

DOCUMENTOS DE **PROYECTOS**

Lo rural y lo urbano en México

Una nueva caracterización a partir
de estadísticas nacionales

Isidro Soloaga
Thibaut Plassot
Moisés Reyes



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Invertir en la población rural

Gracias por su interés en esta publicación de la CEPAL



Si desea recibir información oportuna sobre nuestros productos editoriales y actividades, le invitamos a registrarse. Podrá definir sus áreas de interés y acceder a nuestros productos en otros formatos.

 www.cepal.org/es/publications

 www.cepal.org/apps

Documentos de Proyectos

Lo rural y lo urbano en México

Una nueva caracterización a partir de estadísticas nacionales

Isidro Soloaga
Thibaut Plassot
Moisés Reyes



Este documento fue preparado por Isidro Soloaga, Profesor del Departamento de Economía de la Universidad Iberoamericana (IBERO) - Ciudad de México y responsable del Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica (GeoLab) de la misma Universidad, Thibaut Plassot, Economista del grupo de incidencia e investigación Territorio y Bienestar de dicha Universidad, y Moisés Reyes, encargado del funcionamiento del GeoLab de la IBERO, todos Consultores de la Unidad de Desarrollo Económico de la sede subregional de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en México. El documento se elaboró en el marco de las actividades del proyecto de la CEPAL y el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA) "Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe".

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización o las de los países que representa.

Los límites y los nombres que figuran en los mapas incluidos en este documento no implican su apoyo o aceptación oficial por las Naciones Unidas.

Publicación de las Naciones Unidas
LC/TS.2022/48
LC/MEX/TS.2022/6
Distribución: L
Copyright © Naciones Unidas, 2022
Todos los derechos reservados
Impreso en Naciones Unidas, Santiago
S.22-00396

Esta publicación debe citarse como: I. Soloaga, T. Plassot y M. Reyes, "Lo rural y lo urbano en México: una nueva caracterización a partir de estadísticas nacionales", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2022/48; LC/MEX/TS.2022/6), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse a la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), División de Documentos y Publicaciones, publicaciones.cepal@un.org. Los Estados Miembros de las Naciones Unidas y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a la CEPAL de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
Abstract	7
Introducción	9
I. La importancia de la definición de ruralidad	11
II. Concepto y principales definiciones de ruralidad	13
A. Definiciones de ruralidad.....	13
B. Análisis crítico de las definiciones de ruralidad	14
C. El concepto de nueva ruralidad.....	15
D. La importancia de la cercanía a ciudades.....	18
E. El enfoque de los territorios funcionales.....	18
III. Concepto y definiciones de ruralidad en México	21
A. Análisis descriptivo de los principales conceptos que definen la ruralidad en México.....	21
B. Análisis crítico de la definición oficial de ruralidad en México	24
IV. Inventario de indicadores existentes para medir y caracterizar los espacios rurales en México	25
V. Propuesta de alternativas para redefinir la ruralidad en México: estimación y comparaciones de las distintas alternativas entre sí y con la definición oficial actual	29
A. Índice relativo de ruralidad (IRR).....	29
B. Índice de accesibilidad.....	36
C. Medición alternativa de lo rural con base en polígonos, población y uso del suelo	38
D. Análisis comparativo de los índices.....	42
1. Información para el análisis de variables socioeconómicas	42
2. Análisis de variables sociodemográficas	43
VI. Conclusiones	49

Bibliografía	53
Anexos	57
Anexo 1 Construcción de índice relativo de ruralidad (IRR).....	58
Anexo 2 Disponibilidad de datos a nivel AGEB	60
Anexo 3 Índice relativo de ruralidad a nivel AGEB, 2010	61
Cuadros	
Cuadro 1 México: definiciones de lo rural según distintas dependencias gubernamentales	23
Cuadro 2 México: fortalezas y límites de la definición oficial de rural	24
Cuadro 3 México: principales cambios territoriales identificados	26
Cuadro 4 Población e incidencia de la pobreza multidimensional en la continuidad rural-urbana, 2010	33
Cuadro 5 México: matriz de pesos factoriales	39
Cuadro 6 México: definiciones de ruralidad	41
Cuadro 7 México: indicadores sociodemográficos retenidos para el análisis	42
Cuadro 8 México: promedio de los indicadores socioeconómicos en cada categoría del IRR, 2010	47
Cuadro 9 México: promedio de los indicadores socioeconómicos en cada categoría del IRR, 2010	48
Gráfico	
Gráfico 1 México: índice de accesibilidad municipal, índice relativo de ruralidad municipal, y porcentaje de población rural en el municipio, en función de indicadores socioeconómicos	44
Recuadro	
Recuadro 1 Una antigüedad de casi 100 años	11
Mapas	
Mapa 1 México: índice relativo de ruralidad a nivel municipal, 2010	31
Mapa 2.A México: índice relativo de ruralidad a nivel AGEB, 2010	32
Mapa 2.B México: ambientes rurales y urbanos por AGEB, 2010	34
Mapa 3 Atlixco, Puebla (acercamiento): índice relativo de ruralidad, 2010	35
Mapa 4 México: porcentaje de población municipal con acceso a rutas asfaltadas de doble mano a nivel municipal, 2010	36
Mapa 5 México: porcentaje de población en cada AGEB con acceso a rutas asfaltadas de doble mano a nivel de AGEB, 2010	37
Mapa 6 México: aplicación de polígonos de Thiessen para delimitar zonas a partir de localidades, ejemplo con el área de la ciudad de Toluca	38
Mapa 7 México: análisis de componentes principales aplicado a polígonos de Thiessen, componente principal 1	40
Mapa 8 México: análisis de componentes principales aplicado a polígonos de Thiessen, componente principal 2	40
Mapa 9 México: caracterización de espacios con base en polígonos de Thiessen	41
Mapa 10 México: municipios más rurales del país de acuerdo con el IRR y porcentaje de población de 18 años y más con educación posbásica o superior	46

Resumen

Desde hace 100 años, la definición de ruralidad en México se basa en un criterio de población por el que se consideran rurales las localidades que tienen menos de 2.500 habitantes y urbanas todas las demás. Esta clasificación dicotómica no permite caracterizar adecuadamente los espacios rurales del país, habida cuenta tanto de la creciente pluriactividad de los hogares de esas zonas como del aumento de la conectividad entre localidades, que ha acortado distancias y favorecido la interdependencia entre zonas urbanas y rurales.

En este documento se presentan gradientes que van desde las zonas más rurales hasta las localidades decididamente metropolitanas. Estos gradientes combinan variables como el tamaño y la densidad poblacionales, el uso del suelo y el acceso a bienes y servicios, indicado por la distancia a ciudades de 50.000 habitantes o más. Se subraya la necesidad de cambiar la definición oficial de "lo rural" y "lo urbano" en México y se demuestra que se dispone tanto de la información necesaria como de las metodologías apropiadas para esta tarea, lo que permitiría mejorar la política pública y actualizar el imaginario colectivo de qué significa "lo rural" en México. De esta manera, se generan elementos para promover procesos de diálogo sobre políticas relacionadas con la nueva ruralidad y con enfoques dinámicos de análisis para medir y caracterizar los espacios rurales mexicanos.

Abstract

Since 1930, the definition of rurality in Mexico has been based on a population criterion whereby localities with less than 2,500 inhabitants are considered rural and all others urban. This dichotomous classification does not allow for an adequate characterization of the country's rural areas, given both the increasing pluriactivity of households in these areas and the growing connectivity between localities, which has shortened distances and driven interdependence between urban and rural areas.

The paper outlines gradients ranging from the most rural to decidedly metropolitan localities. These gradients combine variables such as population size and density, land use and access to goods and services as indicated by the distance to cities of 50,000 inhabitants or more. This analysis highlights the need to change the official definitions of "rural" and "urban" in Mexico and demonstrates that the required information and appropriate methodologies for this task are both available, which would enable an improvement in public policy and also a modernization of the collective notion of what "rural" means in Mexico. It thus provides the foundation for policy dialogue on the new rurality and on dynamic analysis for the measurement and characterization of Mexico's rural areas.

Introducción¹

En el criterio oficial para definir las zonas urbanas y rurales en México se considera principalmente la dimensión de tamaño poblacional. Así, son localidades urbanas aquellas que son cabeceras municipales o cuentan con 2.500 o más habitantes, en tanto que las localidades con una población inferior a 2.500 habitantes son consideradas rurales. Esta categorización esencialmente dicotómica no toma en cuenta ni la creciente pluriactividad de los hogares rurales, para los cuales la agricultura es muchas veces solo una de las varias fuentes de ingreso, ni tampoco la mayor conectividad entre localidades que ha acortado distancias y favorecido la interdependencia entre zonas urbanas y rurales.

Estos dos fenómenos, a veces bajo la denominación de “nueva ruralidad”, han sido documentados en numerosos trabajos de investigación, algunos de los cuales se revisan más abajo. Estos trabajos dan cuenta tanto de la creciente diversificación de las fuentes de ingreso de los hogares rurales como de la importancia de las interrelaciones de ambientes rurales-urbanos y coinciden en la necesidad de revisar la categorización oficial de lo que es rural o urbano y en la de aplicar un análisis dinámico de la ruralidad para el estudio de lo rural.

La definición de ruralidad adoptada tiene consecuencias para la política pública. Por ejemplo, en el caso de México, las mediciones de pobreza se realizan siguiendo la definición oficial para áreas rurales y urbanas. Así, para 2020 hubo un porcentaje del 16,7% de la población rural en condición de pobreza extrema, mientras que la población urbana en esa situación fue del 6,1%. La definición dicotómica de rural/urbano podría llevar a indicar, erróneamente, que una localidad urbana de 2.500 habitantes tiene una tasa de pobreza sustancialmente menor que una localidad rural de 2.499 habitantes y afectar, como de hecho pasa en México, asignaciones presupuestales y otras decisiones de política pública.

¹ Este documento es una extensión de la publicación “Caracterización de los espacios rurales en México a partir de estadísticas nacionales”, *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/130/Rev.1; LC/MEX/TS.2020/32/Rev.1), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2020.

El presente documento² es parte del proyecto CEPAL/FIDA “Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe” y uno de sus objetivos centrales es analizar los alcances y límites de la definición oficial que prevalece sobre los espacios rurales en México, y construir de manera colaborativa una nueva definición de esos espacios rurales en el país a partir de la información estadística disponible. La revisión de la bibliografía sobre el tema muestra la necesidad de redefinir lo rural, lo que puede hacerse a través de un cambio en el umbral de la clasificación dicotómica (en la literatura se mencionan alternativamente niveles superiores a 5.000, 10.000 o 15.000 habitantes para considerar una localidad como urbana), o a través de la incorporación de nuevas dimensiones para generar índices compuestos multidimensionales que muestren un gradiente de ruralidad. En general se propugna redefinir los criterios de categorización rural/urbano ante el contexto de la nueva ruralidad y la necesidad de incorporar criterios dinámicos, incluyendo dimensiones tales como la distancia a centros urbanos, la accesibilidad a bienes y servicios, los flujos laborales, los tipos de ocupaciones predominantes o el uso del suelo.

En este trabajo, luego de una revisión de la bibliografía reciente sobre el tema, se identifican las principales críticas a las distintas definiciones encontradas sobre los espacios rurales, se examina la información existente para medir y caracterizar las mismas para el caso de México y se proponen mediciones alternativas. Así, se identifican elementos que permiten diseñar una metodología alternativa para medir y caracterizar los espacios rurales en México. Se presentan diferentes propuestas para redefinir la ruralidad y se argumenta que el marco dinámico de análisis de la ruralidad es una herramienta innovadora y flexible para el estudio de lo rural en México. Las propuestas que se presentan toman en cuenta los aportes de la teoría de la nueva ruralidad y del enfoque territorial para el análisis de los espacios rurales. Las propuestas fueron construidas con base en la información oficial disponible y por lo tanto son implementables con relativa facilidad, lo que se muestra con datos para el año 2010. Esta construcción ayuda a comprender mejor un conjunto de cuestiones rurales y, entre otras cosas, a informar en el diseño y evaluación de políticas de desarrollo territoriales.

² Los autores agradecen los comentarios de Ramón Padilla Pérez, Jefe de la Unidad de Desarrollo Económico de la sede subregional de la CEPAL en México; de Jorge Máttar y Yannick Gaudin, Consultor y Funcionario, respectivamente, de dicha Unidad, y de los participantes en las reuniones virtuales sobre medición y caracterización de los espacios rurales en México a partir de estadísticas nacionales, celebradas entre el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la CEPAL, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) y la CEPAL y el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y la CEPAL, en julio y agosto de 2020.

I. La importancia de la definición de ruralidad

La caracterización del territorio a partir del grado de urbanización tiene fuertes implicaciones al momento de aplicar y evaluar la política pública, focalizar una población objetivo y asignar los recursos. En México, como en otros países, es común observar que los organismos públicos aplican acciones e indicadores diferenciados para zonas urbanas y rurales. Por ejemplo, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) calcula indicadores de pobreza multidimensional a partir de una línea de pobreza urbana y otra rural, considerando que el valor de las canastas alimentarias y no alimentarias varía según cada uno de estos ámbitos. Asimismo, el programa Prospera (hoy sustituido por el programa de Becas Benito Juárez) tenía políticas diferenciales según estas fueran aplicadas en zonas urbanas o en zonas rurales.

Recuadro 1

Una antigüedad de casi 100 años

La definición oficial de rural/urbano en México corresponde a la definición censal dada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que considera desde 1930 como localidad urbana a “aquella que posee dos mil quinientos o más habitantes, o bien, si es cabecera municipal, y se estima rural a la que no cumple estas condiciones”. A pesar de lo anterior, el INEGI (2005) contempla para fines de investigación la categoría de “población rural ampliada” para los habitantes de localidades de entre 2.500 y 5.000 habitantes. Asimismo, la definición del Consejo Nacional de Población (CONAPO) está basada en tres categorías donde las localidades de menos de 2.500 habitantes son rurales, las de 15.000 habitantes y más son urbanas, y la categoría intermedia incluye a las semiurbanas o mixtas.

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), *Población rural y rural ampliada en México*, 2005 [en línea] ftp://soporte.uson.mx/PUBLICO/04_INGENIERIA.CIVIL/2017+Josu%EgRodr%EDguez/2017-2+Urbanizaci%F3n/01-Introductorio/INEGI%20Rural+Urbano.pdf [fecha de consulta: 19 de enero de 2020] y Consejo Nacional de Población (CONAPO), “La condición de ubicación geográfica de las localidades menores a 2,500 habitantes en México”, 2016 [en línea] https://www.imt.mx/images/files/USIG/Libro_Condicion_geografica_Mexico.pdf [fecha de consulta: 25 de agosto de 2020].

De la misma manera, las zonas rurales han sido elegibles para aplicar proyectos como el Programa Integral de Desarrollo Rural, el Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales, el Programa Microrregiones, el Programa de Vivienda Rural o el Proyecto de Seguridad Alimentaria para Zonas

Rurales (PESA). Se entiende entonces cómo una definición dicotómica urbano/rural puede llevar a excluir potenciales beneficiarios y a calcular la incidencia de la pobreza a partir de un umbral definido arbitrariamente y hace mucho tiempo. Una mejor definición de ruralidad que capte la heterogeneidad existente en los territorios y promueva una nueva operacionalización de los espacios rurales-urbanos es una condición necesaria para poder mejorar tanto el enfoque de las acciones públicas como para actualizar el imaginario colectivo de qué significa lo rural en México.

Como se podrá ver a continuación, la heterogeneidad de definiciones entre países dificulta las comparaciones internacionales. Adicionalmente, la fijación de umbrales de población distintos puede llevar a una percepción de sobrerrepresentación de uno u otro ámbito en un país al compararlo con otros. Por ejemplo, varios autores mencionan que al usar criterios político-administrativos y de tamaño de población con umbrales bajos, los países latinoamericanos subestiman la población rural, lo que lleva a la percepción de que la región es la más urbanizada del mundo (Dirven y otros, 2011; Chomitz, Buys y Thomas, 2005).

Las diferencias entre países también llevan a comparaciones no apropiadas entre zonas urbanas y rurales en cuanto a las brechas y desigualdades existentes. Además, los umbrales y las definiciones de las zonas rurales han sido determinadas varias décadas atrás (en el caso de México, desde 1930) y, de considerarse todavía necesarias, necesitan actualizarse en respuesta a los numerosos cambios que experimentaron tanto las zonas consideradas rurales como las urbanas.

Por último, hay que tomar en cuenta que, en general, lo rural está definido desde espacios urbanos, lo que lleva a un sesgo urbano tanto en las definiciones como en la aplicación de las políticas (Dirven y Candia, 2020; Gaudin, 2019; Dirven y otros, 2011; Pugh, 1996; Braverman y Kanbur, 1987). Para un enfoque desde América Latina sobresalen los trabajos de Dirven y Candia (2020); Gaudin (2019) y Dirven y otros (2011). En este documento se siguen estos tres trabajos presentando una nueva lectura de los textos que allí se mencionan e incorporando bibliografía adicional sobre el tema, que incluye nuevos enfoques desarrollados en los últimos años.

II. Concepto y principales definiciones de ruralidad

A. Definiciones de ruralidad

Históricamente, se ha caracterizado la discontinuidad espacial a partir de una dicotomía rural/urbano o a través de un gradiente (Meuriot y Lacquement, 2017). En la categorización territorial se toman en cuenta diferentes dimensiones. Entre las más utilizadas están las administrativas, las demográficas, las económicas, las sociales, las culturales, las ambientales y las migratorias. Estas dimensiones difieren entre países y épocas, generando un enfoque de dualidad que prevaleció hasta los años noventa (Gaudin, 2019). Estas dimensiones han permitido caracterizar lo urbano, mientras que lo rural se distingue entonces como aquello que no es urbano (Depraz, 2009), es decir, más por exclusión que por inclusión (Mountrakis y AvRuskin, 2005).

Esta visión clásica integra y atribuye un peso importante a las percepciones y creencias colectivas (Gaudin, 2019): la dualidad opone lo rural tradicional con lo urbano moderno. Lo rural es caracterizado así, entre otros aspectos, por sus actividades agropecuarias, por cierto conservadurismo, por la emigración y por la transmisión intergeneracional del estatus socioeconómico de sus habitantes, mientras que lo urbano ofrece ocupaciones en el sector secundario o terciario, cierta modernidad, movilidad social y atracción de poblaciones (Dirven y otros, 2011; Rodríguez y Saborío, 2008; Gómez, 2002).

Considerar las zonas rurales como áreas estrechamente vinculadas a las actividades del sector primario tiene una larga historia. Mientras que Von Thünen (1820) toma en cuenta la dimensión agrícola a través de un análisis del uso de la tierra, de la distancia a los centros urbanos y de los costos de transporte (citado en González y Larralde, 2013), Christaller (1935) desarrolla la teoría de los lugares centrales y describe la dinámica de formación de los espacios urbanos centrales y sus interacciones o interdependencias con sus espacios de influencia rurales (*hinterlands*) orientados hacia la producción agrícola para los centros (citado en Mountrakis y AvRuskin, 2005). Por último, Sorokin y Zimmerman (1929) insisten en el carácter gradual de la transición entre una comunidad rural hacia una urbana e identifican el tipo de actividad en el que está ocupada la población dentro de las características básicas para identificar esta transición.

Lo anterior refleja un primer enfoque que define lo rural a partir de criterios económicos, sectoriales y culturales. El segundo enfoque más usado integra criterios político-administrativos y demográficos, tales como el tamaño de la población o la densidad poblacional (Rieutort, 2012). Las metodologías y el umbral de tamaño de población elegido varían entre países. Para el caso europeo, Depraz (2009) muestra la heterogeneidad entre países para definir lo rural e indica que algunos países permanecen con enfoques administrativos, mientras que otros usan criterios estadísticos, tales como el tamaño de la población y la densidad poblacional, o introducen tipologías funcionales que incluyen las migraciones laborales. Dirven y otros (2011) exponen cómo en la mayoría de los países de América Latina predomina el criterio político-administrativo o el del tamaño de población, y cómo el umbral poblacional para distinguir área urbana y rural varía fuertemente entre países.

Por ejemplo, el límite poblacional en la definición de rural es de menos de 500 habitantes por unidad administrativa en Cuba, Albania, Dinamarca, Islandia y Noruega, mientras que este umbral es de 2.000 habitantes en países como la Argentina, Bolivia (Estado Plurinacional de), Chequia, España, Estonia, Etiopía, Francia, Guatemala, Honduras, Israel, Liberia, los Países Bajos y Viet Nam. El umbral sube a 2.500 habitantes en los casos de los Estados Unidos, Lituania, México, Puerto Rico, Venezuela (República Bolivariana de), y a 5.000 habitantes para Austria, Botswana, Eslovaquia, la India, el Sudán y Zambia. En los extremos se encuentran Grecia, Hungría, Portugal, Senegal y Suiza con un umbral de 10.000, Bulgaria con 30.000 y finalmente el Japón con un umbral de 50.000 habitantes (Dirven y otros, 2011).

