CONEVAL, 2010), las regiones socioeconómicas de México (INEGI, 2000), el índice de desarrollo social (Evalúa-DF, 2010) y el índice de calidad de vida (UNAM-Instituto de Investigaciones Económicas, 2010).

Tales estudios consideran indicadores asociados a la vivienda, educación, salud, empleo e ingreso; no obstante, ninguno es una medición de pobreza (ver cuadro 1 para mayor detalle). Adicionalmente, los resultados más recientes a nivel AGEB se obtuvieron con información del Censo de Población y Vivienda 2010. Algunos de estos trabajos, como el grado de marginación y de rezago social, se han actualizado a 2015 a nivel municipal.

3. Población objetivo

En 2015, había 1,292 municipios con menos de 15,000 habitantes y 1,154 con 15 mil o más habitantes en México⁵. En términos del número de personas que reside en ellos, existe una diferencia importante: mientras que en los primeros vivía el 6% de la población del país, en los segundos, habitaba el 94% de la población del país, nueve de cada diez personas en situación de pobreza y ocho de cada diez en situación de pobreza extrema (ver cuadro 2).

Al considerar el ámbito urbano o rural de los municipios, también se observan diferencias, siendo el ámbito urbano de los municipios con 15,000 o más habitantes el que aglutina al mayor número de personas y al de personas en condición de pobreza: comprende 34 de los 53 millones de personas en pobreza.

Por ello, la población objetivo corresponde a las personas que habitan el ámbito urbano de los municipios con 15 mil habitantes o más, y la unidad de observación es el Área Geoestadística Básica (AGEB).

⁵ No se consideran los 11 municipios para los cuales no fue posible generar los resultados debido a que no se dispone de la información en la Encuesta Intercensal 2015, como lo especifica el INEGI en su página en http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/eic_2015_presentacion.pdf

Cuadro 2. Número de personas según número de habitantes en el municipio y ámbito rural o urbano, 2015

Número de habitantes en el municipio	Ámbito	Población (miles)		
		Total	En pobreza	En pobreza extrema
Menos de 15,000	Rural	4,625	3,330	1,199
	Urbano	2,661	1,738	410
	<i>Total</i>	7,286	5,068	1,609
15,000 o más	Rural	23,787	14,238	4,151
	Urbano	90,295	34,069	3,901
	<i>Total</i>	114,082	48,308	8,052

Fuente: cálculos propios con base en la medición de pobreza municipal 2015. Las cifras pueden variar por cuestiones de redondeo.

4. Metodología

En el ámbito urbano de los municipios con 15,000 o más habitantes se ubicaban 54,017 AGEB en 2015, de las cuales poco menos de once mil no fueron objeto de estudio por dos razones: 9,919 no tenían viviendas particulares habitadas y 873 por confidencialidad ya que sólo tenían una vivienda.

Para clasificar a las 43, 225 AGEB objeto de estudio según su rango de pobreza, se usó como principal fuente de información la medición de pobreza a escala municipal 2015. Adicionalmente, para las AGEB de las cuales no se disponía de datos, o bien estos eran insuficientes, se recurrió a técnicas geoestadísticas que se apoyaron en información sobre las *Características de las localidades y del entorno urbano 2014*⁶.

El proceso que se siguió para agrupar a las AGEB se puede resumir en dos etapas: en la primera se estimó el porcentaje de personas en situación de pobreza y el porcentaje de

⁶ Esta información es recopilada por el INEGI.

personas en situación de pobreza extrema en las AGEB bajo dos métodos posibles y, en la segunda, las AGEB se clasificaron según su rango de pobreza y de pobreza extrema.

En la primera etapa, la estimación de la incidencia de pobreza y de pobreza extrema se realizó en forma directa, es decir, a partir de la información generada en la medición de pobreza a escala municipal 2015, específicamente se usaron: a) las simulaciones de pobreza y pobreza extrema para cada persona que se obtuvieron para estimar la pobreza a escala municipal⁷, b) la base de privaciones sociales, y c) la base de pesos calibrados.

