



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Economía

Licenciatura en Economía

“Análisis geográfico de la pobreza multidimensional en las Zonas Metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y, Mérida, en México. Un enfoque intermetropolitano”

Tesina presentada para obtener el grado de: Licenciada en Economía

Presenta: Karla Alicia Cancino Castillo

Director de tesis: Lic. Carlos de Castilla Jiménez

Heroica Puebla de Zaragoza, 07 de Agosto de 2024

Índice

Introducción	1
Problemática	3
Desarrollo.....	5
El concepto y las dimensiones de la pobreza multidimensional.	5
La pobreza.....	5
La pobreza moderada	15
La pobreza extrema.....	22
Patrones y Desigualdades.....	28
Carencias sociales	37
Carencia por calidad y espacios de la vivienda.....	42
Carencia por acceso a la alimentación	47
La caracterización de las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida	53
Puebla-Tlaxcala.....	53
Zona metropolitana de Monterrey.....	56
Zona metropolitana de Mérida.....	59
Perfil sociodemográfico, económico y social	62
El análisis espacial de la pobreza multidimensional, sus métodos, herramientas, y otros aspectos inherentes.	67
Análisis espacial de la pobreza multidimensional	67
Conclusiones.....	73
Referencias.....	76

Introducción

La pobreza multidimensional, entendida como la carencia simultánea de diversos recursos y oportunidades básicas que afectan la calidad de vida, representa un desafío complejo y urgente en la actualidad. Este estudio se embarca en la exploración detallada de los patrones espaciales de la pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, reconociendo la diversidad socioeconómica, demográfica y territorial que caracteriza a cada una de estas áreas urbanas.

Tiene como problemática la disparidad en las condiciones de vida dentro de las zonas metropolitanas plantea interrogantes cruciales sobre las causas y manifestaciones específicas de la pobreza multidimensional. La investigación parte de la hipótesis fundamental de que existen diferencias significativas en los patrones espaciales de la pobreza entre Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, atribuibles a las características únicas de cada región.

Durante el desarrollo de la indagatoria se pretende la comprensión de la pobreza multidimensional, que se aborda desde diferentes perspectivas, comenzando por la conceptualización y las dimensiones que abarca. Se examina tanto la pobreza moderada como la extrema, reconociendo sus características distintivas y sus implicaciones en la calidad de vida. La identificación de patrones y desigualdades, así como la evaluación de carencias sociales específicas, constituyen elementos esenciales para abordar de manera integral esta problemática.

Se presenta también la caracterización de las zonas metropolitanas, mediante un análisis detallado de las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, que proporciona un contexto clave para entender la dinámica de la pobreza en cada región. Se presentan perfiles sociodemográficos, económicos y sociales que revelan las complejidades y particularidades de cada área metropolitana.

La investigación se sumerge en el análisis espacial como una herramienta fundamental para desentrañar los patrones geográficos de la pobreza multidimensional. Se exploran métodos avanzados, como el análisis exploratorio de datos espaciales, modelos de regresión espacial y sistemas de información geográfica, para capturar la complejidad y variabilidad espacial de la pobreza.

La indagatoria se organiza en secciones clave, comenzando con la contextualización de la pobreza multidimensional, pasando por la caracterización detallada de las zonas metropolitanas seleccionadas, y culminando en un análisis exhaustivo de los patrones espaciales. Finalmente, se presentan conclusiones que resumen los hallazgos y proporcionan perspectivas valiosas para futuras investigaciones y la formulación de políticas.

Este estudio se erige como un aporte significativo para la comprensión y abordaje de la pobreza multidimensional desde una perspectiva espacial, reconociendo la complejidad única de cada zona metropolitana y ofreciendo insights prácticos para la toma de decisiones informadas y el diseño de políticas públicas efectivas, y futuras investigaciones.

Problemática

La pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional que afecta a millones de personas en el mundo. En México hay 55.7 millones de personas en situación de pobreza, lo que representa el 43.9% de la población total, esta situación se mide considerando el ingreso y el acceso a seis dimensiones del bienestar: educación, salud, seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y alimentación. Sin embargo, la pobreza no se distribuye de manera homogénea en el territorio nacional, sino que presenta variaciones geográficas según las características de cada región, estado o ciudad (Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2021).