La dimensión de densidad poblacional está presente en numerosas medidas y caracterizaciones de las zonas urbanas o rurales (González y Larralde, 2013). Por ejemplo, la Unión Europea y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) toman en cuenta una densidad máxima de 150 habitantes/km² para definir lo rural (Dirven y otros, 2011), en tanto que la Unión Europea utiliza una combinación de densidad poblacional y tamaño de población para clasificar el grado de urbanización por regiones en tres categorías: i) densamente poblado (conjunto de comunas contiguas con una densidad de población igual o superior a 500 habitantes por km² y cuya población total es por lo menos de 50.000 habitantes); ii) intermedio (conjunto de comunas contiguas con una densidad de población igual o superior a 100 habitantes por km² y cuya población es por lo menos de 50.000 habitantes); y iii) de baja densidad (que no pertenece a ninguna de las otras áreas) (desarrollado en Dirven y otros, 2011).

B. Análisis crítico de las definiciones de ruralidad

Durante la década de 1990 surgieron nuevos conceptos de ruralidad en oposición a la visión tradicional y dicotómica del espacio, y a partir de la necesidad de dar respuesta a los cambios que experimentan las zonas rurales (Rodríguez y Saborío, 2008). En la literatura se han destacado los principales problemas de la visión dual clásica. Primero, la necesidad de los países de mantener una comparabilidad a través del tiempo desincentiva los empeños de cambios metodológicos, mientras que la heterogeneidad entre países en la manera de medir la ruralidad dificulta las comparaciones internacionales y las unidades territoriales que se clasifican en categorías de ruralidad y urbanidad difieren entre países. Esas unidades o conglomerados habitacionales pueden ser localidades, zonas urbanas (constituidas por un centro y una periferia), fraccionamientos, espacios suburbanos, o territorios más grandes (como las regiones, comunas o municipios). Además, estas definiciones y umbrales no han sido actualizados desde hace al menos 50 años (Dirven y otros, 2011).

A partir de esta limitación nacen iniciativas que buscan, antes de lograr una categorización, definir primero con claridad las unidades de observación que serán comparables entre países, es decir, el agregado de zonas habitadas que constituyen unidades delimitadas (Houillon y Thomsin, 2001). En general, se parte de la unidad local más pequeña y se la clasifica dentro de diferentes categorías de ruralidad y urbanidad. También se integran a la clasificación otros criterios a nivel meso o a nivel global

que reflejan las interacciones entre un territorio y su ámbito, por ejemplo, la proximidad a ciudades de diferentes tamaños, la concentración de empleos o los flujos de población entre territorios (Depraz, 2009).

Otros enfoques, como el de la OCDE (2008), buscan agrupar esas unidades locales en unidades territoriales más amplias, tales como regiones³. Este tipo de metodología permite lograr una categorización de unidades macro que refleje una tendencia general en el territorio y con ello “alisar las asperezas de lo local” (Depraz, 2009)⁴. El mismo autor encontró que el 48% de las definiciones oficiales utilizadas para definir lo rural en Europa tienen una lectura dicotómica, que el 34% integra una categoría intermedia entre lo rural y lo urbano, mientras que el restante 18% presenta una tipología armada con varios criterios.

Se considera en general que las medidas dicotómicas no permiten captar la diversidad dentro de las áreas rurales al utilizar umbrales arbitrarios para distinguir ámbitos urbanos y rurales (Mountrakis y AvRuskin, 2005). De esta manera, el concepto de un continuo rural-urbano ha cobrado importancia al considerar que hay gradientes para definir territorios con particularidades urbanas y rurales, concepto que también resulta muy útil para definir territorios intermedios. Gaudin (2019) sintetiza algunos enfoques utilizados para definir estos espacios intermedios y presenta los conceptos de periurbano, suburbano, rururbano y periferia cercana.

Se entiende también la necesidad de una clasificación multidimensional. Así, para el caso de América Latina, Chomitz, Buys y Thomas (2005) consideran que se subestima la población rural al asignar menor peso a la presencia de las actividades agrícolas y mayor peso a los servicios básicos de la vivienda. Dirven y otros (2011) también afirman que las definiciones actuales llevan a subestimar el peso de la población rural, lo que lleva a políticas públicas sesgadas. Por su lado, Depraz (2009), en un análisis que compara países europeos, considera relevante integrar la dimensión agrícola para diferenciar los espacios rurales entre ellos (más que para distinguir lo urbano de lo rural), enfoque que se retoma más abajo en la sección de aplicaciones empíricas. Este autor también encuentra que solo el 18% de los países toma como criterio de diferenciación entre urbano o rural el número o la tasa de empleos no-agrícolas.

Como se mencionó más arriba, varios autores consideran que las definiciones de ruralidad son generadas con un sesgo prourbano en las clasificaciones (Gaudin, 2019; Dirven y otros, 2011). Así, Lipton (1977) muestra cómo, al estar el poder de decisión y de organización concentrados en las zonas urbanas, existen asignaciones desfavorables de recursos para las zonas rurales, en particular en materia de educación y salud. También indica que esta visión sesgada lleva a mantener bajos los precios de los alimentos, así como una reserva de mano de obra para las zonas urbanas con una persistencia de la pobreza en zonas rurales. En este sentido, Braverman y Kanbur (1987) dan cuenta del sesgo urbano de la economía política para la reforma agrícola, lo que juega en contra de los ámbitos rurales.

C. El concepto de nueva ruralidad

A partir de los años noventa, en respuesta a las transformaciones del mundo rural se ha reconsiderado el enfoque de dualidad y han surgido enfoques denominados “nueva ruralidad” y “multifuncionalidad” (Gaudin, 2019). Estas transformaciones incluyen el hecho de que los procesos de urbanización incrementaron el número de territorios intermedios o rurales-urbanos (Berdegú y Soloaga, 2018; Berdegú y otros, 2015), al mismo tiempo que se han intensificado los flujos e intercambios entre zonas rurales y urbanas.

³ Véanse más detalles sobre la clasificación de la OCDE y la delimitación de regiones en cada país en OCDE (2008, págs. 205-212).

⁴ Traducción propia del término en francés *lisser les aspérités du local*.

También se observa una diversificación de las actividades (López-Santos, Castañeda-Martínez y González-Díaz, 2017) y de las fuentes de ingreso en zonas rurales (Gordillo y Plassot, 2019; Dirven y otros, 2011; De Janvry y Sadoulet, 2000). Por su parte, Appendini y Torres-Mazuera (2008) muestran cómo en una economía globalizada los pequeños productores son considerados como no competitivos dentro de los mercados y cómo se deben adaptar a los cambios a escala global a través de la diversificación de sus actividades. En este contexto, la participación de las mujeres en el mercado laboral ha ido en aumento (FAO, 2018; Ramírez, 2011).

Se considera además que el mundo rural recibe el impacto de factores tales como la apertura de las economías, la descentralización política y administrativa, la intensificación de la agricultura, los cambios tecnológicos, una extensión de los mercados de insumos, la instalación de supermercados y los cambios en las dietas de las personas (Reardon, 2015; Reardon y Berdegúe, 2002). Otra transformación importante es el desarrollo de la agroindustria y de las cadenas de valor, que han permitido vincular diferentes eslabones del medio rural con un mayor nivel de remuneraciones (FAO, 2018).

González y Larralde (2013) también destacan el cambio en los estilos de vida y valores asociados a lo rural, y, en el caso de México, el peso de las migraciones y remesas dentro de los ingresos de los hogares. A partir de los años noventa, en México ha habido un gran aumento de los programas de transferencias monetarias condicionadas y de programas productivos dirigidos principalmente al medio rural, aunque no en la forma de bienes públicos (FAO, 2018). Finalmente, algunos autores resaltan una cierta revalorización en los últimos años de las actividades rurales y del medio ambiente (Gaudin, 2019; López-Santos, Castañeda-Martínez y González-Díaz, 2017).

El paradigma de la nueva ruralidad es multidimensional (Ávila, 2015) y acepta como punto de partida la complejidad de las realidades rurales y de los vínculos existentes entre zonas urbanas y rurales. La OCDE (2006) define este paradigma como un cambio en la orientación de las políticas públicas y de los diferentes actores (público, privado, sociedad civil), desde el sectorial hacia el territorial, promoviendo cierta descentralización, y valorizando las especificidades de lo local y del medio ambiente (amenidades, productos y servicios). Diferentes enfoques permiten abordar la nueva ruralidad. Gaudin (2019) distingue: i) el enfoque de brechas y rezagos, ii) el enfoque demográfico, iii) el enfoque funcional, iv) el continuo rural-urbano a través de gradientes, y v) el enfoque territorial. El autor también insiste en la relevancia de usar indicadores compuestos y comparables entre países.

En un enfoque muy interesante, desde la década de 2000 la OCDE (2008) usa una tipología regional que clasifica primero a las unidades locales⁵ como rurales (densidad poblacional inferior a 150 habitantes por kilómetro cuadrado⁶) o urbanas. El segundo paso consiste en agregar las unidades locales en diferentes regiones, clasificándolas como predominante urbano (cuando el porcentaje de la población que vive en unidades locales rurales es inferior al 15%); intermedia (cuando el porcentaje de la población que vive en unidades locales rurales es de entre el 15% y el 50%); y predominante rural (el porcentaje de población que vive en unidades locales rurales es superior al 50%). Finalmente, se toma en cuenta el tamaño de los centros urbanos de tal manera que regiones clasificadas como rurales son reasignadas a intermedias si tienen un centro urbano de más de 200.000 habitantes que represente más del 25% de la población regional. Además, regiones clasificadas como intermedias son reasignadas a la clasificación de predominante urbano si tienen un centro urbano de más de 500.000 habitantes que represente más del 25% de la población regional.

Esta tipología fue modificada alrededor de 2009 (Brezzi, Dijkstra y Ruiz, 2011; Ruiz y Dijkstra, 2010; Dijkstra y Poelman, 2008) para tomar en cuenta la distancia o accesibilidad a centros urbanos. Así, se consideran cinco categorías: predominante urbano (PU); intermedia cercano a una ciudad (INC);

⁵ Entidades administrativas clasificadas como de nivel territorial 3 (TL3).

⁶ Con la excepción del Japón y la República de Corea donde se toma el umbral de 500 habitantes por km².

intermedia remoto (INR); predominante rural cercano a una ciudad (PRC) y predominante rural remoto (PRR). Regiones clasificadas como intermedias y predominante rural son reasignadas entre cercanas a una ciudad si más del 50% de la población vive a menos de 45 o 60 minutos (tiempo de traslado en automóvil) de un centro urbano de más de 50.000 habitantes, o como remotas en caso contrario. El umbral para el tiempo de traslado en América del Norte fue de 60 minutos y de 45 minutos para el de Europa (OCDE, 2010; Ruiz y Dijkstra, 2010).

Se integran, también desde el enfoque de la nueva ruralidad, criterios dinámicos tales como las migraciones residenciales, laborales, comerciales y turísticas (Gaudin, 2019). De esta manera, se observan nuevos enfoques y con ellos una actualización de metodologías por parte de las oficinas censales. Por ejemplo, en los Estados Unidos el Bureau del Censo había definido inicialmente a las zonas urbanas como ciudades con al menos 2.500 habitantes. Posteriormente este umbral ha variado y hoy en día el Bureau define dos tipos de áreas urbanas: i) áreas urbanizadas de más de 50.000 personas, y ii) clústeres urbanos de entre 2.500 y 50.000 personas.

Más recientemente se han incorporado otras dimensiones como la densidad, el uso del suelo y la distancia entre ciudades en la definición de lo urbano. Otra definición proporcionada por el Office of Management and Budget (OMB) al nivel de condados (*counties*) delimita primero los condados *metro*, con una cabecera de 50.000 o más personas o con estrecha vinculación con condados *metro* a través de los flujos cotidianos de viaje al trabajo (*commuting*). Segundo, se definen los condados *non metro* diferenciando los *micropolitan* que son condados *non metro*, pero con una cabecera *urban cluster* de entre 10.000 y 49.999 personas, y los *non core* que representan los condados no definidos en las categorías propuestas antes.

En años más recientes el análisis incluye también la dimensión espacial gracias a la difusión de herramientas con sistemas de información geográfica (SIG). En particular se han generado indicadores que toman en cuenta el tiempo o distancia para acceder a ciertos servicios, oportunidades o ciudades. Mountrakis y AvRuskin (2005) proponen un índice de ruralidad espacial compuesto por dos clústeres, uno de conectividad y otro de acceso a servicios. El Banco Mundial (Banco Mundial, 2016) aproxima la accesibilidad a través de un indicador que considera el porcentaje de población que caminando está a menos de 2 km de la red de caminos transitables todo el año.

En México, el CONEVAL mide, a nivel de localidad, el grado de accesibilidad de la población a una carretera pavimentada según esté a menos de 2 km de donde viven las personas, a la disponibilidad de transporte público y el tiempo de desplazamiento a las localidades con más de 15.000 habitantes, escala a partir de la cual se asume, siguiendo implícitamente la teoría del lugar central, que existe una provisión adecuada mínima de bienes y servicios⁷. De manera parecida, el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2016) presenta la condición de ubicación geográfica de las localidades de menos de 2.500 habitantes en función de su distancia a carreteras y ciudades. Las localidades son así clasificadas como aisladas, cercanas a una carretera, cercanas a un área urbanizada secundaria, cercanas a un área urbanizada primaria y áreas urbanizadas primarias o secundarias.

También se han utilizado imágenes satelitales para describir el uso del suelo (Dirección General para la Agricultura, Comisión Europea, 2004 con datos de EuroStat, citado en Dirven y otros, 2011), así como las luces nocturnas para identificar los principales centros de población, las ciudades secundarias y las aglomeraciones, para combinarlas luego con los flujos laborales al trabajo (Berdegué y otros, 2019; Cazzuffi, López y Del Valle, 2019; Fernández, Fernández y Soloaga, 2019). Una clasificación que toma en cuenta la participación de la población en cada tipo de cobertura de suelo y a su vez la participación

⁷ El grado de accesibilidad a carretera pavimentada se genera a nivel de localidad y se clasifica en cinco grupos (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto), considerando el porcentaje de población con grado de accesibilidad bajo o muy bajo a nivel estatal, y de manera análoga el porcentaje a nivel municipal (CONEVAL, 2018).

de cada tipo de cobertura de suelo en el área total de municipios o comunas es presentado en el trabajo de Dirven y Candia (2020). Estas participaciones son luego utilizadas para definir distintos niveles de ruralidad a partir del indicador de concentración de Herfindahl-Hirschman, cuyos autores recomiendan utilizarlo complementariamente con medidas de densidad poblacional. Finalmente, y como se desarrollará a continuación en el texto, González y Larralde (2013) utilizan datos demográficos y de uso de suelo para lograr una categorización del espacio dividido previamente con polígonos de Thiessen, lo que les permite sortear los límites administrativos de las localidades.

D. La importancia de la cercanía a ciudades

En varios estudios se ha tomado en cuenta el criterio de distancia a ciudades de diferentes tamaños, poniendo así a prueba explícita o implícitamente el criterio de la teoría de lugar central de Christaller (1935), según la cual lo que importa es la cercanía a las localidades urbanas de un tamaño determinado y que puedan proveer un nivel mínimo de bienes y servicios. Comúnmente se calculan isócronas, que representan el área accesible en vehículo a 20 o 60 minutos desde la vivienda, y se identifica el número de ciudades a las que se tiene acceso y sus tamaños poblacionales (Berdegué y Soloaga, 2018; Soloaga, Uribe y Vargas, 2016; Partridge y otros, 2008). En general se encuentra una interdependencia entre localidades rurales y varias localidades urbanas, lo que limita empíricamente el alcance de la teoría del lugar central.

Chomitz, Buys y Thomas (2005) proponen identificar las zonas rurales de América Latina y del Caribe a través de un gradiente que refleja dos dimensiones: la densidad poblacional y la distancia a ciudades de 100.000 o más habitantes. Además, los autores usan dos dimensiones adicionales para el análisis: la aptitud agrícola del territorio⁸ y la cobertura forestal. Concluyen que los indicadores de densidad poblacional y de distancia a ciudades son pertinentes y al integrar dimensiones adicionales como la de uso de suelo, afirman que existe generalmente una sobreestimación de la población urbana. En efecto, muestran que varios territorios categorizados como urbanos son en realidad de tamaño pequeño y orientado hacia actividades primarias. Waldorf (2006) construye un índice de ruralidad relativa basado en cuatro dimensiones: i) el tamaño de la población, ii) la densidad poblacional, iii) el porcentaje de población urbana, y iv) la distancia al centro metropolitano, y las ordena siguiendo un método similar al del índice de desarrollo humano (IDH) que elabora el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), metodología que se implementa más abajo para el caso de México.

E. El enfoque de los territorios funcionales

El programa Dinámicas Territoriales Rurales (DTR) coordinado por el Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP) tiene como hipótesis principal que las desigualdades socioeconómicas en América Latina tienen un componente territorial diferente y adicional a las desigualdades que se manifiestan entre personas, hogares y grupos sociales (Berdegué y otros, 2011). Para responder a esa pregunta se propone definir territorios funcionales o unidades territoriales constituidas por una misma área laboral con base en los viajes cotidianos al trabajo y que contienen una cabecera o centro urbano y un *hinterland*. Los territorios funcionales son constituidos por unidades administrativas censales a un nivel equivalente a municipio en México y Colombia y de comuna en Chile.

Se utilizan imágenes satelitales de luces nocturnas para agrupar las áreas urbanas contiguas y se redefinen los municipios en áreas mayores donde haya contigüidad en las luces de los centros urbanos.

⁸ Esta dimensión agroclimática considera la idoneidad del territorio para el desarrollo agrícola a través de la información del International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) y la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) sobre tierras con potencial de agricultura de temporal debido a las precipitaciones [en línea] <http://www.iiasa.ac.at/Research/LUC/GAEZ/index.htm>.

A partir de esas redefiniciones de municipios (denominados “supermunicipios” en el trabajo) se toman en cuenta los flujos de viajes al trabajo (*commuting*, en inglés) para definir los territorios funcionales y se conforman así, en realidad, áreas laborales comunes (Berdegú y otros, 2019). Si bien al interior de los territorios funcionales las categorías rural y urbano pierden relevancia, frecuentemente surge la necesidad de categorizar los territorios funcionales, por ejemplo, de acuerdo con el tamaño de la cabecera (Berdegú y otros, 2019; Berdegú y Soloaga, 2018).

Este enfoque permite aproximar el territorio a través de una nueva unidad de análisis para evaluar la importancia de la distancia a cabeceras de diferentes tamaños. Así, Berdegú y otros (2015) muestran cómo centros urbanos de tamaño grande, mediano y pequeño contribuyen sincrónica y diferencialmente al crecimiento económico y la reducción de la pobreza en Chile y Colombia y documentan una heterogeneidad en las dinámicas a través de las cuales el centro urbano afecta su *hinterland*. En México se han analizado los vínculos rural-urbano y sus efectos sobre el desarrollo, y se encontró un efecto positivo del crecimiento y tamaño de los centros urbanos sobre el bienestar de la población rural (Berdegú y Soloaga, 2018). Este efecto disminuye al aumentar la distancia a los centros urbanos de referencia para las poblaciones rurales. También para el caso de México, Soloaga (2020) muestra que existen zonas rurales que pueden considerarse aisladas porque más del 70% de su población vive a más de 90 minutos de viaje de una localidad de al menos 100.000 habitantes.

En un trabajo anterior de uno de los autores (Soloaga y Yúnez-Naude, 2013) se definen los territorios funcionales solamente a partir de matrices de viajes laborales cotidianos de trabajadores entre municipios (*commuting*). De esta manera, un territorio funcional puede estar integrado por varios municipios. Estos autores clasifican los territorios funcionales según el tamaño de la cabecera como rural aislado, rural, semiurbano, urbano, urbano+ y metropolitano. Además, esas categorías se relacionan con otros indicadores y se observa un gradiente en el que, cuanto mayor es el tamaño poblacional de la cabecera de los territorios, hay mayores niveles de consumo y menores niveles de pobreza alimentaria y de desigualdad en el ingreso. En el trabajo también se compara la evolución entre 2000 y 2010 de los indicadores de consumo, pobreza y desigualdad en esos territorios funcionales, que se clasifican como ganadores (W) o perdedores (L) en cada dimensión. Los territorios se clasifican en varios grupos como WWW, WWL, entre otros.

III. Concepto y definiciones de ruralidad en México

A. Análisis descriptivo de los principales conceptos que definen la ruralidad en México

La definición oficial en México corresponde a la definición censal dada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) que considera desde 1930 las zonas rurales como poblados de menos de 2.500 habitantes y que no son cabeceras municipales. En la página del INEGI en la que se proporciona la información del archivo histórico de localidades, se considera urbana “aquella que posee dos mil quinientos o más habitantes, o bien, si es cabecera municipal, y se estima rural a la que no cumple estas condiciones”. Asimismo, el INEGI (2005) contempla para fines de investigación la categoría de “población rural ampliada” para los habitantes de localidades de entre 2.500 y 5.000 habitantes.