El cálculo directo se hizo para aquellas AGEB que cumplían los criterios que se enuncian a continuación, los cuales se establecieron para generar resultados con una precisión estadística adecuada en términos del propósito del estudio, es decir, considerando que se quería ubicar a las unidades de análisis en rangos y no proporcionar una estimación puntual. Los criterios empleados fueron:

- El AGEB tuviera un tamaño de muestra final mayor o igual al tamaño de muestra necesario, n , para estimar una proporción de 0.38 (proporción de pobreza para las localidades urbanas a nivel nacional, 2015), considerando un error máximo de 0.20⁸, un efecto de diseño de 1.5, un nivel de significación del 5% y el factor de corrección por finitud.
- La tasa de no respuesta⁹ en el AGEB fuera menor a 0.5, tanto con datos ponderados como sin ponderar.
- La relación entre la población calibrada¹⁰ y la publicada por el INEGI, a nivel municipal, estuviera dentro del intervalo [40%, 160%].

⁷ Para mayor detalle sobre la metodología para la medición de pobreza municipal se puede consultar CONEVAL (2018).

⁸ En la práctica del muestreo, dependiendo de los objetivos del estudio, es común usar errores entre .05 y 0.10. No obstante, el objetivo de este proyecto no es generar una estimación puntual, sino un intervalo o rango al que pertenece la estimación.

⁹ La no respuesta se refiere a la proporción de casos que se perdieron porque no se tenía información en al menos una de las variables consideradas en la medición multidimensional de pobreza a nivel municipal (indicadores de las carencias sociales y covariables para los modelos de estimación).

¹⁰ La calibración es un proceso estadístico que permite que las estimaciones a escala municipal sean consistentes con los resultados a nivel estatal estimados directamente a partir del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (MCS-ENIGH).

- Las AGEB que tienen una fracción de muestreo¹¹ mayor o igual a 0.5.
- Las AGEB con dos o más viviendas particulares habitadas, por razones de confidencialidad.

En el 93.3% de las AGEB objetivo (40,234) fue posible aplicar el procedimiento anterior. En el 6.7% restante (2,902), es decir, en las AGEB urbanas donde no se pudo estimar la pobreza en forma directa por no tener muestra o porque no se cumplía con los criterios anteriores, se imputó¹². Para ello, dependiendo de la información disponible, se usó alguna de las dos técnicas geoestadísticas¹³ que se describen a continuación.

- a) *Kriging* ordinario. Se utilizó en las AGEB de las que se disponía información sobre las características del entorno o información auxiliar. Este método consiste en utilizar valores medidos en áreas vecinas, para predecir un valor en el área donde no se tiene medición. Para la imputación, se construye un semivariograma¹⁴ con el fin de modelar la autocorrelación espacial a través de un modelo exponencial. Esto permitió predecir un valor en las AGEB donde no se contaba con medición de pobreza, a partir de las AGEB más cercanas con estimación directa las cuales tienen una mayor influencia.
- b) *Cokriging*. Este método es una extensión multivariada del *kriging* ordinario que requiere de al menos una covariable. Para estimar la variable de interés considera tanto los valores de la variable de interés de áreas vecinas, como las covariables de las áreas vecinas y del área a estimar.

Debido a que la técnica requiere independencia entre las variables, se construyó un índice usando las características del entorno de las áreas por medio de la técnica de análisis de componentes principales, usando información sobre las

¹¹ La fracción de muestreo es la proporción del tamaño de muestra (número de personas captadas por la EIC 2015 en el AGEB) respecto al tamaño de la población (población total en el AGEB), es decir, la proporción de casos seleccionados.

¹² De las AGEB objetivo, en 89 no se pudo generar el rango de pobreza por restricciones estadísticas, por lo que fue posible clasificar 43,136 AGEB. Hubo 163 AGEB que en la cartografía están clasificadas como rurales, pero se ubican en localidades que el INEGI las clasificó como urbanas.

¹³ Para una explicación más amplia sobre este tipo de técnicas puede consultarse Verdoy (2009).

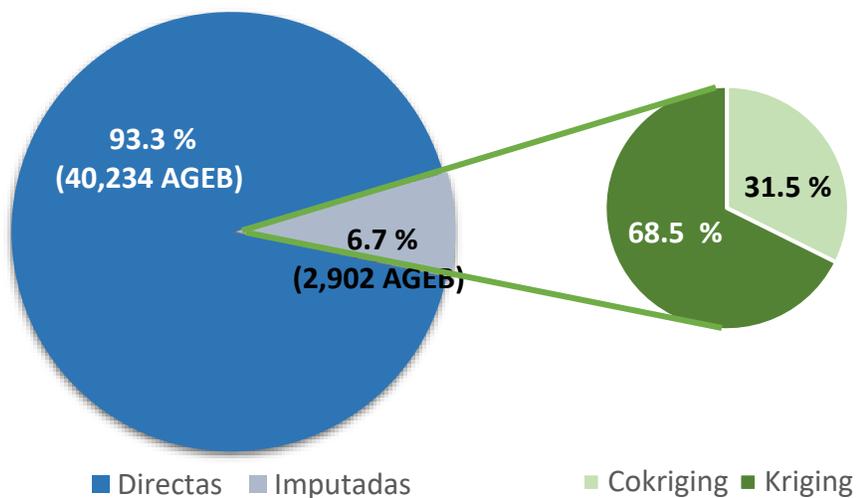
¹⁴ El semivariograma o variograma es una herramienta que permite analizar cómo influye un punto en otros dependiendo de la separación entre ellos, podrían ser distancia o tiempo.