Las zonas metropolitanas son áreas urbanas que concentran una gran cantidad de población, actividad económica y servicios, pero también enfrentan diversos retos sociales, ambientales y de gobernabilidad. En México, existen 74 zonas metropolitanas que albergan al 62.5% de la población total. Entre ellas, se encuentran las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, que son las terceras, cuartas y quintas más pobladas del país, respectivamente. Estas zonas metropolitanas presentan diferentes niveles de desarrollo humano, económico y social, así como distintas condiciones geográficas, culturales e históricas que influyen en la configuración de la pobreza multidimensional en sus territorios (Segura Mojica, 2022).

Por lo tanto, resulta de interés analizar y comparar los patrones espaciales de la pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, para identificar las similitudes y diferencias entre ellas, así como los factores que explican su comportamiento. El estudio se basa en la revisión documental de fuentes secundarias, como informes, artículos, libros y bases de datos, y si respectiva meta síntesis, así como el análisis comparativo de indicadores estadísticos y mapas temáticos, utilizando herramientas de georreferenciación y sistemas de información geográfica (SIG) que se recopilen en la búsqueda bibliográfica. El periodo de análisis abarca desde el año 2018 hasta el año 2022, que corresponde al último quinquenio disponible de información oficial sobre la pobreza en México.

La pregunta de investigación que guía el estudio es: ¿Qué patrones espaciales definen y diferencian la pobreza multidimensional entre las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida? Este estudio parte de la suposición de que: Existen diferencias significativas en los

patrones espaciales de la pobreza multidimensional entre las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, debido a las distintas características socioeconómicas, demográficas y territoriales de cada una de ellas.

Por tanto, el objetivo general del estudio es: Analizar los patrones espaciales de la pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas de Puebla- Tlaxcala, Monterrey y Mérida, el 2018 al 2022, para comparar las tendencias y los cambios en la pobreza en estas ciudades. Para lo cual, se tienen como objetivos específicos: Exponer los diferentes enfoques para el estudio de la pobreza, describir la pobreza en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida; e identificar los patrones espaciales intermetropolitanos de la pobreza en la delimitación espacial mencionada.

Esta investigación es relevante por varias razones. En primer lugar, contribuye al conocimiento sobre la pobreza multidimensional y su expresión espacial en las zonas metropolitanas de México, que son espacios estratégicos para el desarrollo nacional. En segundo, aporta evidencia actualizada y comparativa sobre la situación de la pobreza en tres áreas que presentan diferentes niveles de desarrollo y desigualdad, lo que permite identificar los retos y las oportunidades que enfrentan cada una de ellas. En tercer punto, permite la visualización y el análisis de la distribución espacial de la pobreza, así como la identificación de los factores que la explican. En cuarto lugar, potencialmente puede constituirse en un antecedente para el diseño, la implementación y la evaluación de políticas públicas orientadas a reducir la pobreza y a mejorar las condiciones de vida de la población en las zonas metropolitanas de México. En último aspecto, genera un interés académico y social por el estudio de la pobreza multidimensional y su dimensión geográfica, que es un tema de gran relevancia para el desarrollo humano y social.

Desarrollo

El concepto y las dimensiones de la pobreza multidimensional.

A continuación, se expone los principales enfoques para su estudio y medición. Se explica la definición adoptada por el CONEVAL y los indicadores que utiliza para medir la pobreza en México. También se menciona la perspectiva de las capacidades de Sen y el índice de pobreza multidimensional de Alkire y Foster, que son referentes internacionales en el tema, y otros autores.

La pobreza

La pobreza es un fenómeno complejo que afecta a las personas en múltiples aspectos de su vida, tales como la salud, la educación, el ingreso, la vivienda, el acceso a servicios básicos, la participación social, entre otros.

La pobreza es una condición socioeconómica que se caracteriza por la falta de recursos o de capacidades para satisfacer las necesidades básicas y tener una vida digna. Puede medirse de diferentes formas, como por el ingreso, el consumo, el acceso a servicios, el desarrollo humano o la privación multidimensional. El fenómeno tiene múltiples causas y consecuencias, que pueden ser de orden histórico, político, social, cultural, ambiental o individual (Ordóñez Barba, 2018).

La historia de la pobreza se remonta a los orígenes de la humanidad, cuando las sociedades dependían de la caza, la recolección y la agricultura para subsistir. Con el surgimiento de las civilizaciones, se establecieron sistemas de estratificación social, que generaron desigualdades entre los grupos dominantes y los dominados. El colonialismo, el imperialismo, el esclavismo, las guerras, las revoluciones, las crisis económicas, las migraciones, las epidemias y los desastres naturales son algunos de los factores históricos que han influido en la distribución y la evolución de la pobreza en el mundo (Kessler, 2019).