Las categorías censales de tamaño de localidad disponible a través de los microdatos de la página web del INEGI son las siguientes: i) menos de 2.500 habitantes; ii) 2.500 a 14.999 habitantes; iii) 15.000 a 99.999 habitantes; iv) 100.000 y más habitantes. Por último, el INEGI utiliza el corte de 5.000 habitantes para divulgar la información al nivel localidad (y al nivel de área geoestadística básica y de manzanas urbanas) del Censo de Población y Vivienda de 2010 en su página web, proporcionando por una parte información sobre la infraestructura y las características socioeconómicas de las localidades con menos de 5.000 habitantes y, por otra, resultados sobre la infraestructura y características del entorno urbano⁹.

La definición del CONAPO está basada en tres categorías donde las localidades de menos de 2.500 habitantes son rurales, las de 15.000 habitantes y más son urbanas, y la categoría intermedia incluye a las semiurbanas o mixtas. En otro estudio del CONAPO (2013) se utiliza el límite de

⁹ En la revisión de la bibliografía no se encontró documentación que justifique las categorías censales descritas. Varios documentos de las Naciones Unidas recomiendan, a efectos de comparabilidad internacional, presentar la información censal de acuerdo con diversos tamaños de las localidades, aunque salvo el de 100.000 habitantes, los umbrales recomendados no coinciden con los que utiliza el INEGI (Naciones Unidas, 2017, 2008, 1998 y 1969).

5.000 habitantes para separar las poblaciones en los análisis. Por ejemplo, el índice de marginación a nivel municipal considera las dimensiones socioeconómicas de educación, vivienda, ingresos monetarios y distribución de la población a través del porcentaje de población en localidades con menos de 5.000 habitantes (CONAPO, 2013). También el CONAPO (2012) ha proporcionado análisis con una desagregación de lo rural de la siguiente manera: menos de 50 habitantes, entre 50 y 99, entre 100 y 499, entre 500 y 999, entre 1.000 y 1.999, entre 2.000 y 2.499. Finalmente, hay estudios del INEGI que integran el criterio de 5.000 habitantes, es decir, el concepto de rural ampliado para sus análisis (INEGI, 2005). Hasta la fecha no se sabe si (y en su caso, cómo) estas definiciones más amplias de lo rural han modificado las políticas públicas y si estas se han apartado de la dicotomía “menos de 2.500” e “igual o más de 2.500 habitantes” para definir los espacios rurales y urbanos, respectivamente.

El INEGI (2005) reconoce desde al menos 2005 la posibilidad de actualizar el enfoque de definición de lo rural:

“En nuestro país, se requiere dar inicio a la exploración sistemática de los distintos criterios existentes para el análisis de las localidades menores, es decir, de las ubicadas en el campo o en la categoría rural... es necesario iniciar estudios sistemáticos de corte geográfico y funcional que permitan comprender lo rural a partir de la cercanía o lejanía de estas localidades con las ciudades y la red de carreteras para llegar a caracterizaciones sobre lo rural concentrado y lo rural disperso, como lo hace la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE); por ejemplo, en ocasiones puede haber dos localidades rurales con el mismo volumen de población, pero (teóricamente) la ubicada a 5 km de una ciudad y conectada a ella mediante una carretera afronta condiciones de vida menos difíciles que otra aislada geográficamente y distante más de 100 km de esa misma urbe” (pág. 11).

Desde organismos oficiales, la ex Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA, ahora Secretaría de Desarrollo Rural, SADER) toma como criterio las localidades de menos de 2.500 habitantes o donde la producción agrícola contribuya a más del 50% de la producción. Además, un documento de la OCDE (2007) subraya que un estudio de impacto de la Ley de Desarrollo Rural en comunidades solicitado por la SAGARPA tomaba un límite de 20.000 habitantes para definir lo rural. Por su parte, el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) considera tres categorías¹⁰: rural para las localidades de menos de 2.500 habitantes, semiurbana para las de entre 2.500 y 14.999 habitantes, y urbana para las localidades de 15.000 habitantes o más. Si bien el umbral de 2.500 habitantes es considerado la norma oficial para definir lo rural en México, coexisten varias definiciones de localidad rural que pueden variar de acuerdo con qué dependencia pública se considere. En el cuadro 1 se resumen los hallazgos con respecto a las definiciones de lo rural en distintas dependencias públicas en México.

En años más recientes la FAO (2018) caracteriza lo rural mexicano e insiste en los siguientes puntos: i) el sector rural va más allá de las actividades primarias; ii) la ruralidad en México tiene principalmente cuatro rostros¹¹; iii) la pobreza continúa siendo más intensa en zonas rurales que en zonas urbanas; iv) la agricultura es una fuente importante de empleo a nivel nacional; v) la principal característica de la tenencia de la tierra es la baja productividad y el minifundio; vi) se observa una realidad dual en el desarrollo del sector primario; vii) la relación entre la producción agrícola y el medio ambiente requiere atención urgente; viii) la política pública orientada al sector rural productivo presenta impactos limitados, y ix) el desarrollo rural requiere un enfoque de doble vía.

¹⁰ Véase [en línea] <https://www.inee.edu.mx/wp-content/uploads/2019/03/CS05-2005.pdf>.

¹¹ Jóvenes, mujeres, indígenas y jornaleros agrícolas.

Cuadro 1
México: definiciones de lo rural según distintas dependencias gubernamentales

Institución pública (fuente)	Uso	Definición de localidad rural
INEGI	Categorías para la información de microdatos del Censo de Población y Vivienda	i) menos de 2.500 habitantes ii) 2.500 a 14.999 habitantes iii) 15.000 a 99.999 habitantes iv) 100.000 y más habitantes
INEGI y OECD (2007)	Censo Económico	Poblados de menos de 2.500 habitantes y que no son cabeceras municipales, aparte de parques industriales y otras localidades que pudieran no cumplir con los criterios anteriores pero que tienen una actividad económica significativa.
SEDESOL (hoy Secretaría de Bienestar) OCDE (2007)	Presupuesto	Cualquier asentamiento humano con por lo menos tres casas y un máximo de 2.500 habitantes.
INEGI (2005)	Para fines de investigación y análisis	Población rural ampliada: habitantes de localidades de entre 2.500 y 5.000 habitantes.
INEGI (2011a y 2012)	Para proveer información	Límite en 5.000 habitantes. El INEGI utiliza el corte de 5.000 habitantes para divulgar la información al nivel localidad (y de AGEB y manzanas urbanas) del Censo de Población y Vivienda de 2010, proporcionando por una parte información sobre Infraestructura y características socioeconómicas de las localidades con menos de 5.000 habitantes, y por otra parte resultados sobre infraestructura y características del entorno urbano para localidades de más de 5.000 habitantes.
INEGI (2011b)		Principales resultados por localidad (ITER), que es un conjunto de indicadores de población y vivienda a nivel localidad de todo el país. El propósito principal es mostrar la información proveniente del Censo de Población y Vivienda. Como ejemplo, los archivos del ITER 2010 contienen principalmente datos de las 192.247 localidades habitadas, aunque se incluyen los totales a nivel nacional, por entidad federativa y de los 2.456 municipios. Cada registro incluye los datos de identificación geográfica, los valores de longitud, latitud, altitud de las localidades y 190 indicadores referidos a la población y las viviendas. La información permite agregar a las localidades según el total de personas que residen habitualmente en la localidad, y se clasifica el tamaño con base en el número de la población de la localidad. 01= 1 a 249 habitantes, 02= 250 a 499 habitantes, 03= 500 a 999 habitantes, 04= 1.000 a 2.499 habitantes, 05= 2.500 a 4.999 habitantes, 06= 5.000 a 9.999 habitantes, 07= 10.000 a 14.999 habitantes, 08= 15.000 a 29.999 habitantes, 09= 30.000 a 49.999 habitantes, 10= 50.000 a 99.999 habitantes, 11= 100.000 a 249.999 habitantes, 12= 250.000 a 499.999 habitantes, 13= 500.000 a 999.999 habitantes, y 14= 1.000.000 y más habitantes.
CONAPO (2013)	Índice de marginación	Porcentaje de población en localidades con menos de 5.000 habitantes.
CONAPO (2012)	Para fines de investigación y análisis	Desagregaciones en menos de 50 habitantes, entre 50 y 99, entre 100 y 499, entre 500 y 999, entre 1.000 y 1.999 y entre 2.000 y 2.499.
SAGARPA (hoy SADER) OCDE (2007)	Presupuesto	Localidades con menos de 2.500 habitantes o en donde la agricultura representa más del 50% de la producción local.
SAGARPA (hoy SADER) OCDE (2007)	Un estudio solicitado a la OECD para medir el impacto de la Ley de Desarrollo Rural en comunidades locales	Localidades con menos de 20.000 habitantes.
Instituto Nacional para la Evaluación Educativa (INEE)	Análisis	Rural para las localidades de menos de 2.500 habitantes, semiurbana para las entre 2.500 y 14.999 habitantes, y urbanas para las localidades de 15.000 habitantes o más.

Fuente: Elaboración propia.

B. Análisis crítico de la definición oficial de ruralidad en México

Unikel (1978, citado en INEGI, 2005) critica la visión dicotómica y el umbral de 2.500 para la definición de lo rural y propone una clasificación donde las localidades de menos de 5.000 habitantes son consideradas rurales, las de 5.000 a 9.999 habitantes localidades mixta-rural, las de 10.000 a 14.999 habitantes mixta-urbana y las de más de 15.000 urbanas. Un proyecto de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en conjunto con la Cooperación Francesa buscó llegar a una actualización de la definición de rural: "que esté más acorde con los requerimientos estadísticos para la formulación de políticas de desarrollo y, al mismo tiempo, con la discusión actual sobre la nueva ruralidad" (Dirven y otros, 2011, pág. 2).

El esfuerzo salió del Grupo Interagencial para el Desarrollo Rural del cual forma parte la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Banco Mundial, la Cooperación Técnica Alemana (GIZ), la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID, por sus siglas en inglés), la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) y la CEPAL.

A partir de una consulta organizada por el RIMISP y la Unidad de Desarrollo Agrícola del Grupo Interagencial para el Desarrollo Rural, se preguntó sobre la necesidad de un cambio, las formas que podrían tomar este cambio y los criterios a adoptar. Si bien se identificó una larga lista de criterios para redefinir lo rural, hubo consenso en la consulta en preferir una medición por gradiente a una dicotómica. En una clasificación de esa naturaleza se podrían usar criterios como la densidad de población, la dispersión, el acceso a servicios públicos, la cobertura vegetal, la infraestructura, la ocupación en actividades primarias o el grado de conectividad y comunicación. Precisamente esa exploración es parte importante de este trabajo.

La OCDE (2007¹²) clasifica las localidades mexicanas según cuatro categorías: i) rural disperso (menos de 2.500 habitantes), ii) rural semiurbano (entre 2.500 y 15.000), iii) urbano intermedio (entre 15.000 y 100.000), y iv) urbano o urbano metropolitano (más de 100.000). Asimismo, los 2.454 municipios son clasificados y agrupados en 209 regiones caracterizadas según la densidad poblacional en tres categorías: predominantemente rural; intermedio y predominantemente urbano. En el cuadro 2 se resumen los principales alcances y límites de la definición oficial de rural en México.

Cuadro 2
México: fortalezas y límites de la definición oficial de rural

Fortalezas	Límites
Continuidad temporal en las medidas	Criterio dicotómico y arbitrario fijado hace casi un siglo.
Comparaciones internacionales con ciertos países	Criterio unidimensional (tamaño de población) que ignora aspectos económicos, sociales y dinámicas poblacionales. Evoluciones del mundo rural, de México y del ámbito internacional. Desactualizado del contexto de la nueva ruralidad Solo puede ser aplicado para la unidad territorial localidad y no se pueden establecer medidas o umbrales municipales, regionales o estatales.

Fuente: Elaboración propia.

¹² Véase [en línea] <http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/39076610.pdf>.

IV. Inventario de indicadores existentes para medir y caracterizar los espacios rurales en México

Una de las fortalezas de México es contar con una amplia información desagregada por niveles administrativos y que la mayoría de esta información es de libre acceso. La información demográfica y socioeconómica se puede obtener principalmente del INEGI y del CONAPO. Si bien el INEGI cuenta con un número importante de encuestas representativas a nivel nacional, rural, urbano y de las entidades federativas, son pocos los proyectos que permiten obtener información desagregada a un nivel inferior (localidad). El Censo de Población y Vivienda se lleva a cabo cada diez años y proporciona información a nivel municipal, de localidad, de área geoestadística básica (AGEB) y de manzana urbana¹³.

El Censo de Población y Vivienda genera información relevante sobre la población en cuanto a sus características demográficas, lugar de nacimiento y migraciones, alfabetismo y educación, condición de ocupación y características laborales, acceso y uso de los servicios de salud, situación conyugal, religión, calidad y espacios de la vivienda y el acceso a servicios básicos. Se puede descargar en línea una muestra representativa a nivel municipal, o trabajar el censo completo en el laboratorio de microdatos del INEGI. Adicionalmente, el INEGI proporciona información del censo sintetizada a diferentes niveles e información sobre el territorio. Los proyectos son los siguientes:

- Catálogo Único de Claves de Áreas Geoestadísticas Estatales, Municipales y Localidades¹⁴: recurso del INEGI disponible en línea y que es actualizado con frecuencia, permite conocer para cada nivel de unidad territorial el nombre, identificador, ámbito rural o urbano (para localidades), longitud y latitud. También incluye la información actualizada del archivo histórico de localidades que se presenta a continuación.

¹³ En el caso de los conteos y encuestas intercensales, la información se encuentra disponible a nivel localidad para aquellas que tienen más de 50.000 habitantes.

¹⁴ Véase [en línea] <https://www.inegi.org.mx/app/ageeml/> [actualizado en 2020].

- Principales resultados por localidad (ITER): base de datos y documentación donde las observaciones son todas las localidades de la República Mexicana (192.247 localidades en 2010). Para cada localidad se incluye la longitud, la latitud, la altitud e indicadores sobre la población (demografía, educación y salud, entre otros) y sobre las viviendas (acceso a servicios y características de construcción de la vivienda, entre otros)¹⁵.
- Resultados sobre infraestructura y características del entorno urbano: base de datos y documentación sobre 1.129.728 manzanas que pertenecen a localidades de 5.000 y más habitantes. Se proporciona, además de la población y viviendas totales por manzana, información sobre disponibilidad de pavimento, banquetas, guarnición, plantas de ornato, rampa para silla de ruedas, alumbrado público, letrero con nombre de la calle, teléfono público, drenaje pluvial, transporte público colectivo, acceso peatonal y de vehículos y presencia de comercio semifijo y ambulante.
- Resultados sobre infraestructura y características socioeconómicas de las localidades con menos de 5.000 habitantes (Resloc): base de datos y documentación al nivel localidad para las localidades de menos de 5.000 habitantes. Incluye información sobre conexión a carretera, disponibilidad y tipo de transporte público a la cabecera municipal, tiempo de traslado, principales actividades económicas de la población, condición de habla indígena, conflictos y problemas de la localidad.
- Principales resultados por AGEB y manzanas urbanas: base de datos y documentación al nivel de las AGEB y manzanas urbanas. Incluye 190 indicadores del Censo de Población y Vivienda¹⁶.

Cuadro 3
México: principales cambios territoriales identificados

Núcleos agrarios	Localidades	Municipios
Dotación	Localidad creada	Municipio creado
Ampliación	Localidad dada de baja	Municipio del cual se segregó
Aportaciones de tierras	Fusión de localidad	Municipio que cambia de entidad
Cambios de destino	Conurbación de localidad	
División	Reactivación de localidad	
Fusión	Localidad que cambia de AGEB	
Devolución	Localidad que cambia de municipio	
Restitución	Localidad que cambia de estado	
Segregación	Localidad que cambia de ámbito	
	Localidad que cambia de municipio para formar parte de uno nuevo	
	Desconurbada	
	Desfusionada	
	Inexistente	
	Tapias o ruinas	

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de Registro Agrario Nacional (RNA) y de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

¹⁵ La información sobre accesibilidad a carretera pavimentada calculada por el CONEVAL está disponible para todas estas localidades (véase el apartado C del capítulo II).

¹⁶ Para este trabajo se buscó confirmar la disponibilidad efectiva de información a niveles de agregación menor (por ejemplo, a nivel de AGEB). En el anexo 2 se presenta una estadística descriptiva elaborada a partir de información de AGEB y mapas de cobertura del suelo.

Otro recurso del INEGI relevante en materia territorial es el Archivo histórico de localidades geoestadísticas¹⁷, que sintetiza cambios en nombres de localidades, municipios de nueva creación, desaparición, fusión, cambios de estado, ámbito y municipio. Además, la información del Registro Agrario Nacional a nivel de comunidades agrarias también censaa las dinámicas territoriales de dotación, ampliación, aportaciones de tierras, cambio de destino, división o fusión, entre otros. El nivel de análisis de los núcleos agrarios difiere del utilizado por el INEGI y los núcleos agrarios pueden tener partes de su territorio en varios municipios o entidades federativas y las personas beneficiarias¹⁸ pueden residir en diferentes centros poblacionales, dentro o fuera del polígono comunal. Es necesario considerar la dimensión ejidal y comunal debido a la importancia que representan esos núcleos agrarios en términos de superficie nacional y, sobre todo, de superficie que acoge recursos naturales, así como por el aporte en la producción agropecuaria nacional. En el cuadro 3 se resumen los principales cambios territoriales identificados en localidades, municipios y núcleos agrarios.

Por otra parte, los Censos Económicos (de frecuencia quinquenal), Agropecuarios (1991, 2007 y marco censal agropecuario en 2016) o el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) son relevantes para obtener información socioeconómica de las localidades. El CONAPO genera indicadores de marginación para las localidades y municipios del país, en tanto que el CONEVAL proporciona cada cinco años, con base en datos del censo, del conteo del Censo, o con información intercensal y de la ENIGH, medidas de pobreza multidimensional a nivel municipal.

Dentro de los recursos geográficos, el Marco geoestadístico¹⁹ se actualiza durante los proyectos del INEGI y proporciona los polígonos de municipios, AGEB, localidades urbanas y algunas rurales, y puntos para localidades rurales no ameznadas. Dentro de las otras herramientas de SIG del INEGI están:

- Uso de suelo y vegetación²⁰: archivo vectorial que permite identificar el uso de suelo y vegetación. Las categorías son agricultura de riego, temporal o suelo húmedo, bosque, matorral, pastizal y selva con cierta desagregación.
- Carreteras y caminos²¹: traza vectorial de la infraestructura vial de todo el país. Se puede asociar a cada localidad el tiempo de traslado a, por ejemplo, ciudades de distintos tamaños poblacionales.
- Hidrogeografía²²: por ejemplo, arroyos, ríos y cuerpos de agua, que son útiles para el análisis hidrológico.
- Curvas de nivel²³: con el fin de generar modelos digitales de elevación y pendientes que son útiles para encontrar zonas con una mayor pendiente.

Otras instituciones como la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) o la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) disponen de información relevante en cuanto a uso del suelo, aprovechamiento de los recursos naturales y ocupaciones de la población. Por último, una amplia gama de imágenes satelitales²⁴ y en particular de luces nocturnas son relevantes para estimar niveles de actividad económica y el ritmo de expansión de las zonas construidas.

¹⁷ Véase [en línea] <https://www.inegi.org.mx/app/geo2/ahl/> [actualizado en 2020].

¹⁸ Personas beneficiarias se refiere a los ejidatarios(as), comuneros(as), posesionarios(as) y avecindados(as).

¹⁹ Véase [en línea] <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>.

²⁰ Véase [en línea] <https://www.inegi.org.mx/temas/ususuelo/>.

²¹ Véase [en línea] <http://189.254.204.50:83/>.

²² Véase [en línea] <https://www.inegi.org.mx/temas/hidrografia/default.html#Descargas>.

²³ Véase [en línea] <https://www.inegi.org.mx/temas/topografia/default.html#Descargas>.

²⁴ Véanse imágenes satelitales de intensidad de luces nocturnas: Defense Meteorological Satellite Program Operational Linescan System (DMSP-OLS) of the United States Air Force [en línea] <https://data.noaa.gov/metaview/page?xml=NOAA/NESDIS/NGDC/STP/DMSP/iso/xml/G10021.xml&view=getDataView&header=none#> y otras imágenes satelitales: GeoEye 1, Wordview 1, Quickbird, IKONOS [en línea] <https://apollomapping.com/imagery/high-resolution-imager>.