“Características de las localidades y del entorno urbano 2014”, recopilada por el INEGI.

Para la construcción del índice se utilizó información sobre disponibilidad de pavimento, banqueta, guarniciones, alumbrado público, señalización, acceso sin restricción a la manzana (tanto de personas como de autos), presencia de comercio fijo y de ambulante. La unidad de observación fue la manzana, por lo que para obtener el índice a nivel AGEB se tomó el promedio de los índices de las manzanas en el área.

De las 2,902 AGEB imputadas, en el 31.5% se utilizó *cokriging* y en 68.5%, *kriging* (ver gráfica 1). En ambos métodos se puso especial atención en no imputar la incidencia de pobreza y pobreza extrema en territorios con infraestructura como aeropuertos, panteones, bosques, etcétera, donde no reside población.

Gráfica 1. AGEB estimadas directamente e imputadas



Fuente: elaboración propia.

En la segunda etapa, una vez estimado el porcentaje de pobreza en las AGEB, y con el fin de generar resultados estadísticamente confiables, se buscó clasificarlas en rangos de pobreza. Esto implicó determinar el número de grupos estadísticamente adecuado, así como los puntos de corte para los rangos.

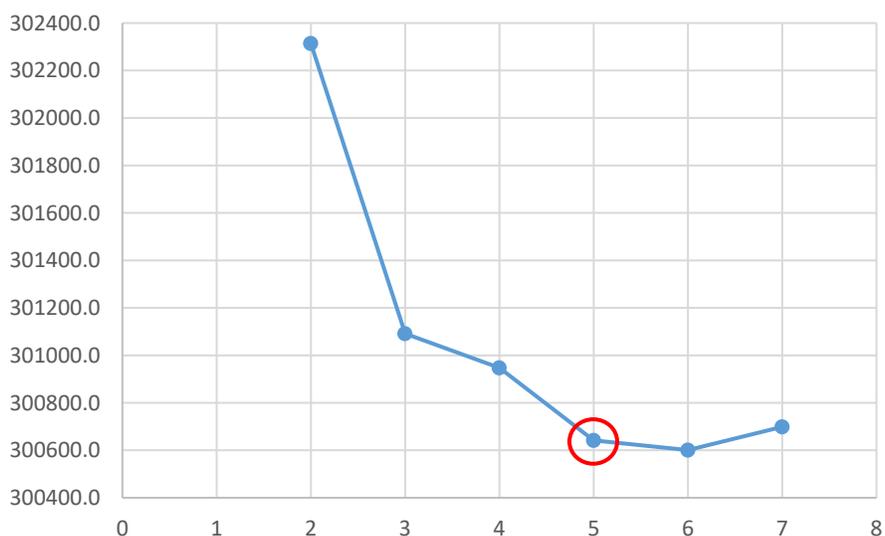
La primera cuestión se resolvió al implementar un modelo de clases latentes. La implementación del modelo partió del hecho de que el porcentaje de pobreza se puede descomponer como la suma del porcentaje de pobreza moderada y el porcentaje de pobreza extrema. Para conocer el número óptimo de grupos, se hizo variar el número de 2 a 7 clases. Los estadísticos de cada ajuste se muestran en el cuadro 3.

Cuadro 3. Estadísticos del ajuste del modelo de clases latentes

Clases	Log verosimilitud	AIC	BIC	Entropía	% mínimo y máximo de observaciones en las clases	
2	-150,901.6	301,899.2	302,313.9	0.29	38.6	61.4
3	-150,152.1	300,452.1	301,091.5	0.46	24.0	47.8
4	-150,048.0	300,256.0	300,947.2	0.60	21.0	30.3
5	-149,778.2	299,760.4	300,641.7	0.66	13.4	36.7
6	-149,715.3	299,650.5	300,600.9	0.65	1.0	43.8
7	-149,710.9	299,661.8	300,698.6	0.73	0.7	27.2

Fuente: elaboración propia.