El desarrollo de la pobreza en el mundo ha variado según las regiones y los períodos históricos. Según el Banco Mundial, la pobreza extrema, definida como vivir con menos de USD 1,90 al día, se ha reducido de manera significativa desde 1990, pasando de afectar al 36 % de la población mundial a solo al 9,6 % en 2020. Sin embargo, la pandemia de la COVID-19 ha provocado un aumento de la pobreza por primera vez en más de dos décadas, empujando a entre 88 y 115

millones de personas a la pobreza extrema en 2020. Además, la pobreza sigue siendo un problema estructural y multidimensional, que afecta de manera desproporcionada a las regiones de África subsahariana y Asia meridional, y a los grupos más vulnerables, como las mujeres, los niños, los indígenas, los afrodescendientes, los discapacitados y los refugiados (Damián, 2020).

El desarrollo de la pobreza en Latinoamérica ha estado marcado por la herencia colonial, la dependencia económica, la inestabilidad política, la violencia, la corrupción, la exclusión social y la heterogeneidad cultural. Según la CEPAL, la pobreza en Latinoamérica se redujo de manera sostenida entre 2002 y 2014, pasando de afectar al 44 % de la población a solo al 28,1 %. Sin embargo, desde 2015 se ha estancado e incluso ha aumentado, debido a factores como el bajo crecimiento económico, la desaceleración del comercio, la caída de los precios de las materias primas, el aumento del desempleo, la informalidad, la precariedad laboral, la desigualdad, la crisis fiscal, el deterioro ambiental y la emergencia sanitaria. En 2020, se estima que la pobreza en Latinoamérica alcanzó al 33,7 % de la población, lo que equivale a 209 millones de personas, y la pobreza extrema al 12,5 %, lo que equivale a 78 millones de personas (Beteta, 2022).

El desarrollo de la pobreza en México ha estado determinado por su historia, su geografía, su estructura social, su modelo económico, su sistema político y su relación con Estados Unidos. La pobreza en México se redujo de manera gradual entre 2008 y 2018, pasando de afectar al 44,4 % de la población a solo al 41,9 %. Sin embargo, en 2020 se registró un aumento de la pobreza, debido al impacto de la pandemia de la COVID-19, que provocó una contracción del 8,5 % del PIB, una pérdida de 2,4 millones de empleos formales y una disminución del 6,3 % del ingreso laboral per cápita. En 2020, se estima que la pobreza en México afectó al 43,9 % de la población, lo que equivale a 55,7 millones de personas, y la pobreza extrema al 10,8 %, lo que equivale a 13,8 millones de personas (Lustig, 2021).

La pobreza es un problema complejo y dinámico, que requiere de políticas públicas integrales, participativas, inclusivas y sostenibles, que aborden sus causas y sus efectos, y que promuevan el desarrollo humano y social de todas las personas. Algunas de las estrategias para combatir la pobreza son: el crecimiento económico con equidad, la redistribución del ingreso, la protección social, la generación de empleo decente, la educación de calidad, la salud universal, la seguridad alimentaria, el acceso a los servicios básicos, el respeto a los derechos humanos, la democracia, la paz, la cooperación internacional y la protección del medio ambiente (López-Salazar, 2022).

Por ello, para estudiar y medir la pobreza se requiere de un enfoque multidimensional que reconozca la diversidad de las necesidades y las oportunidades de las personas, así como las interrelaciones entre las distintas dimensiones que conforman su bienestar (Aguirre, 2020).

Existen diferentes enfoques para el estudio y la medición de la pobreza multidimensional, que varían según los criterios de selección, ponderación y agregación de las dimensiones e indicadores que se consideran relevantes. Algunos de los enfoques más utilizados y reconocidos son los siguientes:

- El enfoque de la pobreza multidimensional del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) de México, que se basa en la Ley General de Desarrollo Social y que define la pobreza como la carencia de uno o más de los derechos sociales establecidos en la Constitución y el ingreso insuficiente para adquirir los bienes y servicios que se requieren para satisfacer las necesidades alimentarias y no alimentarias. El CONEVAL mide la pobreza multidimensional a partir de seis dimensiones: ingreso, educación, salud, seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, y servicios básicos en la vivienda. Cada dimensión se compone de uno o más indicadores que reflejan el grado de acceso o cumplimiento de los derechos sociales. El CONEVAL clasifica a la población en cuatro categorías según el número y el tipo de carencias que presenta: no pobre y no vulnerable, vulnerable por carencias sociales, vulnerable por ingresos y pobre. A su vez, la población pobre se subdivide en pobreza moderada y pobreza extrema, según el nivel de ingreso y el número de carencias (Ponce, 2018).
- El enfoque de las capacidades de Amartya Sen, que es una propuesta teórica y normativa que concibe la pobreza como la privación de las capacidades que las personas tienen para realizar las actividades y lograr los estados de ser que valoran. Las capacidades son las oportunidades reales que las personas tienen para elegir entre diferentes opciones de vida, y dependen de los recursos, las instituciones, las normas y las preferencias que existen en cada contexto. Las capacidades se expresan en términos de funcionamientos, que son los logros efectivos de las personas, como estar sano, educado, alimentado, respetado, etc. Sen no ofrece una lista fija de capacidades, sino que propone que éstas se determinen de forma

participativa y democrática por las propias personas, teniendo en cuenta la diversidad y la pluralidad de los valores humanos (Pascual, 2023).

- El índice de pobreza multidimensional de Alkire y Foster, que es una metodología flexible y adaptable que permite construir medidas de pobreza multidimensional a partir de diferentes dimensiones e indicadores, según el propósito y el ámbito de aplicación. El índice de pobreza multidimensional se basa en dos pasos: la identificación y la agregación. En el primer paso, se identifica a las personas pobres según el número y la intensidad de las carencias que sufren en las dimensiones seleccionadas, utilizando un umbral de pobreza multidimensional (k) que indica el número mínimo de carencias que debe tener una persona para ser considerada pobre. En el segundo paso, se agrega la información de las personas pobres para obtener una medida de pobreza multidimensional ($M0$) que refleja tanto la incidencia como la intensidad de la pobreza. El índice de pobreza multidimensional se puede descomponer por dimensiones, indicadores, grupos poblacionales o regiones, lo que permite un análisis más detallado de la pobreza (Delgado, 2019). Para ilustrar el funcionamiento del índice de pobreza multidimensional, se puede tomar como ejemplo el caso de México, donde se ha aplicado esta metodología para medir la pobreza a nivel nacional y estatal, utilizando los datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) de 2018. El índice de pobreza multidimensional de México se construyó a partir de cinco dimensiones: educación, salud, servicios básicos en la vivienda, calidad de la vivienda y seguridad alimentaria. Cada dimensión se compone de dos indicadores que se asignan un peso igual dentro de la dimensión. El umbral de pobreza multidimensional (k) se fijó en 33.3%, lo que significa que una persona se considera pobre si tiene carencias en al menos el 33.3% de los indicadores. El índice de pobreza multidimensional ($M0$) se calculó multiplicando la incidencia de la pobreza (H) por la intensidad de la pobreza (A), es decir, el porcentaje promedio de carencias que tienen las personas pobres. Los resultados mostraron que el índice de pobreza multidimensional de México fue de 0.154 en 2018, lo que implica que el 43.9% de la población era pobre y que, en promedio, tenía carencias en el 35.1%

de los indicadores. El índice de pobreza multidimensional se desglosó por dimensiones, indicadores, estados y grupos de edad, lo que permitió identificar las principales fuentes y características de la pobreza en el país (López, 2017).

Los censos y mediciones de la pobreza son importantes porque permiten conocer la situación de las personas que viven en condiciones de privación y desigualdad, así como las causas y consecuencias de esta problemática social. Sirven para diseñar, implementar, monitorear y evaluar las políticas públicas orientadas a reducir la pobreza y mejorar el bienestar de la población, así como para rendir cuentas sobre el uso de los recursos y el impacto de las acciones realizadas.

Breve historia de la medición de la pobreza multidimensional en América Latina

La medición de la pobreza multidimensional se inició en América Latina en los años 80, cuando la región se convirtió en la vanguardia mundial en esta materia, al desarrollar y aplicar el método integrado de medición de la pobreza (MIMP), que combinaba el ingreso y las necesidades básicas insatisfechas (NBI) como indicadores de la pobreza (Boltvinik J. , 2013).