V. Propuesta de alternativas para redefinir la ruralidad en México: estimación y comparaciones de las distintas alternativas entre sí y con la definición oficial actual

A. Índice relativo de ruralidad (IRR)

El índice relativo de ruralidad (IRR) es un índice agregado desarrollado por Waldorf (2006). Una de las ventajas de esta metodología es que ha sido usada y probada en investigaciones de diferentes áreas para definir el grado de ruralidad. Entre otros trabajos, destaca el de De Montis, Caschili y Trogu (2012) para estudiar la accesibilidad y el aislamiento; el de Gallardo y Scammahorn (2012) para analizar la formación de actitudes empresariales; y el de Heflin y Kathleen (2012) para identificar territorios con necesidades en servicios humanos. Este índice es multidimensional y puede ser calculado a diferentes escalas. Originalmente fue creado para el nivel de condados, pero también se ha aproximado a grupos de condados (Muhlenkamp y Waldorf, 2008). El IRR es una medida continua y no dicotómica, y considera la ruralidad como un concepto relativo, es decir, cada territorio tiene asociado un grado de ruralidad relativo con respecto al grado de los otros territorios (véase el anexo 1)²⁵.

El índice genera un continuo multidimensional para medir el grado de ruralidad mediante cuatro pasos: i) identificar las dimensiones de la ruralidad; ii) seleccionar las variables adecuadas para representar cada una de las dimensiones; iii) reescalar las variables con el fin de hacerlas comparativas entre ellas de manera similar a lo que se hace para calcular el índice de desarrollo humano (IDH), y iv) realizar la agregación con la metodología del IDH que utilizaba el PNUD hasta 2010. Las dimensiones de ruralidad que Waldorf (2006) elige son, en el nivel de condado, el tamaño poblacional del condado y su densidad debido a que esos indicadores han sido utilizados en la mayoría de las tipologías, la lejanía o el aislamiento del condado, considerando que es un buen criterio de caracterización de lo rural y, por último, la autora integra el porcentaje de población que vive en áreas urbanas.

²⁵ Una interesante discusión sobre los alcances de este y otros índices de ruralidad se puede encontrar en National Academies of Sciences, Engineering and Medicine (2016).

Waldorf y Kim (2015) dejan de lado explícitamente la producción agrícola como un componente de la ruralidad, fundamentando que esa característica, en el marco de la pluriactividad en zonas rurales, ha perdido con el tiempo la capacidad de identificar claramente zonas rurales. El índice resultante tiene un rango de 0 a 1, donde cero indica muy urbano y uno es muy rural (Waldorf, 2006). Dicho índice contribuye de manera importante al debate sobre lo que es rural, ya que captura la naturaleza multifacética de la ruralidad y se vuelve sensible a cambios en cada una de las dimensiones.

Debido a que las variables se encuentran en distintas escalas, se obtiene la transformación logarítmica de tamaño de población y densidad, con el fin de corregir las distribuciones asimétricas (Waldorf y Kim, 2015). La función de enlace debe reflejar cómo las cuatro dimensiones determinan conjuntamente la ruralidad de un lugar, lo que es en esencia una cuestión de la importancia relativa de las cuatro dimensiones. En ausencia de orientación teórica, en su artículo original Waldorf (2006) eligió la función de enlace más simple: el promedio aritmético no ponderado de las cuatro variables reescaladas.

Esta formulación sigue el antiguo IDH para elaborar el índice (promedio simple de las variables reescaladas), lo que en este texto se mejora al tomar en cuenta el nuevo cálculo del IDH como método (PNUD, 2010). El índice (que se presenta más abajo) está compuesto entonces por el promedio geométrico de las variables reescaladas. De esta manera se castigan los avances o retrocesos observados en una sola variable (en el extremo, si una variable es cero, todo el índice es cero), lo que puede resultar apropiado para un índice de ruralidad. Las dimensiones en que se basa el IRR son el tamaño de la población, la densidad de población, el porcentaje de área construida y la distancia al centro urbano de al menos 50.000 habitantes más cercano. Como se indicó, estas variables son reescaladas al intervalo de 0 a 1 para poder agregarlas. Para obtener un puntaje más alto para las localidades relativamente más rurales, la variable distancia a una localidad urbana de determinado tamaño es reescalada de la siguiente forma:

$$X_{i\text{reescalado}} = \frac{X_i - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \in [0,1] \quad (\text{Ecuación 1})$$

Para las otras tres variables el reescalamiento se realiza de la siguiente manera:

$$X_{j\text{reescalado}} = \frac{X_{\max} - X_j}{X_{\max} - X_{\min}} \in [0,1] \quad (\text{Ecuación 2})$$

Waldorf y Kim (2015) toman el logaritmo de las variables con mayor variabilidad (población y densidad poblacional) y expresan en sus unidades naturales el porcentaje (%) del área construida y la distancia al centro urbano más cercano. En Waldorf y Kim (2015) el IRR queda definido entonces como:

$$IRR = \frac{X_{\text{Población}} + X_{\text{Densidad}} + X_{\text{Población Urbana}} + X_{\text{Distancia}}}{4} \quad (\text{Ecuación 3})$$

donde X_i indica que la variable fue reescalada como se mostró más arriba en las ecuaciones 1 y 2.

El IRR resultante es un índice relativo porque pone el grado de ruralidad de una determinada unidad geográfica en el contexto del grado de ruralidad de todas las unidades geográficas consideradas en el país. En este trabajo se calculó el IRR para el caso de México considerando distancias a centros urbanos de al menos 50.000 habitantes. Para evitar tener una definición circular de ruralidad, se considera el porcentaje de uso de suelo construido dentro del área total como tercera dimensión en lugar del porcentaje de población urbana propuesto originalmente por Waldorf. Con este objetivo, se utiliza la información del Sistema MAD-Mex (Monitoring Activity Data for the Mexican REDD+ program) de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) para identificar el uso del suelo construido. Este reemplazo se realiza con el fin de utilizar en el índice una variable proveniente de la identificación del uso de suelo, es decir, no ligada a la población (ya capturada en las dos primeras variables del índice), sino ligada a la participación del uso del suelo, definido como el porcentaje construido en el total del área.

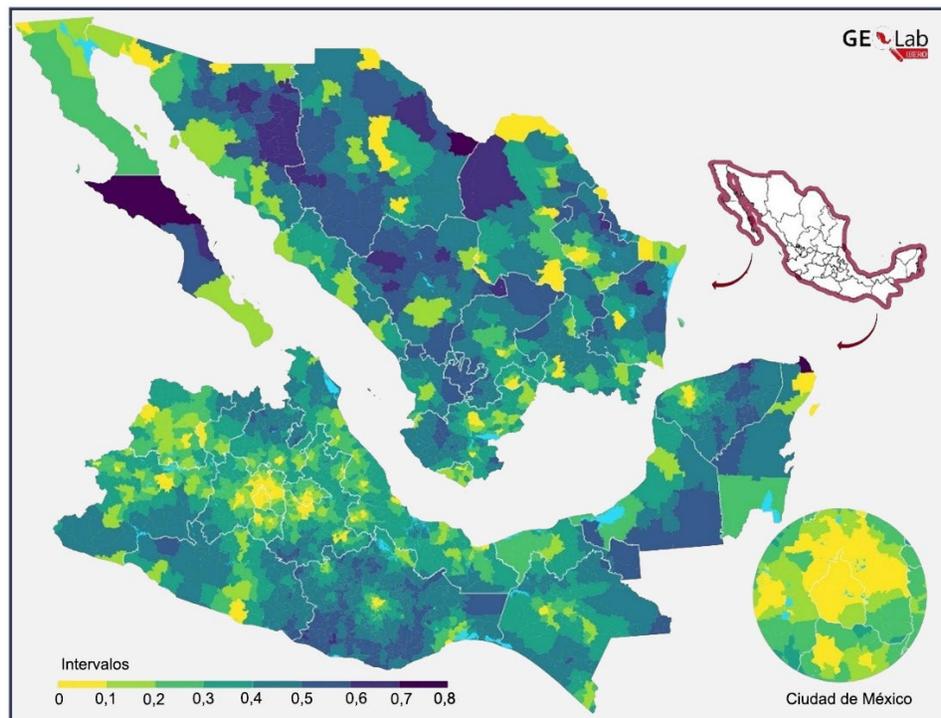
En esta aplicación se modifica la forma de agregación del IRR realizada por Waldorf y Kim (2015) y se sigue la actual forma de cálculo del IDH, que toma la media geométrica de sus componentes y no la media aritmética. Se considera que la media geométrica es más apropiada para el IRR ya que penaliza el índice cuando sus componentes no avanzan de manera pareja, propiedad deseable para definir ruralidad²⁶.

$$IRR_{MUNICIPAL} = (X_{Población} * X_{Densidad} * X_{\%deÁreaConstruida} * X_{Distancia})^{1/4}$$

(Ecuación 4)

Los resultados se muestran en el mapa 1. Las áreas de menor ruralidad se muestran en color amarillo/verde claro y permiten apreciar las zonas urbanas más conocidas de México: el centro, algunas localidades en las costas y la zona norte del país. El cálculo realizado a nivel de municipio no permite tener una apreciación fina de la ruralidad, por lo que también se construyó el IRR a nivel de AGEB para aumentar la granulosidad del indicador de ruralidad (véase el mapa 2.A)²⁷.

Mapa 1
México: índice relativo de ruralidad a nivel municipal, 2010



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

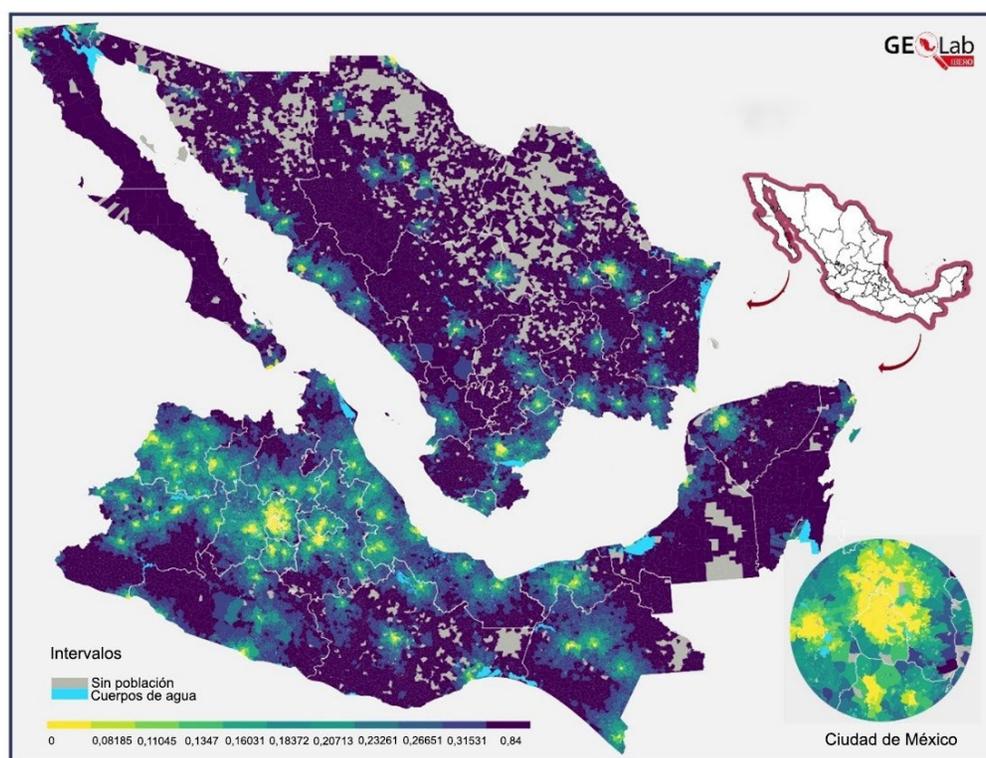
Nota: El IRRMUNICIPIOS está definido con base en cuatro variables: población, densidad, porcentaje de uso de suelo construido y distancia a una ciudad de al menos 50.000 habitantes construida partiendo del centroide de cada AGEB y calculando la distancia ponderada por población de estos a un centro urbano de al menos 50.000 habitantes (véase el anexo 1). Está agregado como el indicador IDH actual del PNUD (media geométrica de los cuatro componentes). Varía desde 0 (municipio totalmente urbano) a 1 (municipio totalmente rural).

²⁶ Así, por ejemplo, se limita la posibilidad de compensación entre un alto valor poblacional y una baja densidad poblacional que podría surgir porque el territorio considerado es extenso. Al entrar en la fórmula de manera multiplicativa, la presencia de una baja densidad poblacional hace que todo el índice sea alto, indicando un mayor nivel de ruralidad.

²⁷ Excede al propósito de este trabajo calcular efectivamente y de manera acabada los indicadores de ruralidad. No obstante, se consideró necesario revisar la disponibilidad y calidad de la información oficial disponible, así como elaborar una primera versión de los indicadores que se proponen, y que son los que se presentan en los mapas. Algunas decisiones tomadas en la construcción de los indicadores deberían ser discutidas en profundidad en un panel de personas expertas previo a su implementación oficial.

En el mapa 2.A se muestran caracterizaciones posibles del IRR al nivel de AGEB, yendo desde las áreas más rurales (color azul oscuro) caracterizadas por bajos niveles de población, baja densidad poblacional, baja proporción de suelo construido, y distancias relativamente grandes, a centros poblados de al menos 50.000 habitantes, hasta las áreas decididamente urbanas (color amarillo en el mapa). Mientras que en estas áreas totalmente urbanas existe una población de 64 millones de personas, cada corte-color del IRR para las áreas no totalmente urbanas está asociado a una población de 5 millones de personas: valores del IRR de entre 0 y 0,08185 muestran el primer nivel de ruralidad en el que viven 5 millones de personas, valores del IRR de entre 0,08185 y 0,11045 muestran el segundo nivel de ruralidad en el que viven otras 5 millones de personas, y así siguiendo hasta llegar al nivel del IRR de entre 0,31531 y 0,845 que muestra el máximo de ruralidad donde viven 5 millones de personas²⁸.

Mapa 2.A
México: índice relativo de ruralidad a nivel AGEB, 2010^a



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

Notas: El IRR_{AGEB} está definido con base en cuatro variables a nivel de AGEB: población, densidad, porcentaje de uso de suelo construido y distancia a una ciudad de al menos 50.000 habitantes desde el centroide de cada AGEB. Está agregado como el indicador IDH actual del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (media geométrica de los cuatro componentes). Varía desde 0 (AGEB totalmente urbana) a (potencialmente) 1 (AGEB totalmente rural). Mientras que en las áreas totalmente urbanas (color amarillo en el mapa) existe una población de 64 millones de personas, cada corte-color del IRR para las áreas no totalmente urbanas está asociado a una población de 5 millones de personas: valores del IRR de entre 0 y 0,08185 muestran el primer nivel de ruralidad en el que viven 5 millones de personas, valores del IRR de entre 0,08185 y 0,11045 muestran el segundo nivel de ruralidad en el que viven otras 5 millones de personas, y así siguiendo hasta llegar al nivel del IRR de entre 0,31531 y 0,845 que muestra el máximo de ruralidad donde viven 5 millones de personas.

^a En el mapa, excluyendo a los territorios totalmente urbanos ($IRR=0$), los cortes del IRR se corresponden con un tamaño de población de 5 millones de personas para cada intervalo. Un mapa con cortes que siguen los quiebres naturales (mínima varianza dentro de cada clase, máxima varianza entre clases) se presenta en el anexo 3.

²⁸ En el anexo 3 se muestra un mapa similar, en el cual los cortes-colores corresponden a intervalos generados automáticamente por el programa QGIS.

Esta caracterización genera una mirada diferente a la situación relativa de los espacios rurales-urbanos en cualquier indicador socioeconómico. A modo de ejemplo, en el cuadro 4 se muestra, para el año 2010, la población en situación de pobreza multidimensional y la incidencia de la pobreza en cada segmento de esos espacios²⁹. Se contrasta esta información con la oficial para resaltar la necesidad de redefinir el criterio de ruralidad que se emplea oficialmente en México.

Cuadro 4
Población e incidencia de la pobreza multidimensional en la continuidad rural-urbana, 2010

Grado de ruralidad (IRR)	Color en el mapa 2	Número de habitantes (en millones)	Número de personas en situación de pobreza multidimensional (en millones)	Incidencia de la pobreza (en porcentajes)
Totalmente urbano (IRR=0)		63,9	22,0	34
Continuidad rural urbana				
Nivel 1 (IRR entre 0,001 y 0,082)		5,0	2,2	44
Nivel 2 (IRR entre 0,082 y 0,110)		5,0	2,5	51
Nivel 3 (IRR entre 0,110 y 0,1347)		5,0	2,8	55
Nivel 4 (IRR entre 0,1347 y 0,1603)		5,0	2,9	59
Nivel 5 (IRR entre 0,1603 y 0,1837)		5,0	3,1	61
Nivel 6 (IRR entre 0,1837 y 0,2071)		5,0	3,2	64
Nivel 7 (IRR entre 0,2071 y 0,2326)		5,0	3,3	66
Nivel 8 (IRR entre 0,2326 y 0,2665)		5,0	3,4	69
Nivel 9 (IRR entre 0,2665 y 0,3153)		5,0	3,6	71
Nivel 10 (IRR superior a 0,3153)		4,5	3,2	71
Total		112,3	52,2	46
Memo ítem: población e incidencia de la pobreza con base en la clasificación oficial rural/urbano				
Urbano (localidades de 2 500 habitantes o más)		88	35,6	40
Rural (localidades de menos de 2 500 habitantes)	26,6	17,2	65	
Nacional		114,5	52,8	46

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) y de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

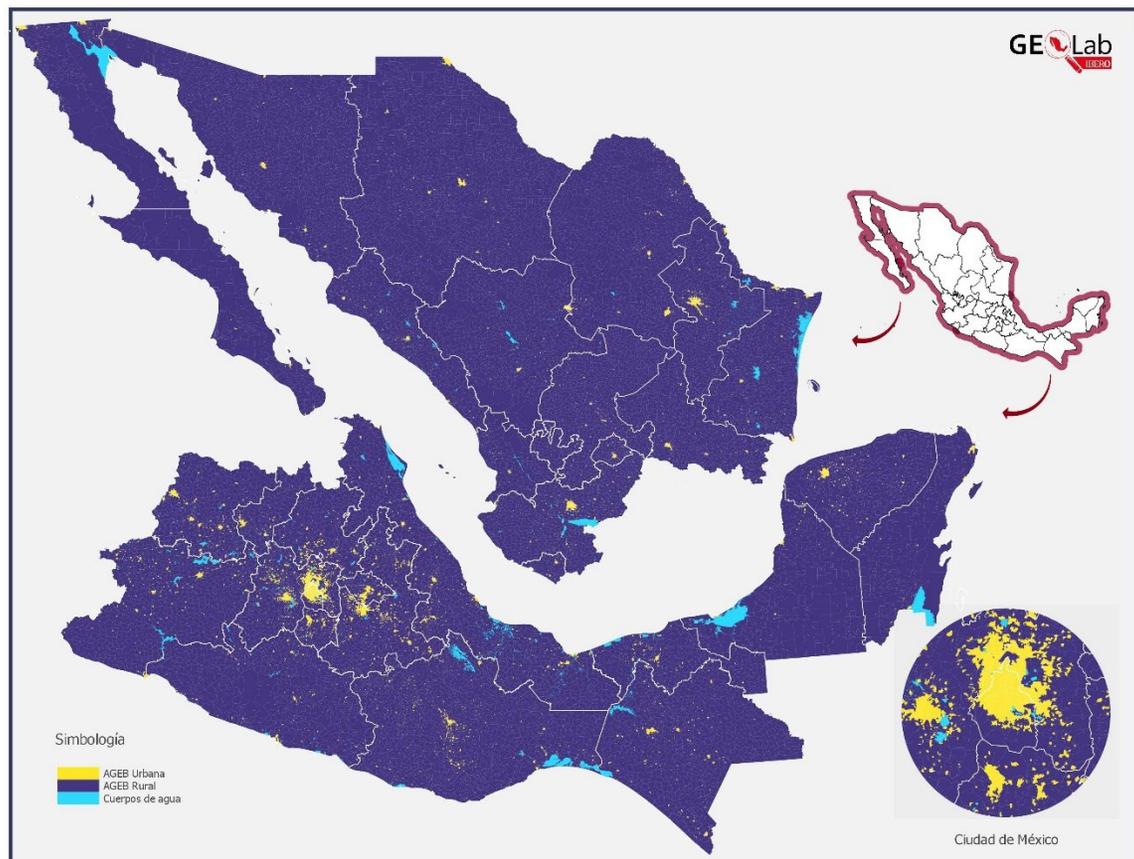
Nota: El IRR está definido con base en cuatro variables a nivel de AGEb: población, densidad, porcentaje de uso de suelo construido y distancia desde el centroide de cada AGEb a una localidad de al menos 50.000 habitantes. Está agregado como el indicador IDH del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (media geométrica de los cuatro componentes, medidos de manera relativa a los valores máximos y mínimos en México). La segunda columna indica los colores de cada clasificación según son presentados en el mapa 2. El IRR varía desde 0 (AGEb totalmente urbanas, identificadas con el color amarillo) a valores superiores a 0,80 (AGEb rurales, identificadas con los colores más oscuros). Hay una diferencia de 2,2 millones de habitantes entre el dato oficial (114,5 millones de habitantes en el año 2010) y el utilizado para el cálculo del IRR (112,3 millones), debido a cierta información faltante.