Gráfica 2. Criterio de información de Bayes (BIC)

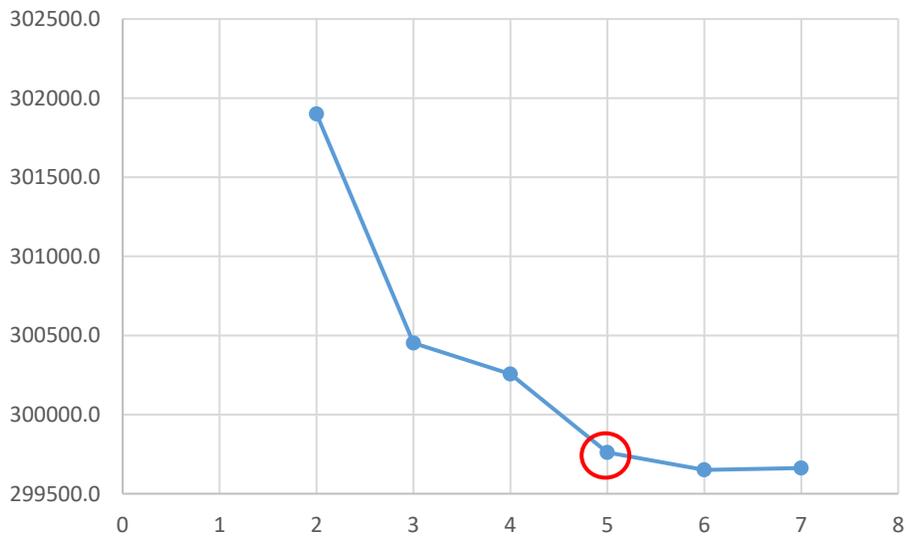


Fuente: elaboración propia.

En este tipo de análisis, se busca que todos los grupos tengan una proporción razonable de la muestra: que al menos un 5% de las observaciones queden clasificadas dentro de un grupo. Del cuadro 3 se aprecia que cuando la variable latente tiene 5 grupos, el estrato que tiene menos observaciones, contiene el 13.4 % del total de la muestra, en cambio, cuando tiene 6 grupos el estrato con menos observaciones apenas tiene el 1 % del total.

El criterio de información de Bayes (BIC) y el de Akaike (AIC) indican que mientras más pequeño sea el valor del índice, mejor es el ajuste. Cuando la variable latente tiene cinco clases, se observa una disminución más significativa del índice (un codo), como se ilustra en las gráficas 2 y 3.

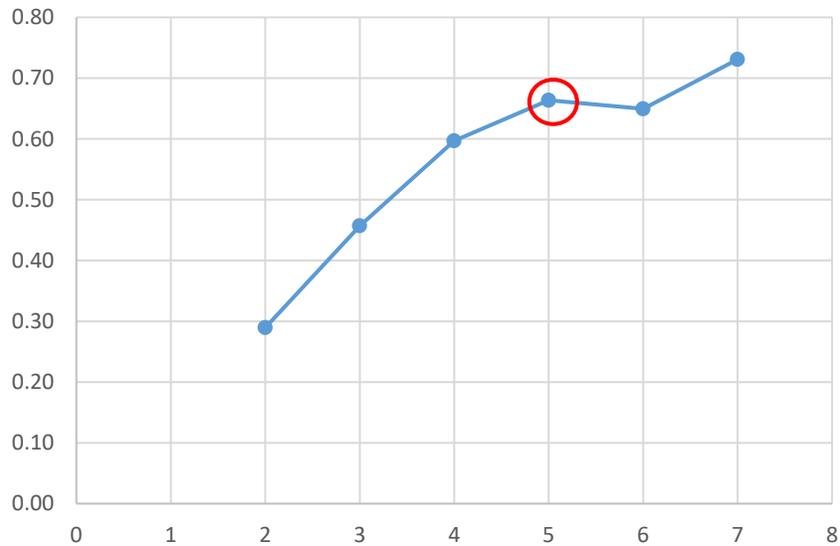
Gráfica 3. Criterio de información de Akaike (AIC)



Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, si la entropía es cercana a la unidad mejor será el ajuste. Como se ilustra en la gráfica 4, la entropía aumenta cuando son cinco grupos, después presenta una disminución y nuevamente aumenta cuando son siete grupos.

Gráfica 4. Entropía



Fuente: elaboración propia.