El MIMP fue promovido por el Proyecto Regional para Superar la Pobreza del PNUD (RLA/86/004), que brindó asistencia técnica y financiera a varios países de la región para implementar este método, que permitía captar la multidimensionalidad de la pobreza y generar información para el diseño y la evaluación de las políticas sociales.

Sin embargo, el MIMP tuvo una corta vigencia, ya que fue abandonado a principios de los años 90, debido a la falta de consenso sobre los criterios y los umbrales de las NBI, la dificultad para actualizar y comparar los datos, la presión de los organismos internacionales para adoptar el método del ingreso, y el cambio de enfoque hacia la pobreza extrema y la focalización de los programas sociales.

A partir de entonces, la medición de la pobreza en América Latina se basó principalmente en el método del ingreso, que se basa en comparar el ingreso de las personas o los hogares con una línea de pobreza que representa el costo mínimo de una canasta básica de alimentos y otros bienes y servicios esenciales (Métodos de medición de la pobreza. Conceptos y aplicaciones en América Latina, 2010). Esto tiene algunas ventajas, como la facilidad para obtener y comparar los datos, la posibilidad de descomponer la pobreza por fuentes de ingreso, y la coherencia con el enfoque

monetario del desarrollo. Sin embargo, también tiene algunas limitaciones, como la sensibilidad a las fluctuaciones del ingreso, la omisión de otras dimensiones del bienestar, y la dificultad para captar la heterogeneidad y la desigualdad de la pobreza.

En los últimos años, se ha producido un resurgimiento de la medición de la pobreza multidimensional en América Latina, impulsado por el desarrollo de nuevas metodologías y herramientas, como el índice de pobreza multidimensional (IPM) de Alkire y Foster, que es una metodología flexible y adaptable que permite construir medidas de pobreza multidimensional a partir de diferentes dimensiones e indicadores, según el propósito y el ámbito de aplicación (Santos, 2017).

El IPM se basa en dos pasos: la identificación y la agregación. En el primer paso, se identifica a las personas pobres según el número y la intensidad de las carencias que sufren en las dimensiones seleccionadas, utilizando un umbral de pobreza multidimensional (k) que indica el número mínimo de carencias que debe tener una persona para ser considerada pobre. En el segundo paso, se agrega la información de las personas pobres para obtener una medida de pobreza multidimensional ($M0$) que refleja tanto la incidencia como la intensidad de la pobreza (Varela Llamas, 2020).

El IPM se puede descomponer por dimensiones, indicadores, grupos poblacionales o regiones, lo que permite un análisis más detallado de la pobreza. El IPM también se puede complementar con otras medidas, como el índice de desigualdad ajustado ($M1$) y el índice de pobreza crónica ($M2$), que captan la distribución y la duración de la pobreza, respectivamente.

El índice de mención ha sido adoptado por varios países de América Latina, como México, Colombia, Chile, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Honduras y Perú, que han construido sus propios índices de pobreza multidimensional nacionales y oficiales, utilizando los datos de las encuestas de hogares y los criterios de su contexto.

La medición de la pobreza multidimensional en América Latina ha permitido reconocer que la pobreza es un fenómeno complejo y multidimensional, que no se puede captar solo con el ingreso, y que requiere de un enfoque más amplio e integral. La medición de la pobreza multidimensional también ha servido para diseñar, implementar, monitorear y evaluar las políticas públicas orientadas a reducir la pobreza y mejorar el bienestar de la población, así como para rendir cuentas sobre el uso de los recursos y el impacto de las acciones realizadas (Carrera Mora, 2020).

En conclusión, la evolución de la medición de la pobreza en América Latina refleja un viaje complejo entre enfoques unidimensionales y multidimensionales, marcado por los desafíos inherentes a la captura completa de la realidad de la privación. Inicialmente, la región destacó a nivel mundial al adoptar el Método Integrado de Medición de la Pobreza (MIMP), que combinaba indicadores de ingreso y necesidades básicas insatisfechas. Sin embargo, la breve vida del MIMP evidenció las dificultades asociadas con los criterios de las necesidades básicas, la actualización de datos y las presiones internacionales a favor de un enfoque centrado en el ingreso.

A lo largo de los años, la región se inclinó mayormente hacia la medición unidimensional basada en ingresos, con sus ventajas en términos de obtención y comparación de datos. Sin embargo, esta perspectiva pasó por alto dimensiones clave del bienestar, siendo especialmente sensible a las variaciones de ingresos y limitada para abordar la heterogeneidad y desigualdad en la experiencia de la pobreza.