Mientras que, siguiendo el IRR, 63,9 millones de personas viven en ambientes decididamente urbanos (IRR=0), para la clasificación oficial de localidades con población mayores a 2.500 habitantes son 88 millones las personas que viven en zonas urbanas. En el cuadro 4 se muestra también que, siguiendo esta clasificación del IRR que muestra, además de los ambientes totalmente urbanos (en

²⁹ Se asigna a cada AGEb la tasa de pobreza correspondiente al municipio al que pertenece.

amarillo), el gradiente de ruralidad para poblaciones a intervalos de 5 millones de personas, hay un gradiente en la incidencia de la pobreza que va desde el 44% en los espacios que siguen inmediatamente a las zonas totalmente urbanas, hasta llegar al 71% en las zonas identificadas como más rurales de acuerdo con el IRR. Este gradiente se pierde totalmente en la caracterización oficial, en la que la incidencia de la pobreza urbana es del 40% y la de la pobreza rural es del 65%. Con el fin de favorecer las comparaciones con la definición oficial de ambientes rurales y ambientes urbanos, en el mapa 2.B se muestran las AGEB siguiendo la clasificación oficial.

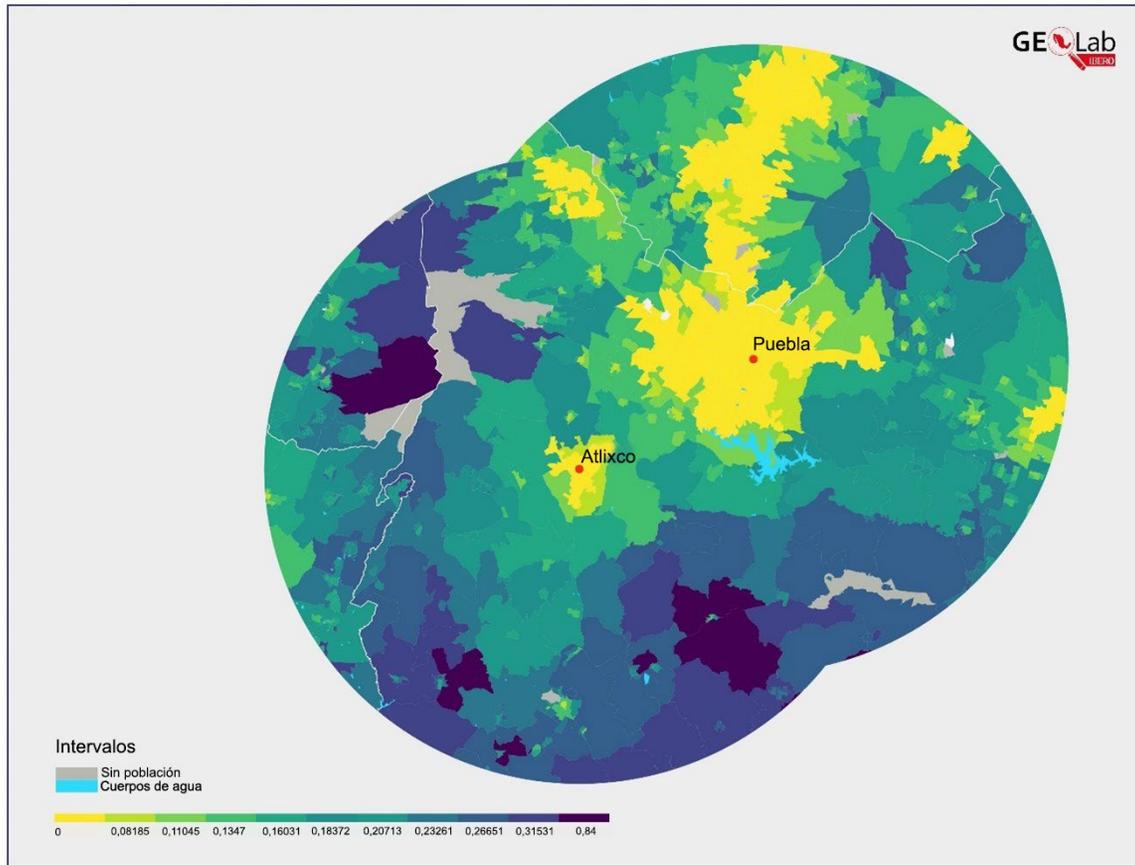
Mapa 2.B
México: ambientes rurales y urbanos por AGEB, 2010



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

En el mapa 3 se muestra un acercamiento al área de Atlixco-Puebla, que permite ver la clasificación de los ambientes rurales-urbanos que hace posible el IRR. Mientras que las áreas urbanas de Atlixco y de la ciudad de Puebla aparecen en el color amarillo que corresponde al valor 0 del IRR, pueden notarse alrededor áreas en gamas del color verde con grados crecientes de ruralidad. Queda pendiente por explorar las relaciones funcionales entre estas distintas zonas siguiendo, por ejemplo, un análisis del tipo de áreas laborales comunes, como el revisado más arriba, las que podrían considerar a las zonas con IRR=0 como puntos centrales de cada territorio.

Mapa 3
Atlixco, Puebla (acercamiento): índice relativo de ruralidad, 2010



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

Nota: El IRR está definido con base en cuatro variables a nivel de AGEB: población, densidad, porcentaje de uso de suelo construido y distancia desde el centroide de cada AGEB a una AGEB de al menos 50.000 habitantes. Está agregado como el indicador IDH del PNUD (media geométrica de los cuatro componentes, medidos de manera relativa a los valores máximos y mínimos en México). Varía desde 0 (AGEB totalmente urbana, identificada con el color amarillo en el mapa) a 0,845 (AGEB totalmente rural, identificada con el color más oscuro en el mapa).

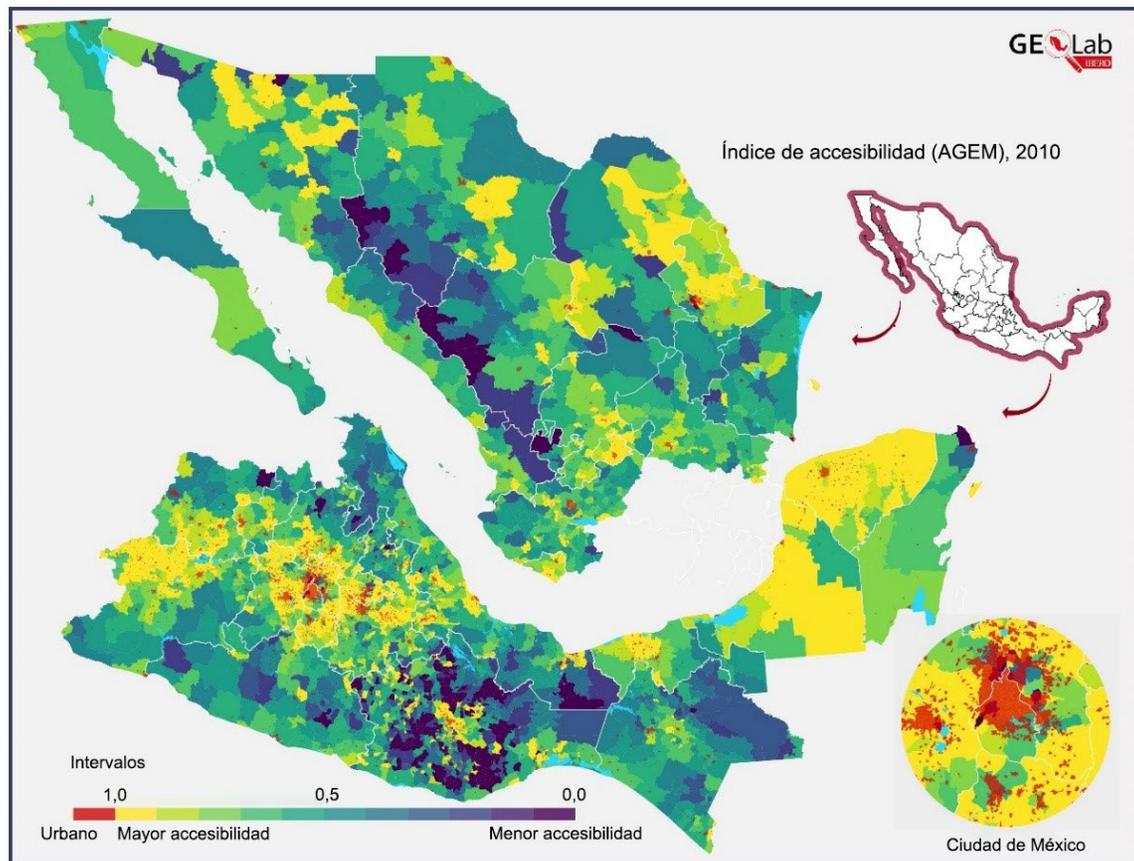
A partir de la revisión crítica y de las propuestas encontradas en la literatura se considera importante avanzar hacia indicadores continuos y no dicotómicos, integrar nuevas dimensiones y superar la clasificación con base en el número de habitantes de las localidades. En este trabajo se refuerza la necesidad de cambiar la definición oficial de rural/urbano en México y se muestra que hay información y metodologías apropiadas para la tarea. En este sentido, constituye el primer paso para promover procesos de diálogo de políticas sobre la nueva ruralidad y los enfoques dinámicos de análisis para elaborar metodologías innovadoras para medir y caracterizar los espacios rurales. Corresponde ahora analizar con instituciones oficiales y la academia la necesidad de redefinir el concepto de rural en México, así como discutir sobre qué tipo de repercusiones puede tener esta redefinición de ruralidad en aspectos presupuestales y de diseño de política pública, entre otras cosas.

B. Índice de accesibilidad

El Banco Mundial (Banco Mundial, 2016) presenta una medida del grado de accesibilidad de la población a carreteras en buenas condiciones, con el supuesto implícito de que la buena comunicación es una medida resumen del acceso a niveles de bienestar (económico, al menos) de las personas. Este índice presenta la ventaja de incluir la dimensión de accesibilidad utilizando sistemas de información geográfica que permiten hacer medidas precisas a través de la red de caminos y el promedio de velocidad de desplazamiento. Como se mencionó anteriormente, en México, el CONEVAL y el CONAPO proporcionan indicadores sobre accesibilidad a carreteras³⁰.

Mapa 4

México: porcentaje de población municipal con acceso a rutas asfaltadas de doble mano a nivel municipal, 2010



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Instituto Mexicano del Transporte (ITM) y una adaptación de la metodología de Banco Mundial (Banco Mundial, 2016).

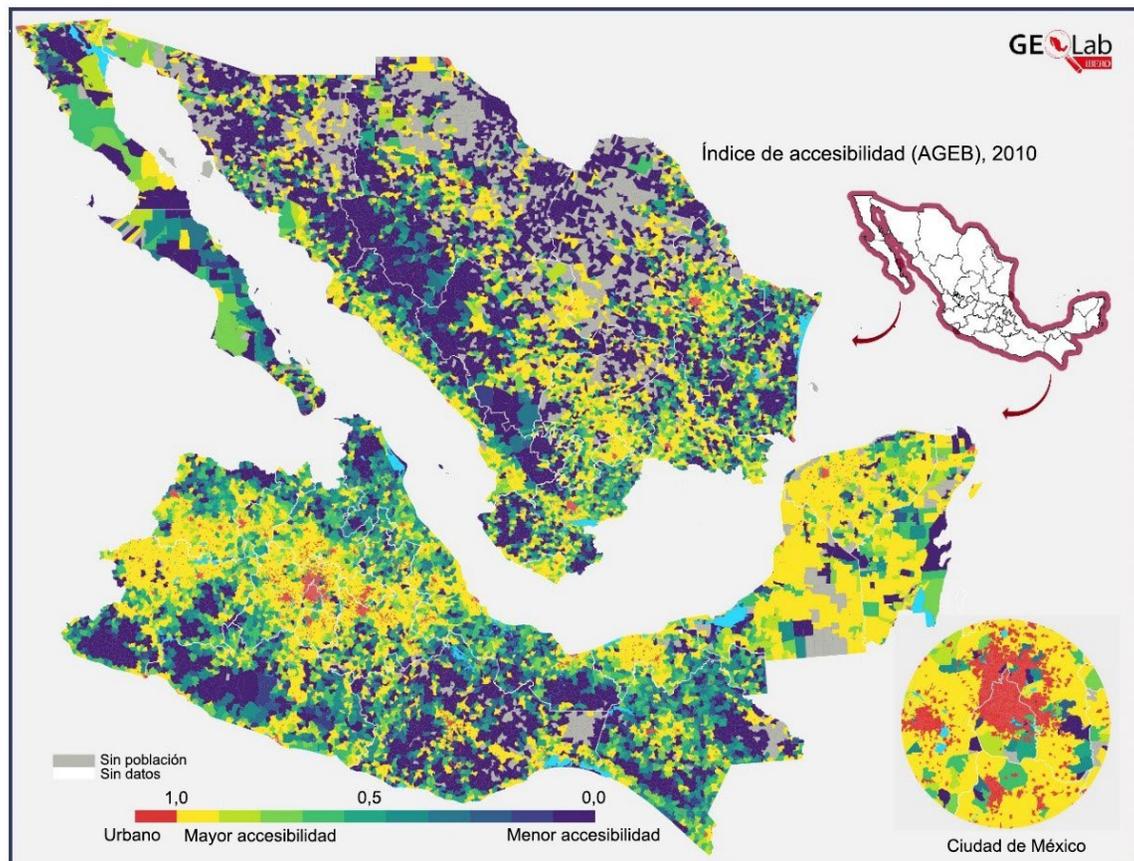
Nota: El índice de accesibilidad (IA) mide el porcentaje de la población de cada Área Geoestadística Municipal (AGEM) que tiene acceso a una carretera asfaltada a menos de 25 minutos caminando (2 km). Se presentan en rojo los polígonos de localidades urbanas definidas por el INEGI.

³⁰ Véase por ejemplo [en línea] https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Grado_accesibilidad_carretera.aspx.

El índice de accesibilidad se construye con tres variables: población, red de caminos y condición de los caminos. Con ellas se calcula qué población está, caminando, a menos de 2 km de la red de caminos. El índice es calculado por el Banco Mundial dividiendo la población rural con acceso sobre el total de la población rural (Banco Mundial, 2016; Roberts, Shyam y Rastogi, 2006). Esto da un gradiente para el acceso, el índice de accesibilidad rural (IAR). En el mapa 4 se muestra un ejercicio de este tipo para el caso de México a nivel de municipios y considerando toda la población, es decir, sin hacer ninguna clasificación previa de la población entre rural y urbana, con lo cual el índice es un índice de accesibilidad terrestre que se denomina IA en este trabajo³¹. Las líneas oscuras muestran la red de carreteras utilizada para el cálculo, en tanto que los colores segmentan el IA en diez estratos. Se desagrega el cálculo del IA a nivel de AGEB para poder comprobar la heterogeneidad del acceso, sobre todo en los municipios de gran extensión (como en el caso de Baja California, por ejemplo); véase el mapa 5.

Mapa 5

México: porcentaje de población en cada AGEB con acceso a rutas asfaltadas de doble mano a nivel de AGEB, 2010



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de información de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), Instituto Mexicano del Transporte (ITM) y una adaptación de la metodología de Banco Mundial (Banco Mundial, 2016).

Nota: El índice de accesibilidad (IA) mide el porcentaje de la población de cada área geoestadística básica (AGEB) que tiene acceso a una carretera asfaltada a menos de 25 minutos caminando (2 km). Se presentan en rojo los polígonos de localidades urbanas definidas por el INEGI.

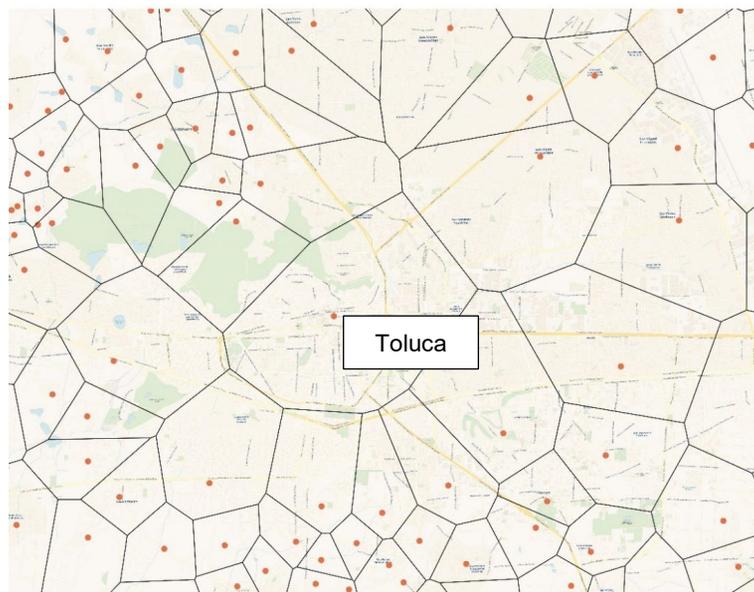
³¹ Mientras que el objetivo del Banco Mundial es mostrar el grado de accesibilidad para poblaciones que ya son consideradas rurales con base en algún criterio, el objetivo de este trabajo es revisar el concepto mismo de población rural con base en distintas mediciones.

C. Medición alternativa de lo rural con base en polígonos, población y uso del suelo

Una metodología para lograr indicadores de ruralidad al mínimo nivel espacial posible se encuentra en González y Larralde (2013). El aporte de esta metodología es considerar la dimensión de uso de suelo para identificar diferentes áreas rurales y proponer tipologías que distinguen zonas rurales con predominancia agrícola, zonas rurales con predominancia de áreas naturales y otras zonas con construcciones urbanas. Otra ventaja es que se trabaja a un nivel diferente al de la delimitación administrativa generando polígonos de Thiessen (ver más abajo), con los cuales pueden armarse *buffers* específicos alrededor de las localidades, para luego poder determinar su composición en términos de zonas agrícolas, naturales y construidas.

El índice de González y Larralde (2013) utiliza las siguientes variables: población, densidad de población y uso del suelo (construcción, agricultura, otros usos). Este tipo de análisis presenta una solución al problema de que la información del INEGI se encuentra a nivel de localidad y que cada localidad está indicada por un punto en el mapa, es decir, no hay una indicación del área en la que vive la población de cada localidad. Como solución a esto, los autores utilizan polígonos de Thiessen que, a través de un proceso mecánico, delimitan áreas para cada población³². En el mapa 6 se muestra un ejemplo realizado para este trabajo para el área de Toluca, en el Estado de México.

Mapa 6
México: aplicación de polígonos de Thiessen para delimitar zonas a partir de localidades, ejemplo con el área de la ciudad de Toluca



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de cartografía de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Nota: Siguiendo la metodología de los polígonos de Thiessen, cada localidad, indicada en el mapa por un punto rojo, tiene asignada un área, lo que permite cubrir todo el territorio. Se puede así calcular cualquier indicador (uso del suelo, población, entre otros) como porcentaje de un área determinada.

³² El método nació de la necesidad de delimitar áreas de alcance para estaciones meteorológicas y es muy utilizado en geografía. El método descansa en unir los puntos de las localidades entre sí y luego trazar las mediatrices de los segmentos de unión de las localidades. El espacio queda así dividido en polígonos de distintas dimensiones según sea la configuración espacial de las localidades. Por construcción, toda el área contenida en cada polígono se encuentra más cercana a la localidad que este encierra (el punto dentro de cada polígono en el mapa 6) que a cualquiera de las otras localidades vecinas.

Una vez que se cuenta con una delimitación espacial para las localidades (el entorno local), González y Larralde (2013) calculan el total de población que contiene el área, la densidad de la población y el porcentaje de uso de suelo para construcción (suelo construido), agricultura (suelo cultivado) y para otros usos (suelo natural). El cálculo experimental se realiza para un área de 200 km alrededor de tres localidades: Toluca, Torreón y Minatitlán, con la que se cubre alrededor de 45 millones de personas, casi la mitad de la población de México del año 2000, utilizado como base para el análisis. El método de González y Larralde (2013) aplica un análisis de componentes principales (ACP) a estas cinco variables con el fin de resumir las cinco dimensiones a través de componentes.

El análisis de componentes principales de González y Larralde (2013) permite destacar dos vectores que explican conjuntamente casi el 80% de la variación total. Resulta interesante que los vectores tengan cargas que permiten una clara interpretación de la estructura de los datos. Estas cargas se presentan a continuación para poder ilustrar mejor la metodología y conclusiones del trabajo de estos autores (véase el cuadro 5). El primer factor tiene pesos relativamente altos en las variables población, densidad y proporción de suelo construido, mientras que el segundo factor tiene pesos relativos altos en uso del suelo natural (negativo) y uso del suelo cultivado (positivo). Esto se corrobora con un análisis de conglomerados (clúster) para agrupar los territorios o polígonos en grupos homogéneos con características similares, utilizando los factores derivados de componentes principales. Al replicar esta metodología con los datos de los que se dispone para este estudio para todo el país, se obtienen resultados parecidos cualitativamente a los generados por González y Larralde (2013) (véase el cuadro 5)³³.