De lo anterior, se concluye que 5 es el número óptimo de grupos. Ahora bien, para obtener los puntos de corte para cada grupo, se usó la técnica de Dalenius y Hodges, que garantiza formar estratos lo más homogéneos al interior (varianza intra mínima) y heterogéneos entre ellos (varianza entre máxima)¹⁵. Finalmente, los rangos (intervalos) del porcentaje de personas en situación de pobreza fueron [0%, 18%], (18%, 34%], (34%, 50%], (50%, 70%] y (70%, 100%]. Con excepción del último rango, en el que se encuentran casi 6,000 AGEb, en el resto hay alrededor de 9,000 AGEb por grupo (ver cuadro 4).

Adicionalmente, dada la importancia de identificar las AGEb que tienen un mayor porcentaje de personas en situación de pobreza extrema, se definieron cuatro intervalos de este indicador: [0%, 20%], (20%, 50%], (50%, 70%] y (70%, 100%]. Para la pobreza extrema no fue posible determinar los intervalos con un procedimiento análogo al de la pobreza, ya que el indicador registra porcentaje bajos (a nivel nacional es menor al 8%), los cuales

¹⁵ Es importante señalar que también se analizaron las clases o grupos generados a partir de la probabilidad de pertenencia a cada clase latente; sin embargo, la técnica de Dalenius y Hodges generó grupos más homogéneos al interior y heterogéneos entre sí, en términos del porcentaje de pobreza.

requieren de tamaños de muestra mucho más grandes que los disponibles para estimarlos con una precisión estadística adecuada.

Cuadro 4. Número de áreas y población según rango de pobreza de las AGEB en localidades urbanas de los municipios con 15 mil habitantes o más, 2015

Rango según porcentaje de pobreza del AGEB	Número de AGEB	Población en situación de pobreza (miles)	Población en situación de pobreza extrema (miles)
[0, 18]	8,929	1,774	45
(18, 34]	9,470	6,245	304
(34, 50]	9,556	9,908	747
(50, 70]	9,336	10,513	1,326
(70, 100]	5,845	5,614	1,476
<i>Total</i>	43,136	34,053	3,898

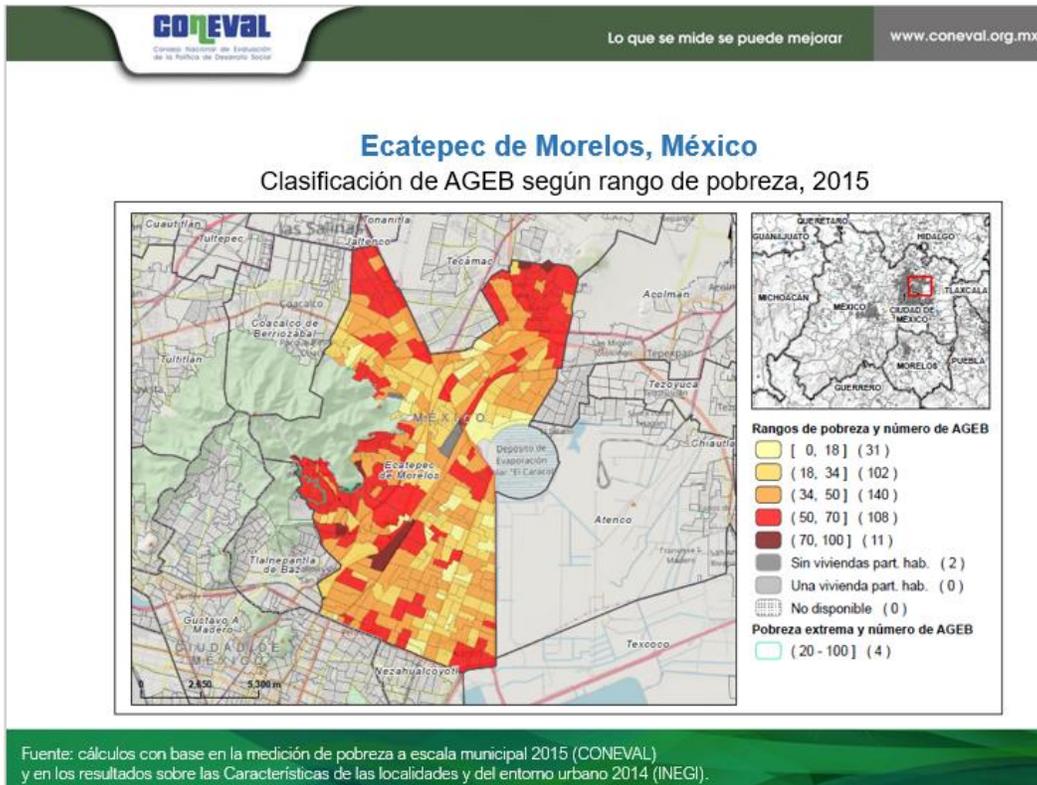
Fuente: cálculos con base en la medición de pobreza a escala municipal 2015 y las características de las localidades y del entorno urbano 2014.