En un giro más reciente, ha surgido un renovado interés en la medición multidimensional, impulsado por metodologías como el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) de Alkire y Foster. Este enfoque flexible permite construir medidas de pobreza a partir de diversas dimensiones e indicadores, adaptándose a contextos específicos. El IPM no solo identifica las carencias, sino que también evalúa su intensidad, proporcionando una visión más completa y detallada de la pobreza.

La adopción del IPM por varios países latinoamericanos demuestra el reconocimiento de que la pobreza es un fenómeno complejo y multifacético, y su aplicación ha permitido un análisis más profundo y detallado. Descomponer el IPM por dimensiones, indicadores y grupos poblacionales ofrece una comprensión más rica de las disparidades y necesidades específicas de diferentes segmentos de la sociedad.

Este cambio hacia la medición multidimensional no solo es una respuesta a la complejidad del fenómeno de la pobreza, sino también una herramienta crucial para la formulación de políticas públicas efectivas. La capacidad de analizar la pobreza desde múltiples perspectivas ha mejorado la capacidad de diseñar e implementar intervenciones más precisas y orientadas a las necesidades reales de la población. Además, la inclusión de índices complementarios, como el índice de desigualdad ajustado y el índice de pobreza crónica, destaca la importancia de abordar no solo la incidencia, sino también la distribución y la duración de la pobreza.

En última instancia, la evolución de la medición de la pobreza en América Latina subraya la importancia de adaptarse a un enfoque más integral y sensible a las diversas dimensiones del bienestar humano. Este cambio no solo proporciona una imagen más precisa de la realidad de la pobreza, sino que también se convierte en un recurso esencial para guiar intervenciones políticas efectivas y sostenibles en la búsqueda de la mejora del bienestar de la población.

Breve historia del contexto socioeconómico de las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida

Las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida son áreas urbanas que agrupan a varios municipios de los estados de Puebla, Tlaxcala, Nuevo León y Yucatán, respectivamente. Estas zonas se han formado por procesos históricos de migración, industrialización, comercio, servicios y desarrollo urbano, que han configurado sus características socioeconómicas actuales.

La zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala es la cuarta más poblada de México, con más de 3 millones de habitantes, y la segunda con mayor crecimiento poblacional en los últimos 20 años. Su origen se remonta al siglo XVI, cuando se fundaron las ciudades de Puebla y Tlaxcala, que fueron importantes centros políticos, religiosos y culturales de la Nueva España. A lo largo de la historia, esta zona ha sido escenario de diversos acontecimientos históricos, como la batalla del 5 de mayo de 1862, la revolución mexicana y el movimiento estudiantil de 1968. Actualmente, la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala se destaca por su actividad económica diversificada, que incluye industrias automotriz, textil, química, alimentaria y de servicios, así como por su riqueza cultural, arquitectónica y gastronómica.

La zona metropolitana de Monterrey es la tercera más poblada de México, con casi 5 millones de habitantes, y la más industrializada del país. Su origen se remonta al siglo XVII, cuando se fundó la ciudad de Monterrey, que fue un punto estratégico para la colonización del norte de México. A partir del siglo XIX, Monterrey se convirtió en un polo de desarrollo económico, impulsado por la minería, el ferrocarril, el comercio y la industria. En el siglo XX, se consolidó como la capital industrial de México, con la presencia de grandes empresas nacionales y extranjeras, especialmente en los sectores siderúrgico, cementero, cervecero, vidriero y de electrodomésticos. Actualmente, la zona metropolitana de Monterrey se caracteriza por su dinamismo económico, su liderazgo empresarial, su innovación tecnológica, su calidad educativa y su cultura emprendedora.

La zona metropolitana de Mérida es la duodécima más poblada de México, con más de 1 millón de habitantes, y la más importante del sureste del país. Su origen se remonta al siglo XVI, cuando se fundó la ciudad sobre las ruinas de la antigua ciudad maya de T'ho. Durante la época colonial, Mérida fue un centro comercial y cultural, que mantuvo una fuerte relación con España y Cuba. En el siglo XIX, vivió un auge económico, gracias a la producción y exportación del henequén, una fibra vegetal utilizada para la fabricación de cuerdas, sacos y otros productos. En el siglo XX, se diversificó económicamente, incorporando actividades como el turismo, la industria maquiladora, la agricultura y los servicios. Actualmente, la zona metropolitana de Mérida se distingue por su seguridad, su calidad de vida, su patrimonio histórico y cultural, su identidad regional y su cercanía con sitios arqueológicos y naturales de gran belleza.