Cuadro 5
México: matriz de pesos factoriales

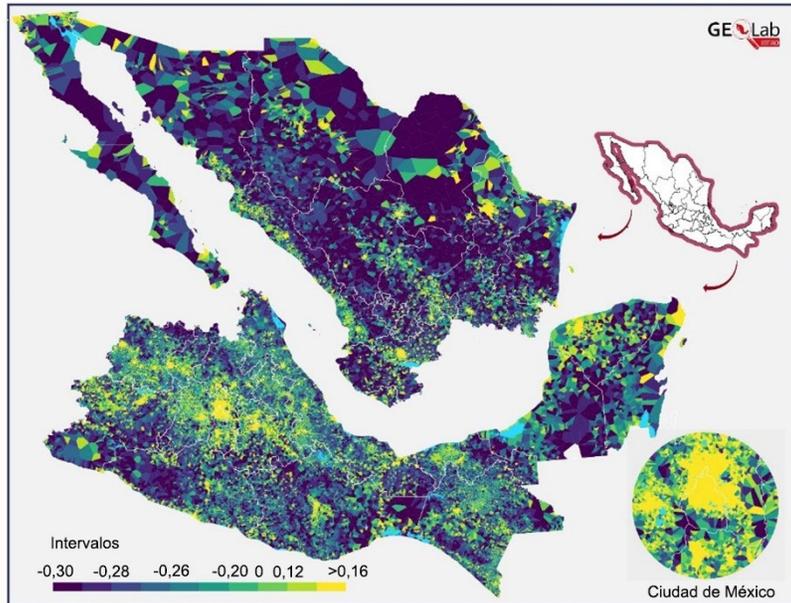
Variable	González y Larralde (2013)		Elaboración propia	
	Factor 1	Factor 2	Factor 1	Factor 2
Población total	0,86	-0,03	0,57	-0,03
Densidad	0,88	0,04	0,63	0,02
Proporción suelo natural	-0,12	-0,99	-0,09	-0,71
Proporción suelo de cultivo	-0,04	0,99	-0,09	0,71
Proporción suelo construido	0,76	0,08	0,52	0,01

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de S. González y A. Larralde, "Conceptualización y medición de lo rural: una propuesta para clasificar el espacio rural en México", *La situación demográfica de México 2013*, México, D. F., Consejo Nacional de Población (CONAPO), 2013.

El mapa 7 contiene el indicador que genera el primer vector, cuyos pesos se indican en la cuarta columna del cuadro 5 y reflejan las dimensiones más urbanas del análisis de componentes principales. Puede corroborarse visualmente la correspondencia entre áreas de conocido nivel alto de urbanización y el valor del indicador (a mayor intensidad del color amarillo, menor nivel de ruralidad). El mapa 8 contiene el indicador proveniente del segundo vector. Este tiene cargas hacia los componentes agrícolas (valores más altos) y forestales (valores menores). En el mapa, los colores más claros (amarillos y la gama del verde) muestran los polígonos con mayor porcentaje (%) del suelo dedicado a agricultura y los colores más oscuros (en la gama del morado) muestran aquellos polígonos con mayor porcentaje de suelo natural. Los colores del centro de la escala de colores del mapa 8 muestran aquellos polígonos con ausencia de uso del suelo ya sea para agricultura o de uso natural.

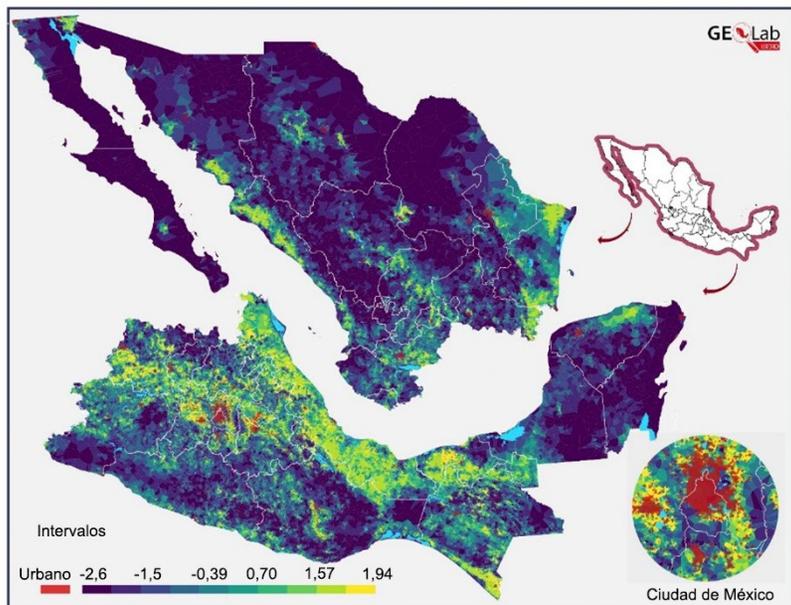
³³ El análisis de componentes principales generó también dos vectores con *eigenvalues* superiores a 1, lo que explica conjuntamente casi el 80% de la variación total, arrojando prácticamente valores idénticos a los de González y Larralde (2013).

Mapa 7
México: análisis de componentes principales aplicado a polígonos de Thiessen, componente principal 1
(Cargado hacia tamaño poblacional, densidad poblacional y proporción del suelo que tiene construcciones)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
 Nota: En el mapa se muestra el valor del componente principal 1, cuyos pesos se indican en la cuarta columna del cuadro 5 y reflejan las dimensiones más urbanas (en amarillo) del análisis de componentes principales. Cada área corresponde a un polígono de Thiessen.

Mapa 8
México: análisis de componentes principales aplicado a polígonos de Thiessen, componente principal 2
(Cargado hacia proporción del suelo con zonas naturales-colores más oscuros; cargado hacia zonas con mayor uso de tierra agrícola-colores más claros)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
 Nota: En el mapa se muestra el valor del componente principal 2, cuyos pesos se indican en la última columna del cuadro 5 y se reflejan las dimensiones del análisis de componentes principales: hacia bosques (en la gama de colores oscuros) y hacia agricultura (en la gama de colores claros, siendo el amarillo el que refleja mayor intensidad agrícola). Cada área corresponde a un polígono de Thiessen.

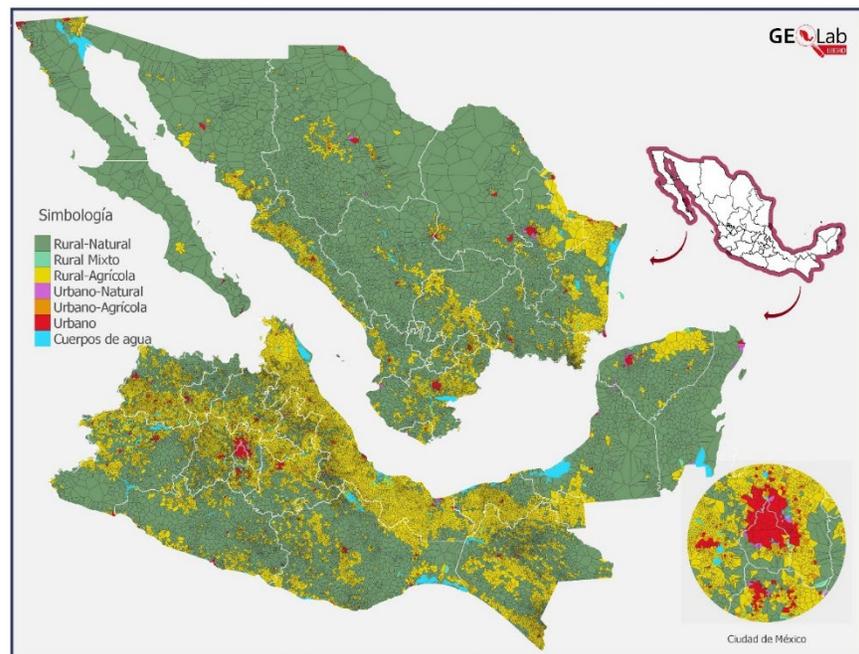
Tomando como base tanto la información de los dos componentes principales como los percentiles de la distribución de las variables densidad poblacional y porcentaje de suelo construido se realizó una tipología de territorios. Al efecto, se tomó el percentil 95 para estas dos últimas variables, las cuales mostraron que el 5% de los polígonos tiene una densidad poblacional superior a 613 habitantes por kilómetro cuadrado y un porcentaje de suelo construido superior al 15%. Con base en estos cortes, se generó la tipología que se reproduce en el cuadro 6 en la cual se consideran como no-urbanos a los polígonos con menos del 15% de suelo destinado a construcciones y con una densidad poblacional inferior a 613 habitantes por kilómetro cuadrado. Para estos polígonos se tomó un corte mayor o menor al 50% para definir una tipología híbrida que junta las cuatro variables (véase el cuadro 6).

Cuadro 6
México: definiciones de ruralidad

Tipología	Densidad promedio (habitantes por km ²)	Porcentaje suelo construido	Porcentaje suelo agrícola	Porcentaje suelo natural
Urbano	3 498	>15	<50	<50
Urbano-Agrícola	1 175	>15	>50	<50
Urbano-Natural	668	>15	<50	>50
Rural-Agrícola	157	<15	>50	<50
Rural-Mixto	182	<15	<50	<50
Rural-Natural	47	<15	<50	>50

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 9
México: caracterización de espacios con base en polígonos de Thiessen



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Nota: En el mapa se muestra la caracterización de espacios rurales con base en polígonos de Thiessen. La tipología combina distintos valores de población, densidad poblacional y uso del suelo (construido, agrícola o natural) para generar los seis tipos de espacios que se indican en el mapa.

D. Análisis comparativo de los índices

Se sintetizan a continuación las características, ventajas y límites que presentan cada método. Primero, los tres indicadores permiten salir de la visión dicotómica rural/urbano y proponen medidas continuas que reflejan un grado de urbanidad y ruralidad. Segundo, los indicadores son compuestos y multidimensionales. El IRR presenta la ventaja de ser un indicador relativo y tanto el IRR como el que proviene del método de polígonos de Thiessen permiten integrar varias dimensiones (población, densidad, accesibilidad y uso del suelo) por lo que son, en este sentido, más comprensivos que el IA que solo integra población y accesibilidad. Ambos también permiten salir de una clasificación de unidades territoriales que depende de criterios administrativos, lo que si bien puede representar una ventaja también puede dificultar ciertas comparaciones con indicadores oficiales presentados por unidades administrativas.

Una característica útil del método de polígonos de Thiessen es que logra una distinción relevante entre zonas rurales con predominancia de suelo de uso agropecuario y aquellas zonas con predominancia de uso de suelo natural (por ejemplo, bosques). En relación con el índice de accesibilidad rural puede decirse que este solo contempla una de las dimensiones importantes y resulta por lo tanto limitado para redefinir lo rural. Por los argumentos anteriores se considera que el IRR es el indicador que suma más beneficios como punto de partida para un análisis socioeconómico que permita elementos para la redefinición de lo rural en México.

1. Información para el análisis de variables socioeconómicas

A partir de la información oficial disponible se han generado indicadores socioeconómicos relevantes para el análisis. Se utiliza la información del Censo de Población y Vivienda 2010 y se generan indicadores a nivel de AGEB y a nivel municipal³⁴ dependiendo del grado de ruralidad y también de acuerdo con el criterio oficial, lo que permite comparar los indicadores obtenidos con un indicador continuo con aquellos obtenidos a partir de indicadores dicotómicos. Los indicadores seleccionados se refieren a la estructura familiar, a la situación migratoria, a niveles de escolaridad, a la población que habla alguna lengua indígena, al acceso a servicios básicos de la vivienda y a la de posesión de activos, en particular, un automóvil. Esos ocho indicadores se presentan en el cuadro 7.

Cuadro 7
México: indicadores sociodemográficos retenidos para el análisis

Razón de dependencia ^a
Porcentaje de la población nacida en otra entidad (u otro país)
Porcentaje de población de 3 años y más que habla alguna lengua indígena ^b
Porcentaje de población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela
Porcentaje de población de 18 años y más con educación posbásica o más
Porcentaje de viviendas particulares habitadas que no disponen de luz eléctrica
Porcentaje de las viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda ^c
Porcentajes de las viviendas particulares habitadas que disponen de automóvil o camioneta

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Censo de Población y Vivienda 2010 (INEGI).

^a Se obtiene dividiendo la población dependiente (población de 0 a 14 años y de más de 64 años) por la población no dependiente (de 15 a 64 años).

^b Independientemente de que hable o no español.

^c Es decir, que no disponen de agua entubada adentro de la vivienda o en el terreno de la vivienda.

³⁴ Al momento de finalizarse este documento el INEGI publicó las cifras correspondientes a 2020. El análisis que aquí se presenta puede replicarse sin inconvenientes para cualquier año para el que haya información cartográfica y censal.

2. Análisis de variables sociodemográficas

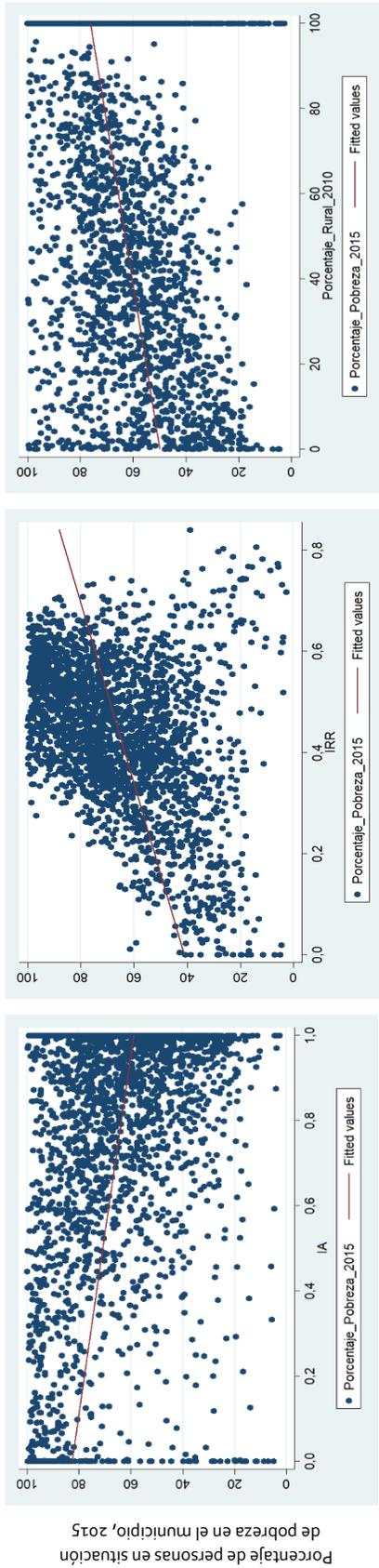
Los indicadores generados y seleccionados permiten observar variaciones a lo largo de los diferentes métodos que miden el grado de ruralidad y urbanidad. Para resaltar la comparación, se presenta también información obtenida a partir de la desagregación dicotómica oficial. En los gráficos (véase el gráfico 1) se presenta la relación del IRR y del IA con algunos indicadores socioeconómicos para los 2.456 municipios de México. Se observa una fuerte relación entre el gradiente que muestran estos dos índices y el porcentaje de viviendas sin acceso a la electricidad en cada municipio donde un mayor grado de ruralidad se correlaciona con un menor acceso a la electricidad.

Si bien la relación es significativa con los dos índices, la correlación es más importante con el IA que con el IRR. Existe una correlación positiva del nivel educativo y negativa del nivel de pobreza de la población con el grado de urbanidad y de accesibilidad. También se presenta la relación entre los indicadores y el porcentaje de población rural en cada municipio (definición oficial), con el fin de poder comparar la información obtenida con el IA (primera columna) o el IRR (segunda columna) con la basada en criterios oficiales que, partiendo a nivel localidad, son agregados al nivel de municipio (tercera columna).

Gráfico 1
México: índice de accesibilidad municipal, índice relativo de ruralidad municipal, y porcentaje de población rural en el municipio, en función de indicadores socioeconómicos



C. Porcentaje de personas en situación de pobreza en el municipio, 2015



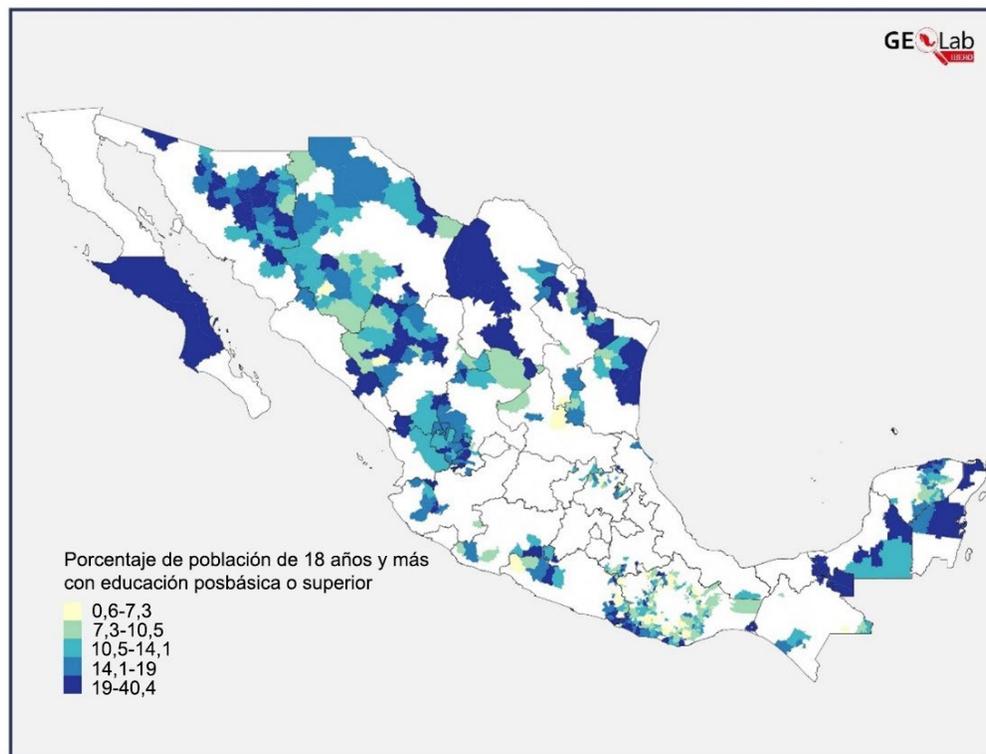
Fuente: Elaboración propia, a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda del año 2010 proporcionados por Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de los datos de pobreza municipal proporcionados por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Nota: El índice de accesibilidad (IA) tiene una relación negativa con el grado de ruralidad ya que un valor de o representa ámbitos totalmente urbanos. Se pueden comparar los dos indicadores propuestos (IA e IRR) con un indicador oficial: el porcentaje de población rural en el municipio de acuerdo con la clasificación del INEGI.

Este método puede ayudar a enfocar la acción pública hacia zonas prioritarias y tener acciones diferenciadas en función del ámbito (muy rural, rural-urbano, intermedio, urbano, entre otros). La herramienta permite ubicar dentro de los territorios más rurales cuáles son los que presentan un mayor rezago. A modo de ejemplo, al realizar el análisis de una variable de escolaridad en el 25% de los municipios con mayor grado de ruralidad (quintil superior del IRR municipal), lo que representa 614 municipios, puede observarse la heterogeneidad dentro mismo de esas zonas rurales.

Como se ve en el mapa 10, un primer hallazgo es que los municipios categorizados como los más rurales del país se concentran en zonas del norte y del sur y no contemplan municipios del centro del país. Esos municipios rurales se encuentran tanto en Oaxaca y Guerrero con múltiples municipios de áreas pequeñas, como también en Michoacán, Quintana Roo y Yucatán. En los estados del norte del país se encuentra la mayoría de los otros municipios más rurales, con una concentración particularmente importante en las zonas desérticas de la franja que van desde Sonora y Chihuahua hacia Durango y Nayarit. En el mapa 10 también se puede apreciar la diversidad en cuestiones educativas aún entre esos municipios de nivel de ruralidad similar, donde los municipios con menos del 10% de la población de 18 años y más con educación posbásica se encuentran en Oaxaca, Guerrero, Yucatán y en ciertos municipios en la frontera entre Chihuahua, Durango y Sinaloa.

Mapa 10
México: municipios más rurales del país de acuerdo con el IRR y porcentaje de población de 18 años y más con educación posbásica o superior



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), con datos del Censo de Población y Vivienda 2010 y del IRR calculado más arriba.

Nota: En este mapa se representa el 25% de los municipios con el más alto IRR. Esos 614 municipios son considerados como los más rurales del país y se clasificaron en quintiles dependiendo del porcentaje de población de 18 años y más con educación posbásica o superior.