5. Productos

Como resultado del proyecto fue posible clasificar las poco más de 43 mil AGEB urbanas objeto de estudio en alguno de los cinco rangos de pobreza identificados por la metodología descrita en la sección anterior. Dichas AGEB se distribuyen en los 1,101 municipios con 15,000 o más habitantes que tienen al menos una localidad urbana (municipios de interés)¹⁶.

Para un municipio específico, la información generada se puede representar en un mapa como el siguiente:

¹⁶ En 2015 había 1,154 municipios con 15 mil o más habitantes, de los cuales 53 están conformados sólo por localidades rurales, quedando 1,101 municipios con población en zonas urbanas.



A partir de los resultados obtenidos y con el fin de proporcionar elementos que ayuden a las y los tomadores de decisión al diseño y análisis de políticas públicas para el desarrollo social, el CONEVAL generó diferentes productos, los cuales se pueden consultar en la página electrónica del Consejo, entre los que se encuentran:

- Bases de datos a nivel de AGEB con rango del porcentaje de personas en situación de pobreza y de pobreza extrema.
- Mapas de cada uno de los 1,101 municipios de interés en los que se visualiza el rango de pobreza y de pobreza extrema de las AGEB. Estos permiten identificar la distribución de las AGEB e incorporan elementos del territorio (relieve, cuerpos de agua, infraestructura carretera, etc.) que amplían el contexto de las zonas.
- Archivo para visualización geográfica (formato kmz), que facilita la consulta interactiva de la información. Este puede visualizarse en el programa *Google Earth*; es una herramienta que podría ayudar en la planeación del trabajo de campo, ya que la georreferenciación posibilita observar las características de las zonas por

medio de imágenes de satélite, combinar con otros archivos en formato kmz, buscar localidades y observar la vista de calle (*street view*) de algunas áreas.

- Cuadros resumen según el rango de pobreza para el conjunto de localidades urbanas y rurales de cada municipio.

El libre acceso a la información generada por el CONEVAL, como por ejemplo a los productos recién mencionados, contribuye a que la población ejerza su derecho a la información. Adicionalmente, en cumplimiento de su mandato legal, el CONEVAL seguirá impulsando estudios sobre la pobreza y el estado del desarrollo social, que constituyan herramientas analíticas para la creación o reforzamiento de estrategias y acciones encaminadas a mejorar las condiciones de vida de la población y asegurar el acceso efectivo de la población a sus derechos sociales.

Referencias bibliográficas

- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2010). *Rezago social a nivel zonas urbanas (AGEB URBANAS)*. México. Disponible en: https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Rezago_social_AGEB_2010.aspx
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) (2018). *Metodología para la medición de la pobreza en los municipios de México, 2015*. México. Disponible en: <https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/InformesPublicaciones/Documents/Metodologia-para-la-medicion-de-pobreza-en-municipios-de-Mexico-2015.pdf>
- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2010). *Índice de marginación urbana 2010*. México. Disponible en: http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Capitulo_1_Marginacion_Urbana_2010
- Consejo de Evaluación para el Desarrollo Social de la Ciudad de México (Evalúa DF) (2016). *Medición del Índice de Desarrollo Social de las Unidades Territoriales del DF 2010*. México. Disponible en: <http://data.evalua.cdmx.gob.mx/medicion-unidades-territoriales-2010.php>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2004). *Regiones socioeconómicas de México, 2004*. México. Disponible en: <http://sc.inegi.gob.mx/niveles/index.jsp>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2014). *Características de las localidades y del entorno urbano 2014*. México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/cleu/2014/>
- Sánchez Almanza Adolfo (2018). *Calidad de vida en la Zona Metropolitana del Valle de México, 2010*. México. Instituto de Investigaciones Económicas, UNAM (IIE). Disponible en: <http://ru.iiec.unam.mx/4122/>
- Verdoy Pablo Juan, Mateu Jorge. (2009). *Geoestadística espacial, técnicas espectrales con aplicaciones*. Alemania: VDM Verlag Dr. Müller.