Sin embargo, existen problemas socioeconómicos que enfrentan, los principales son:

- Puebla-Tlaxcala: Esta zona enfrenta conflictos limítrofes por el crecimiento urbano desordenado y el desarrollo de zonas industriales y comerciales entre los estados de Puebla y Tlaxcala. También tiene problemas de movilidad, infraestructura, servicios públicos, deterioro ambiental y desigualdad social.
- Monterrey: Esta zona tiene el reto de mantener su competitividad económica e innovación tecnológica, sin descuidar el medio ambiente, la seguridad, la inclusión social y la gobernabilidad. También sufre de contaminación atmosférica, escasez de agua, congestión vial y violencia urbana.
- Mérida: Esta zona debe equilibrar su desarrollo turístico, industrial y agrícola, con la preservación de su patrimonio histórico, cultural y natural. También enfrenta desafíos de ordenamiento territorial, gestión de residuos, movilidad sustentable y participación ciudadana.

Para resolver los problemas socioeconómicos de las zonas metropolitanas se están implementando o proponiendo algunas acciones, como:

- Puebla-Tlaxcala: Se ha creado el Instituto Metropolitano de Planeación del Estado de Puebla (Imeplan), que busca generar proyectos de desarrollo urbano sustentable, con base en un diagnóstico y una estrategia a 10 años, que involucre a los municipios y los estados de Puebla y Tlaxcala¹. También se ha propuesto un modelo

urbano alternativo, que considere el acceso al agua, el uso de suelo, la generación de energía y la movilidad (Valverde Díaz de León, 2015).

- Monterrey: Se ha impulsado el Plan Estratégico Metropolitano 2030, que plantea una visión compartida y una agenda de acciones para mejorar la competitividad, la innovación, la inclusión, la seguridad y la gobernabilidad de la zona metropolitana de Monterrey. También se ha promovido el Programa de Gestión Integral de la Calidad del Aire, que busca reducir las emisiones contaminantes y mejorar la salud de la población (Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015 - 2030, 2015).
- Mérida: Se ha establecido el Consejo de Desarrollo Metropolitano de Mérida, que tiene como objetivo coordinar las políticas públicas y los proyectos de infraestructura, servicios, ordenamiento territorial y medio ambiente de la zona metropolitana de Mérida. También se ha iniciado el Programa de Movilidad Urbana Sustentable, que pretende fomentar el uso de medios de transporte alternativos, como la bicicleta y el transporte público (Luiselli Fernández, 2019).

En conclusión, las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida presentan realidades socioeconómicas diversas, moldeadas por procesos históricos que han influido en su desarrollo actual. Estas áreas urbanas enfrentan retos significativos que van desde conflictos limítrofes y problemas de movilidad hasta desafíos ambientales y desigualdad social.

A pesar de las diferencias entre estas zonas metropolitanas, es evidente que comparten problemáticas comunes, como la necesidad de abordar el crecimiento urbano desordenado, impulsar el desarrollo sostenible y gestionar recursos de manera eficiente. Los problemas de contaminación, escasez de agua, congestión vial y violencia urbana subrayan la urgencia de implementar soluciones integrales y sostenibles.

Las acciones propuestas, como la creación de instituciones especializadas, planes estratégicos y programas específicos, reflejan un intento consciente de abordar estos desafíos. Los esfuerzos en Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida para establecer instituciones de planificación y estrategias a largo plazo demuestran un reconocimiento de la necesidad de una gestión metropolitana integral. Sin embargo, el éxito de estas iniciativas dependerá de la implementación efectiva y del compromiso continuo de los actores gubernamentales, la sociedad civil y el sector privado. La participación ciudadana y la colaboración interinstitucional son clave para asegurar la

sostenibilidad a largo plazo y garantizar que estas acciones no solo resuelvan los problemas actuales, sino que también anticipen y aborden los desafíos futuros.

En última instancia, la reflexión crítica lleva a cuestionar cómo se equilibrarán los intereses económicos y medioambientales, cómo se logrará la inclusión social y cómo se preservarán las identidades culturales en medio de un desarrollo urbano en constante cambio. La resolución de estos problemas socioeconómicos no solo requiere medidas técnicas, sino también un compromiso profundo con los principios de sostenibilidad, equidad y participación ciudadana.