La desagregación del IRR calculado a nivel de AGEB en diez categorías permite observar para ciertos indicadores del Censo de Población y Vivienda de 2010 cómo el porcentaje de población de 18 años y más con educación posbásica o superior presenta una relación casi lineal que muestra que, a mayor urbanidad, hay un mayor nivel educativo (véase el cuadro 8), al igual que el porcentaje de población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela y el porcentaje de población que habla alguna lengua indígena.

Cuadro 8
México: promedio de los indicadores socioeconómicos en cada categoría del IRR, 2010
(En porcentajes)

Grado de ruralidad (índice nivel AGEB)	Viviendas sin acceso a la electricidad	Población de 18 años y más con educación posbásica o superior	Población de 6 a 11 años que no asiste a la escuela	Población de 3 años y más hablando indígena
Totalmente urbano (IRR=0)	0,3	46,5	2,4	1,7
Continuidad rural-urbana				
Nivel 1 (IRR entre 0,001 y 0,082)	0,7	36,8	2,8	3,4
Nivel 2 (IRR entre 0,082 y 0,110)	1,2	31,0	3,1	4,8
Nivel 3 (IRR entre 0,110 y 0,1347)	1,5	27,1	3,2	5,7
Nivel 4 (IRR entre 0,1347 y 0,1603)	1,7	24,3	3,2	8,5
Nivel 5 (IRR entre 0,1603 y 0,1837)	2,3	21,7	3,5	8,3
Nivel 6 (IRR entre 0,1837 y 0,2071)	3,0	19,1	3,4	13,4
Nivel 7 (IRR entre 0,2071 y 0,2326)	3,8	17,3	3,3	16,0
Nivel 8 (IRR entre 0,2326 y 0,2665)	4,0	15,8	3,6	21,3
Nivel 9 (IRR entre 0,2665 y 0,3153)	6,2	13,0	3,7	25,3
Nivel 10 (IRR superior a 0,3153)	11,2	10,2	4,7	23,3
Memo ítem: nivel localidad (definición oficial), con microdatos del Censo de Población y Vivienda 2010				
Urbano (localidades de 2.500 habitantes o más)	0,7	35,1	3,0	0,3
Rural (localidades de menos de 2.500 habitantes)	6,6	8,7	4,1	17,3
Nacional	2,0	33,3	3,3	6,6

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) y de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Nota: El IRR está definido con base en cuatro variables a nivel de AGEB: población, densidad, porcentaje de uso de suelo construido y distancia desde el centroide de cada AGEB a una localidad de al menos 50.000 habitantes. Está agregado como el indicador IDH del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (media geométrica de los cuatro componentes, medidos de manera relativa a los valores máximos y mínimos en México. El IRR varía desde 0 (AGEB totalmente urbanas, identificadas con el color amarillo) a valores superiores a 0,20 (AGEB rurales, identificadas con los colores más oscuros).

La caracterización dicotómica (versión oficial) del ámbito urbano y rural informa que el 0,7% de las viviendas urbanas carecen de electricidad, contra el 6,6% de las viviendas rurales (véase el cuadro 8). El IRR genera una mirada diferente a la situación relativa de los espacios rurales-urbanos. Con este índice se observa que en las AGEB caracterizadas como más urbanas, el 0,7% carece de electricidad, mientras que para las AGEB consideradas como las más rurales (IRR superior a 0,2) este indicador es de más del 3,8%. En cualquier indicador socioeconómico, es particularmente interesante observar los valores en territorios intermedios y la heterogeneidad dentro de esos. Por ejemplo el indicador de viviendas sin

acceso a la electricidad varía entre el 0,7% y el 11,2% entre los extremos de categorías no urbanas. Como se indicó más arriba, cada una de estas categorías está compuesta por 5 millones de habitantes.

En el cuadro 9 se muestran otros indicadores donde el gradiente se muestra claramente. La razón de dependencia es creciente con el nivel de ruralidad, al igual que el porcentaje de viviendas sin agua dentro del terreno, en tanto que el porcentaje de población nacida en otra entidad y el porcentaje de hogares que poseen automóviles es decreciente. Con los datos del cuadro 9 se puede hacer una comparación con los promedios de estas variables para ambientes rurales y ambientes urbanos siguiendo la definición oficial (véanse las cuatro últimas filas del cuadro 9). Tanto en el cuadro 8 como en el 9 se puede observar que, si bien existe un gradiente en los indicadores a lo largo del IRR, también hay, en general, saltos importantes entre la primera categoría (totalmente urbano) y la segunda (nivel 1 de ruralidad). Lo anterior significa que esta desagregación del IRR resulta pertinente para identificar las zonas totalmente urbanas y las zonas más rurales, mismas que se distinguen en términos socioeconómicos de los territorios rurales-urbanos o intermedios.

Cuadro 9
México: promedio de los indicadores socioeconómicos en cada categoría del IRR, 2010

Grado de ruralidad (índice nivel AGEB)	Razón de dependencia	Porcentaje de vivienda sin agua dentro del terreno de la vivienda	Porcentaje de población nacida en otra entidad	Porcentaje de población que poseen un automóvil
Totalmente urbano (IRR=0)	0,49	4,0	23,8	49,9
Continuidad rural-urbana				
Nivel 1 (IRR entre 0,001 y 0,082)	0,56	8,1	19,0	43,9
Nivel 2 (IRR entre 0,082 0,110)	0,57	13,2	12,9	39,6
Nivel 3 (IRR entre 0,110 y 0,1347)	0,60	13,9	10,1	37,9
Nivel 4 (IRR entre 0,1347 y 0,1603)	0,61	16,0	9,0	35,6
Nivel 5 (IRR entre 0,1603 y 0,1837)	0,63	17,8	7,6	33,9
Nivel 6 (IRR entre 0,1837 y 0,2071)	0,66	21,1	7,6	32,8
Nivel 7 (IRR entre 0,2071 y 0,2326)	0,68	23,3	7,4	32,0
Nivel 8 (IRR entre 0,2326 y 0,2665)	0,69	26,8	6,8	28,7
Nivel 9 (IRR entre 0,2665 y 0,3153)	0,72	32,4	6,8	28,7
Nivel 10 (IRR superior a 0,3153)	0,73	36,2	8,2	28,9
Memo ítem: nivel localidad (definición oficial), con microdatos del Censo de Población y Vivienda 2010				
Urbano (localidades de 2.500 habitantes o más)	0,53	5,80	22,70	49
Rural (localidades de menos de 2.500 habitantes)	0,71	29,10	8,70	31
Nacional	0,57	10,90	19,30	45

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) y del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).

Nota: El IRR está definido con base en cuatro variables a nivel de AGEB: población, densidad, porcentaje de uso de suelo construido y distancia desde el centroide de cada AGEB a una localidad de al menos 50.000 habitantes. Está agregado como el indicador IDH del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (media geométrica de los cuatro componentes, medidos de manera relativa a los valores máximos y mínimos en México). El IRR varía desde 0 (AGEB totalmente urbanas, identificadas con el color amarillo) a valores superiores a 0,20 (AGEB rurales, identificadas con los colores más oscuros).

VI. Conclusiones

El presente estudio se inscribe dentro de un marco analítico necesario para comprender la nueva ruralidad y estudiar brechas estructurales persistentes que permitan reducir la pobreza rural y la desigualdad. En este documento se ha buscado revisar el estado del arte sobre la caracterización de los espacios rurales, así como comparar las metodologías empleadas en diferentes países. También se recopilan las limitaciones y críticas emitidas hacia el criterio de definición de lo rural/urbano en México y se argumenta la necesidad de redefinir la metodología de clasificación.

El concepto de nueva ruralidad emerge como una necesidad de redefinir lo rural debido a las numerosas transformaciones que han ocurrido en este ámbito. La actual caracterización de lo rural está desactualizada y no permite dar cuenta de la nueva realidad rural, así como de la diversidad existente dentro de lo rural. Se entiende así la necesidad de superar la visión dicotómica rural/urbano para integrar indicadores que den cuenta de un gradiente de ruralidad. Se requiere también un enfoque multidimensional capaz de integrar dimensiones tales como el uso del suelo, la densidad poblacional, la ocupación de la población, la accesibilidad a ciertos servicios, así como criterios dinámicos tales como los flujos e interacciones entre territorios. Se ha corroborado en este estudio que México cuenta con una riqueza de información disponible para diferentes niveles territoriales, por lo cual se pueden replicar varias de las metodologías observadas en la literatura.

El desafío al momento de realizar este trabajo de redefinición de los territorios rurales es encontrar la unidad territorial de análisis. Esta puede ir desde el nivel de localidad (como la actualmente en uso oficial en México) a unidades administrativas más amplias, como pueden ser los condados en los Estados Unidos, y aún a una escala mayor, considerando aspectos dinámicos entre las distintas áreas que conforman territorios funcionales. Finalmente, de ser necesario, la delimitación de los territorios a clasificar puede ser distinta a cualquier desagregación administrativa, como quedó ejemplificado con la definición de polígonos de Thiessen en este documento.

A partir de la revisión crítica y de las propuestas encontradas en la literatura se considera importante avanzar hacia indicadores continuos y no dicotómicos, integrar nuevas dimensiones y superar la clasificación al nivel localidad. Hay varios esfuerzos tanto desde órganos oficiales como no

oficiales y desde la academia para proponer nuevas formas de caracterizar lo rural. En este documento se consideran y discuten varias de ellas y se proponen formas de adaptarlas al caso de México, verificando la disponibilidad de la información oficial relevante.

Se realizan en el documento tres propuestas y se muestra la factibilidad de ser aplicadas al caso de México: una adaptación del índice relativo de ruralidad (Waldorf, 2006), una adaptación a nivel municipal y de AGEB del índice de accesibilidad rural (Banco Mundial, 2016) y la medición con base en polígonos, población y uso del suelo (González y Larralde, 2013). El primer índice propuesto (el IRR) es continuo, multidimensional (tamaño de población, densidad, accesibilidad y área construida), relativo a los valores mínimo y máximos nacionales, y se calcula para este trabajo a nivel municipal y de AGEB. El índice de accesibilidad (IA) propuesto es unidimensional (acceso fácil a carretera transitable todo el año) y continuo, calculado también a nivel municipal y de AGEB.

Por último, se considera una metodología que define el territorio a una escala más pequeña a través de polígonos de Thiessen y se clasifican de acuerdo con la siguiente tipología: rural con tres categorías (predominio cultivo, predominio natural o mixto), urbano, urbano-agrícola y urbano-natural. Para lograr esta tipología se recurre a métodos de análisis de componentes principales y de aglomeración tomando en cuenta la dimensión de tamaño de población, densidad poblacional y uso del suelo. Estas propuestas otorgan otra visión sobre el espacio nacional y son relevantes en una primera etapa exploratoria para elegir la unidad territorial de análisis y recopilar las dimensiones relevantes a incluir para caracterizar lo rural.

En el trabajo se incluyó también un análisis de variables socioeconómicas que muestran la relevancia de una medición continua de ruralidad, abandonando el criterio dicotómico basado solo en el tamaño poblacional. Utilizando el IRR, uno de los tres índices propuestos, el cual es multidimensional, continuo y también, al ser calculado en cada unidad territorial en función del valor de las otras unidades, es relativo, el trabajo enfatiza que los indicadores socioeconómicos muestran un gradiente de acuerdo con el grado de ruralidad, lo que otorga una visión muy diferente a la que surge al considerar división dicotómica rural/urbana. El análisis de variables socioeconómicas se realizó para ocho indicadores reflejando la dimensión educativa, demográfica, de acceso a servicios básicos de la vivienda y activos, y el porcentaje de personas en situación de pobreza. Se observa una correlación entre la mayoría de los indicadores y el IA e IRR, donde un mayor grado de urbanidad se correlaciona con un menor nivel de pobreza, menor ausentismo escolar, mayor nivel educativo y acceso a servicios básicos de la vivienda. Se presentaron en el trabajo cuadros con el IRR agrupado en diez rangos al efecto de observar mejor la utilidad del gradiente.

Este trabajo aporta argumentos sobre la necesidad de cambiar la definición oficial de rural/urbano en México y propone, a partir de la literatura y de la información oficial disponible, metodologías apropiadas para la tarea. Si bien esas metodologías se desarrollaron como ejercicios empíricos y para fomentar nuevas ideas y formas de medir lo rural, solo constituyen un primer paso para promover procesos de diálogo de políticas sobre la nueva ruralidad. Al efecto de hacer operativa la clasificación y, tal vez, formar parte de una nueva definición oficial de ruralidad en México, sería conveniente llegar a acuerdos sobre las dimensiones a integrar, las unidades territoriales a clasificar y las metodologías para categorizar el territorio.

Como se indica más arriba, salir de la definición dicotómica de ruralidad puede ayudar a un mejor enfoque de la acción pública hacia zonas prioritarias basado en acciones diferenciadas en función del ámbito (muy rural, rural-urbano, intermedio, urbano, entre otros). Las herramientas presentadas en este trabajo permiten ubicar dentro de los territorios más rurales cuales son los que presentan un mayor rezago.

Tal como se indicó en Soloaga, Plassot y Reyes (2020), la definición de ruralidad que en definitiva se adopta tiene consecuencias para la política pública. Por ejemplo, en el caso de México, las mediciones de pobreza que realiza el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) sigue la definición oficial de áreas rurales y urbanas, para las cuales calcula canastas de consumo distintas para obtener indicadores de pobreza multidimensional a partir de una línea de pobreza urbana y otra rural, considerando que el valor de las canastas alimentarias y no alimentarias varía según cada uno de estos ámbitos. Asimismo, el programa Prospera (hoy sustituido por el programa de Becas Benito Juárez) tenía políticas diferenciales según estas fueran aplicadas en zonas urbanas o en zonas rurales. Esto tiene implicancias para asignaciones presupuestales y otras decisiones de política pública que están basadas precisamente en los niveles de pobreza así calculados³⁵.

Como conclusión, en este trabajo se refuerza la necesidad de cambiar la definición oficial de rural/urbano en México y se muestra que hay información y metodologías apropiadas para la tarea. Este documento constituye así el primer paso para promover procesos de diálogo de políticas sobre la nueva ruralidad y los enfoques dinámicos de análisis para elaborar metodologías innovadoras para medir y caracterizar los espacios rurales. De especial relevancia será colaborar con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía, el Consejo Nacional de Población, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, la Secretaría del Bienestar, la Secretaría de Economía, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social y el Banco de México, entre otras instituciones públicas, a fin de analizar la necesidad de redefinir el concepto de rural en México, así como discutir sobre qué tipo de repercusiones puede tener la redefinición de ruralidad en aspectos presupuestales y de diseño de política pública, entre otras cosas.

Al igual que en Soloaga, Plassot y Reyes (2020), se concluye este trabajo indicando que “una mejor definición de ruralidad que capte la heterogeneidad existente en los territorios y promueva una nueva operacionalización de los espacios rurales-urbanos es una condición necesaria para poder mejorar tanto el enfoque de las acciones públicas como para actualizar el imaginario colectivo de qué significa lo rural en México” (pág. 11).

³⁵ De la misma manera, las zonas rurales han sido elegibles para aplicar proyectos como el Programa Integral de Desarrollo Rural, el Fondo de Microfinanciamiento a Mujeres Rurales, el Programa Microrregiones y el Programa de Vivienda Rural o el Proyecto de Seguridad Alimentaria para Zonas Rurales (PESA), entre otros.

Bibliografía

- Appendini, K. y G. Torres-Mazuera (eds.) (2008), *¿Ruralidad sin agricultura?*, Ciudad de México, Colegio de México.
- Ávila Sánchez, H. (coord.) (2015), *La ciudad en el campo*, México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Banco Mundial (2016), *Measuring Rural Access: Using New Technologies*, Washington, D.C.
- Berdegú, J. A. e I. Soloaga (2018), "Small and medium cities and development of Mexican rural areas", *World Development*, vol. 107, Elsevier.
- Berdegú, J. A. y otros (2019), "Delineating functional territories from outer space", *Latin American Economic Review*, vol. 28(1), Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE), Springer, diciembre.
- ____ (2015), "Cities, territories, and inclusive growth: unraveling urban-rural linkages in Chile, Colombia, and Mexico", *World Development*, vol. 73, Elsevier.
- ____ (2011), "Determinantes de las dinámicas de desarrollo territorial rural en América Latina", *Documento de trabajo*, N° 101, Santiago, Chile, Programa Dinámicas Territoriales Rurales, RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Braverman, A. y R. Kanbur (1987), "Urban bias and the political economy of agricultural reform", *World Development*, vol. 15(9), Elsevier.
- Brezzi, M., L. Dijkstra y V. Ruiz (2011), "OECD extended regional typology: the economic performance of remote rural regions", *OECD Regional Development Working Papers*, 2011/06, OECD Publishing.
- Cazzuffi, C., D. López y V. del Valle (2019), "Crecimiento e inclusión en los territorios rurales-urbanos de Chile", *Serie documento de trabajo*, N° 255, Santiago de Chile, Jóvenes rurales y territorios: una estrategia de diálogos y política, RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Chomitz, K. M., P. Buys y T. S. Thomas (2005), "Quantifying the rural-urban gradient in Latin America and the Caribbean", *Banco Mundial Policy Research Working Paper*, N° 3634.
- Christaller, W. (1935), *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*, Jena.
- CONAPO (Consejo Nacional de Población) (2016), "La condición de ubicación geográfica de las localidades menores a 2,500 habitantes en México" [en línea] https://www.imt.mx/images/files/USIG/Libro_Condicion_geografica_Mexico.pdf [fecha de consulta: 25 de agosto de 2020].

- _____(2013), "Concepto y dimensiones de la marginación", *Índice absoluto de marginación 2000-2010*, cap. 1 [en línea] http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/Resource/1755/1/images/IAM_00-04.pdf [fecha de consulta: 10 de febrero de 2020].
- _____(2012), "Marginación de las localidades, 2010", *Índice de marginación por localidad 2010*, cap. 3 [en línea] http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/2010/documentoprincipal/Capitulo03.pdf [fecha de consulta: 25 de agosto de 2020].
- CONEVAL (Consejo Nacional para la Evaluación de la Política Social) (2018), "Grado de accesibilidad a carretera pavimentada" [en línea] https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/Accesibilidad_carretera/Documento_metodologico.pdf [fecha de consulta: 31 de marzo de 2020].
- De Janvry, A. y E. Sadoulet (2000), "Rural poverty in Latin America determinants and exit paths", *Food Policy*, vol. 25(4).
- De Montis, A., S. Caschili y D. Trogu (2012), "Accessibility, rurality and remoteness: an investigation on the Island of Sardinia, Italy", *Planning Support Tools: Policy Analysis, Implementation and Evaluation*, Proceedings of the 7th International Conference on Informatics and Urban and Regional Planning INPUT.
- Depraz, S. (2009), "Vers une définition internationale du rural en Europe", *Héritages et trajectoires rurales en Europe*, A. Berger y otros (comps.), coll. "Logiques sociales" [en línea] <https://www.editions-harmattan.fr/index.asp?navig=catalogue&obj=livre&no=28973>.
- Dijkstra, L. y H. Poelman (2008), "Remote rural regions: How the proximity to a city influences the performances of rural regions", *Regional Focus*, N° 1, European Union Regional.
- Dirven, M. y D. Candia (2020), "Medición de lo rural para el diseño e implementación de políticas de desarrollo rural", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2020/25; LC/MEX/TS.2020/4), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Dirven, M. y otros (comps.) (2011), "Hacia una nueva definición de "rural" con fines estadísticos en América Latina", *Documentos de Proyectos* (LC/W. 397), Santiago, Chile, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), mayo.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) (2018), *México rural del siglo XXI* [en línea] <http://www.fao.org/3/i9548es/i9548ES.pdf> [fecha de consulta: 10 de febrero de 2020].
- Fernández L., J., M. I. Fernández e I. Soloaga (2019), "Enfoque territorial y análisis dinámico de la ruralidad: alcances y límites para el diseño de políticas de desarrollo rural innovadoras en América Latina y el Caribe", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2019/65; LC/MEX/TS.2019/16), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Gallardo, R. y R. Scammahorn (2012), "Determinants of innovative versus non innovative entrepreneurs in three southern states", *The Review of Regional Studies*, vol. 41 (2, 3).
- Gaudin, Y. (2019), "Nuevas narrativas para una transformación rural en América Latina y el Caribe. La nueva ruralidad: conceptos y medición", *Documentos de Proyectos* (LC/TS.2019/45; LC/MEX/TS.2019/9), Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Gómez, S. (2002), *La "nueva ruralidad": ¿Qué tan nueva?*, Valdivia, Chile, Ediciones LOM, Universidad Austral de Chile.
- González Arellano, S. y A. Larralde Corona (2013), "Conceptualización y medición de lo rural: una propuesta para clasificar el espacio rural en México", *La situación demográfica de México 2013*, México, D. F., Consejo Nacional de Población (CONAPO).
- Gordillo, G. y T. Plassot (2019), "Transformaciones en los ingresos de los hogares mexicanos (1992-2018)", *Economía UNAM*, vol. 16, N° 48, ISSN 1665-952X. (2017).
- _____(2017), "Migraciones internas: un análisis espacio-temporal del período 1970-2015", *Economía UNAM*, vol. 14, N°40, ISSN 1665-952X.
- Heflin, C. y K. Miller (2012), "The geography of need: Identifying human service needs in rural America", *Journal of Family Social Work*, 359-374,15(5).
- Houillon V. y L. Thomsin (2001), "Définitions du rural et de l'urbain dans quelques pays européens", *Espace, populations, sociétés*, (1-2).
- INEE (Instituto Nacional para la Evaluación Educativa) (2005), *Panorama educativo de México 2005*, Ciudad de México.

- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2012), "Síntesis metodológica y conceptual de la infraestructura y características del entorno urbano del Censo de Población y Vivienda 2010", *Censo de Población y Vivienda (2010)*.
- ____ (2011a), "Síntesis metodológica y conceptual de la infraestructura y características socioeconómicas de las localidades con menos de 5 mil habitantes del Censo de Población y Vivienda 2010", *Censo de Población y Vivienda (2010)*, México.
- ____ (2011b), "Principales resultados por localidad", Población y Vivienda (2010) [en línea] https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2010/doc/fd_iter_2010.pdf [fecha de consulta: 16 de julio de 2020].
- ____ (2005), *Población rural y rural ampliada en México* [en línea] ftp://soporte.uson.mx/PUBLICO/04_INGENIERIA.CIVIL/2017+Josu%E9Rodr%EDguez/2017-2+Urbanizaci%F3n/01-Introductorio/INEGI%20Rural+Urbano.pdf [fecha de consulta: 19 de enero de 2020].
- ____ (1999a), Censos Económicos.
- ____ (1999b), "Resultados del levantamiento censal en área rural", Censos Económicos 1999.
- Lipton, M. (1977), *Why Poor People Stay Poor: Urban Bias in World Development*, Canberra, Australia, Australian National University Press.
- López-Santos, J., T. Castañeda-Martínez y J. Gerardo González-Díaz (2017), "Nueva ruralidad y dinámicas de proximidad en el desarrollo territorial de los sistemas agroalimentarios localizados", *Polis*, vol. 16, N° 47.
- Meuriot, V. y G. Lacquement (eds.) (2017), *Le "rural" comme cadre et objet d'analyse ?*, *Cahiers des Ateliers Méthodologie Epistémologie*, UMR CNRS ART-Dev 5281.
- Mountrakis, G. y G. AvRuskin (2005), "Modeling Rurality using Spatial Indicators" [en línea] <http://www.geocomputation.org/2005/> [fecha de consulta: 31 de marzo de 2020].
- Muhlenkamp, A. y B. Waldorf (2008), "Rural-urban income disparities among the Highly-educated", *Migration and Human Capital*, J. Poot, B. Waldorf y L. van Wissen (eds.), Cheltenham, Reino Unido, Northampton, MA, Estados Unidos, Edward Elgar.
- Naciones Unidas (2017), "Principles and recommendations for population and housing censuses", Revision 3, *Statistical Papers*, N° 67/Rev.2, Sales N° E.15.XVII.10.
- ____ (2008), "Principles and recommendations for population and housing censuses", *Statistical Papers*, Revision 2, N° 67/Rev.2, Sales N° E.07.XVII.8.
- ____ (1998), "Principles and recommendations for population and housing censuses", *Statistical Papers, Series M*, Revision 1, N° 67/Rev.1, Sales N° E.98.XVII.8.
- ____ (1969), *Principles and recommendations for the 1970 population censuses*, *Statistical Papers Series M*, N° 44, Department of Economic and Social Affairs, Statistical Office of the United Nations, Sales N° E.67. XVII.3.
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2016), *Rationalizing Rural Area Classifications for the Economic Research Service: A Workshop Summary*, Washington, DC: The National Academies Press [en línea] <https://doi.org/10.17226/21843>.
- OCDE (Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos) (2010), *OECD Regional Typology*, París. OECD, Directorate for Public Governance and Territorial Development.
- ____ (2008), *OECD Regions at a Glance 2007*, París, OECD Publishing.
- ____ (2007), *Estudios de política rural, México* [en línea] <http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/39076610.pdf> [fecha de consulta: 10 de febrero de 2020].
- ____ (2006), *The New Rural Paradigm: Policies and Governance*, París, OCDE Publishing.
- Partridge, M. D. y otros (2008), "Lost in space: Population growth in the American Hinterlands and small cities", *Journal of Economic Geography*, 8.
- Peña, D. (2002) Análisis de datos multivariantes. McGraw-Hill/Interamericana de España.
- PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) (2010), *Human Development Report* [en línea] <http://hdr.undp.org/en/content/human-development-report-2010> [fecha de consulta: 10 de febrero de 2020].
- Pugh, C. (1996), "Urban bias, the political economy of development and urban policies for developing countries", *Urban Studies*, vol. 33(7).

- Ramírez, D. (2011), *Productividad agrícola de la mujer rural en Centroamérica y México*, México, D. F., Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Ravallion, M., C. Shaohua y S. Prem (2007), "New evidence on the urbanization of global poverty", *Policy Research Working Paper*, N° 4199, Washington, D.C., Banco Mundial.
- Reardon, T. (2015), "The hidden middle: The quiet revolution in the midstream of agrifood value chains in developing countries", *Oxford Review of Economic Policy*, N° 31, 10.1093/oxrep/grv011.
- Reardon, T. y J. A. Berdegúe (eds.) (2002), "Supermarkets and agrifood systems: Latin American challenges", *Theme Issue of Development Policy Review*, vol. 20, N° 4.
- Rieutort, L. (2012), "Du rural aux nouvelles ruralités", *Revue internationale d'éducation de Sèvres* [en línea] <https://journals.openedition.org/ries/2267> [fecha de consulta: 31 de marzo de 2020].
- Roberts, P., K. C. Shyam, y C. Rastogi (2006), "Rural access index: A key development indicator", *Transport Papers TP-10*, Washington, D.C., The Banco Mundial Group.
- Rodríguez, A. y M. Saborío (eds.) (2008), *Lo rural es diverso: evidencia para el caso de Costa Rica*, San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).
- Ruiz, V. y L. Dijkstra (2010), "Refinement of the OECD regional typology: Economic performance of remote rural regions", *ERSA Conference Papers*, ERSA 10, European Regional Science Association (ERSA).
- Schejtman, A. y J. A. Berdegúe (2004), *Desarrollo territorial rural*, Santiago, Chile, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural (RIMISP).
- SEDATU (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano) (2015), "Regionalización Funcional de México", Primera reunión extraordinaria del Comité Técnico Especializado en Información para el Desarrollo Regional y Urbano del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Secretaría de Gobernación/Secretaría General del Consejo Nacional de Población/Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2018), "Sistema Urbano Nacional, 2018" [en línea] https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/400771/SUN_2018.pdf [fecha de consulta: 10 de febrero de 2020].
- Soloaga, I. (2020), Crecimiento e inclusión social en los territorios rurales-urbanos de México, *Sobre México Temas De Economía* 1 [en línea] https://sobremexico-revista.iberico.mx/index.php/Revista_Sobre_Mexico/article/view/68.
- Soloaga, I. y A. Yúnez-Nauade (2013), "Dinámicas del bienestar territorial en México basadas en los territorios funcionales: 2005-2010", *Documento de trabajo, Serie estudios territoriales*, N° 25, RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Soloaga, I., G. Lara y F. Wendelspiess (2010), "Determinantes de la migración interestatal en México: 1995-2000 y 2000-2005", *Los grandes problemas de México*, t. X, A. Yúnez (ed.), Economía Rural, El Colegio de México.
- Soloaga, I., T. Plassot y M. Reyes (2020), "Caracterización de los espacios rurales en México a partir de estadísticas nacionales", *Documentos de Proyectos*, Ciudad de México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), noviembre.
- Soloaga, I., M. Uribe y M. Vargas (2016), "Crecimiento y bienestar: importancia de la relación entre el tamaño de las ciudades y los vínculos urbanos-rurales", *Serie documentos de trabajo*, N° 220, Santiago de Chile, Grupo de Trabajo Desarrollo con Cohesión Territorial, Programa Cohesión Territorial para el Desarrollo, RIMISP-Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.
- Sorokin, P. y C. Zimmerman (1929), *Principles of Rural-Urban Sociology*, Nueva York, Henry Holt.
- Unikel, L., G. Garza y C. Ruiz (1978), *El desarrollo urbano en México: diagnóstico e implicaciones futuras*, México, El Colegio de México.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs-Population Division (2018), "World Urbanization Prospects: The 2018 Revision, Methodology" [en línea] <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Methodology.pdf> [fecha de consulta: 10 de febrero de 2020].
- Waldorf, B. (2006), *A Continuous Multi-Dimensional Measure of Rurality: Moving Beyond Threshold Measures*, Annual Meeting of American Agricultural Economics Associations, Long Island, California.
- Waldorf, B. y A. Kim (2015), "Defining and measuring rurality in the us: from typologies to continuous indices", *Workshop on Rationalizing Rural Classifications*, Washington, D.C. [en línea] http://sites.nationalacademies.org/cs/groups/dbassesite/documents/webpage/dbasse_168031.pdf.

Anexos

Anexo 1

Construcción de índice relativo de ruralidad (IRR)

El IRR está construido a partir de cuatro dimensiones que son usualmente consideradas en la estimación de la ruralidad: población, densidad de población, porcentaje de área con suelo construido, distancia al centro urbano de al menos 50.000 habitantes más cercano. Para su elaboración se utilizaron insumos de los principales resultados por localidad (ITER) y el marco geostadístico del INEGI (2010) así como de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO). La densidad poblacional, el porcentaje de uso de suelo construido y las distancias a centros urbanos fueron generados a partir de QGIS, herramienta de sistemas de información geográfica de código libre y abierto.

A partir de los datos de los ITER se sumaron los valores de población por municipio y por AGEB, y se construyó así la primera dimensión. Posteriormente, se calculó el área de acuerdo con el elipsoide del sistema de coordenadas ITRF 2008 (que el INEGI marca como oficial) y se obtuvo así la densidad de población. Para el área urbana y construida se utilizó la información del Sistema MAD-Mex (Monitoring Activity Data for the Mexican REDD+ Program) de la Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO) para identificar el uso del suelo construido. Finalmente se calculó la distancia a centros urbanos con una población mayor a 50.000 habitantes. A partir de dicho dato, se obtuvo para México un total de 217 centros urbanos (véase el mapa A1). La distancia al centro urbano más cercano se realizó a partir del centroide de cada AGEB que no formara parte de un centro urbano, tomando en cuenta la infraestructura carretera de México.

Mapa A1

México: localización geográfica de 217 centros urbanos mexicanos con más de 50.000 habitantes



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Estas cuatro variables tienen distintas dimensiones. El método aplicado por Waldorf (2006) es similar al del índice de desarrollo humano que aplicaba el PNUD hasta 2010 mediante el promedio simple de un reescalamiento de los tres índices: salud, educación e ingreso. El reescalamiento de la variable X para el país i se realiza restándole a X_i el valor de X para el país con el menor valor del indicador (X_{min}) y dividiéndolo por toda la amplitud posible de ese indicador ($X_{max}-X_{min}$):

$$X_{ireescalado} = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}}$$

La distancia que el país i tiene en el indicador X en relación con el mínimo valor posible (X_{min}) es entonces expresada en términos de la máxima distancia posible para esa variable; la variable queda reescalada en el intervalo $[0,1]$.

Esto se realiza para cada una de las dimensiones del IDH (salud, educación e ingreso) y, antes de 2010, se obtenía el IDH como el promedio simple de los tres índices reescalados. A partir de 2010, para penalizar el progreso desigual en las tres dimensiones se agrega el índice utilizando el promedio geométrico.

$$IDH_{hasta\ 2009} = \frac{Educación_{reescalado} + Salud_{reescalado} + Ingreso_{reescalado}}{3}$$

$$IDH_{desde\ 2010} = (Educación_{reescalado} * Salud_{reescalado} * Ingreso_{reescalado})^{1/3}$$

La posibilidad de compensar un bajo nivel de un componente del IDH con el nivel alto de otro componente presente en el IDH anterior cambia a partir del IDH vigente desde 2010, ya que un valor bajo en alguno de sus componentes arrastra hacia valores bajos a todo el IDH. Para el caso del IDH los tres componentes son indicadores de bienestar (a mayor nivel de salud, educación e ingreso mayor bienestar). Para el caso de ruralidad, algunos componentes van en la dirección de indicar mayor ruralidad (distancia a una localidad urbana de determinado tamaño) mientras que otros van en la dirección de indicar una menor ruralidad (tamaño poblacional, densidad de población, porcentaje (%) de suelo construido). Esto hace que el reescalamiento sea distinto para estos dos grupos de variables.

Para la variable distancia a una localidad urbana de determinado tamaño, el reescalamiento es similar al del IDH:

$$X_{ireescalado} = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \in [0,1]$$

Para las otras tres variables el reescalamiento se realiza de la siguiente manera:

$$X_{jreescalado} = \frac{X_{max} - X_i}{X_{max} - X_{min}} \in [0,1]$$

Waldorf y Kim (2015) agregan los cuatro indicadores del IRR a la manera del IDH previo a 2010 (media aritmética), tomando el logaritmo de las variables con mayor variabilidad, población y densidad poblacional, y expresando en sus unidades naturales al porcentaje (%) del suelo construido y a la distancia al centro urbano de al menos 50.000 mil habitantes más cercano. Para este trabajo se considera que la media geométrica es más apropiada para el IRR ya que penaliza el índice cuando sus componentes no avanzan de manera pareja, propiedad deseable para definir ruralidad. Al IRR con medias geométricas se lo denomina en este trabajo IRR_{MG}.

*IRR*_{media geométrica}

$$= (\log Población_{re-escalado} * \log Densidad_{re-escalado} * \%ÁreaConstruida_{re-escalado} * Distancia_{alCentroUrbanoÁrea_{reescalado}})^{1/4}$$

El IRR_{MG} resultante es un índice relativo porque pone el grado de ruralidad de una determinada unidad geográfica en el contexto del grado de ruralidad de todas las unidades geográficas consideradas.

Anexo 2

Disponibilidad de datos a nivel AGEB

Se presenta aquí la estadística descriptiva que surge al clasificar las variables tomando en cuenta el tamaño de la población en cada AGEB. Se observa un claro gradiente en la variable densidad poblacional (pasa de 69 personas por km² hasta llegar a más de 30.000 por km²). Lo mismo sucede con el porcentaje del uso de suelo destinado a construcción y, en menor medida, con el porcentaje de uso de suelo "natural". El porcentaje destinado a la agricultura aumenta hasta un máximo del 66% (en AGEB de entre 1.000 y 2.500 habitantes), para descender al 4% en las AGEB de mayor población (mayor a 1 millón).

Cuadro A2
Estadística descriptiva por segmento de población

Intervalo de población en la AGEB (en personas)	Número de AGEB	Total área (en km ²)	Total población (2010)	Densidad poblacional	Porcentajes de uso de suelo		
					Construido	Agricultura	Natural
<1 000	43 157	1 576 563	16 317 401	69	2	56	42
Entre 1 000 y 2 500	6 225	222 710	9 403 755	279	4	66	31
Entre 2 501 y 15 000	3 077	137 265	16 371 971	977	12	64	25
Entre 15 001 y 60 000	442	17 708	12 089 953	3 541	37	47	16
Entre 60 001 y 300 000	127	7 064	16 333 227	8 122	62	21	16
Entre 300 000 y 1 000 000	52	2 587	26 988 205	15 151	84	7	8
Más de 1 000 000	11	854	14 829 496	30 419	88	4	8
Total	53 091	1 964 752	112 334 008	216	3	58	39

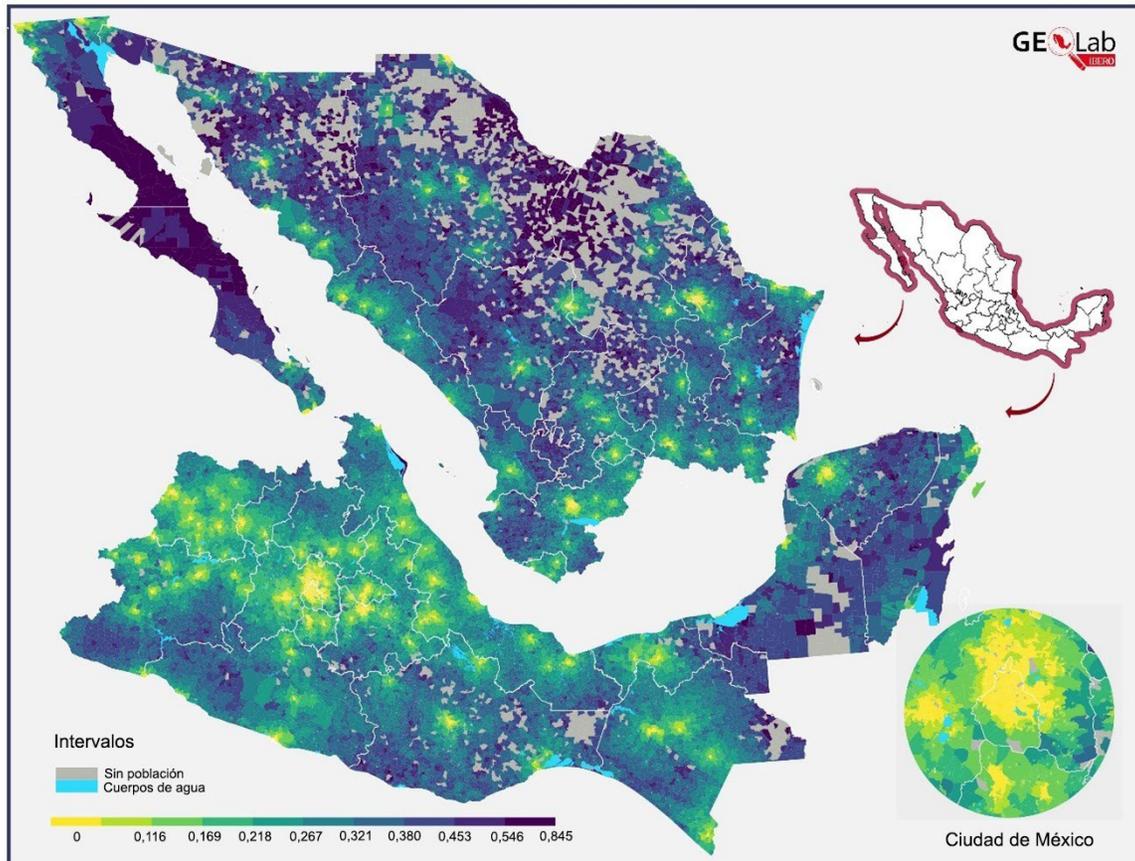
Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Anexo 3

Índice relativo de ruralidad a nivel AGEB, 2010

Mapa A3

México: índice relativo de ruralidad a nivel AGEB, 2010, siguiendo cortes naturales en la clasificación



Fuente: Elaboración propia, sobre la base datos de Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y de Comisión Nacional para el Uso y Conocimiento de la Biodiversidad (CONABIO).

Notas: El IRR_{AGEB} está definido con base en cuatro variables a nivel de AGEB: población, densidad, porcentaje de uso de suelo construido y distancia a una ciudad de al menos 50.000 habitantes desde el centroide de cada AGEB. Está agregado como el indicador IDH actual del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (media geométrica de los cuatro componentes). Varía desde 0 (AGEB totalmente urbana) a 1 (AGEB totalmente rural). Mientras que en las áreas totalmente urbanas (color amarillo en el mapa) existe una población de 64 millones de personas, Cada corte-color del IRR para las áreas no totalmente urbanas sigue a los denominados "cortes naturales", en los cuales se minimiza la varianza dentro de cada clase y se maximiza la varianza entre clases.



Desde hace 100 años, la definición de ruralidad en México se basa en un criterio de población por el que se consideran rurales las localidades que tienen menos de 2.500 habitantes y urbanas todas las demás. Esta clasificación dicotómica no permite caracterizar adecuadamente los espacios rurales del país, habida cuenta tanto de la creciente pluriactividad de los hogares de esas zonas como del aumento de la conectividad entre localidades, que ha acortado distancias y favorecido la interdependencia entre zonas urbanas y rurales. En este documento se presentan gradientes que van desde las zonas más rurales hasta las localidades decididamente metropolitanas. Estos gradientes combinan variables como el tamaño y la densidad poblacionales, el uso del suelo y el acceso a bienes y servicios, indicado por la distancia a ciudades de 50.000 habitantes o más. Se subraya la necesidad de cambiar la definición oficial de “lo rural” y “lo urbano” en México y se demuestra que se dispone tanto de la información necesaria como de las metodologías apropiadas para esta tarea, lo que permitiría mejorar la política pública y actualizar el imaginario colectivo de qué significa “lo rural” en México.