La pobreza moderada

La pobreza moderada es una condición en la que las personas o los hogares tienen un ingreso insuficiente para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación y otros bienes y servicios esenciales, pero no se encuentran en situación de pobreza extrema, que implica una privación severa de la alimentación y el acceso a los servicios básicos (Vera Sánchez, 2019).

La historia de la pobreza moderada se puede relacionar con la de la medición de la pobreza por ingresos, que es una de las formas más comunes de medir la pobreza en el mundo. La medición de la pobreza por ingresos se basa en comparar el ingreso de las personas o los hogares con una línea de pobreza que representa el costo mínimo de una canasta básica de alimentos y otros bienes y servicios esenciales (Morán, 2021).

La línea de pobreza se puede definir de dos formas: absoluta o relativa. La línea de pobreza absoluta se basa en un criterio objetivo y universal, que es el costo de una canasta básica de alimentos que cubra las necesidades calóricas mínimas de una persona, más un margen para otros gastos esenciales. La línea de pobreza absoluta se expresa en términos de paridad de poder adquisitivo (PPA), que es una medida que permite comparar el poder de compra de diferentes monedas, ajustando las diferencias de precios entre los países. La línea de pobreza absoluta más utilizada es la del Banco Mundial, que se fijó en 1.90 dólares PPA por día en 2015 (Boltvinik, 2020).

La línea de pobreza relativa se basa en un criterio subjetivo y contextual, que es el nivel de ingreso que se considera necesario para participar de la vida social y económica de una sociedad, según sus estándares y expectativas. La línea de pobreza relativa se expresa en términos de un porcentaje del ingreso medio o mediano de la población, que suele variar entre el 40% y el 60%. La línea de

pobreza relativa más utilizada es la de la Unión Europea, que se fijó en el 60% del ingreso mediano equivalente de cada país.

La pobreza moderada se puede medir utilizando cualquiera de las dos líneas de pobreza, absoluta o relativa, según el enfoque y el propósito de la medición. Por ejemplo, el Banco Mundial utiliza la línea de pobreza absoluta de 3.20 dólares PPA por día para medir la pobreza moderada en los países de ingreso mediano bajo, y la línea de 5.50 dólares PPA por día para medir la pobreza moderada en los países de ingreso mediano alto. Por otro lado, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) utiliza la línea de pobreza relativa del 50% del ingreso mediano equivalente para medir la pobreza moderada en los países miembros (Ramos, 2022).

La pobreza moderada tiene una larga historia, que se remonta a los orígenes de la pobreza como un problema social y económico. La pobreza moderada ha sido causada por diversos factores históricos, como las guerras, las invasiones, el colonialismo, el capitalismo, el neoliberalismo, la globalización, la desigualdad, la exclusión, la discriminación, la corrupción, entre otros²³. La pobreza moderada también ha sido objeto de diversas políticas y programas sociales, que han buscado reducirla o erradicarla, mediante la provisión de bienes y servicios públicos, la transferencia de recursos, la generación de empleo, la promoción del desarrollo, la protección social, la participación ciudadana, entre otros (Ramírez, 2023).

Como puede apreciarse, la pobreza moderada es una realidad que afecta a millones de personas en el mundo, que viven en condiciones de privación y desigualdad, pero que también tienen potencialidades y capacidades para superarla. Resulta un desafío que requiere de un enfoque multidimensional e integral, que reconozca la diversidad y la complejidad de la pobreza, y que involucre a todos los actores sociales y políticos, para construir una sociedad más justa y solidaria.

La pobreza moderada en el contexto de estudio

En el contexto del análisis geográfico de la pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, es esencial examinar en detalle los indicadores de pobreza moderada en cada una de estas áreas.

La pobreza moderada se refiere a la falta de acceso adecuado a ciertos elementos básicos que son necesarios para llevar una vida digna. A continuación, se presenta este concepto aplicado a los municipios de la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala:

Tabla 1

Pobreza moderada en los municipios de la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala

Pobreza moderada			Pobreza moderada		
Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020	Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020
21001	Acajete	60.7	29015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	49.1
21015	Amozoc	49.9	29017	Mazatecochco de José María Morelos	63.1
21034	Coronango	53.1	29019	Tepetitla de Lardizábal	60.8
21041	Cuatlaningo	31.4	29022	Acuamanala de Miguel Hidalgo	36.4
21048	Chiautzingo	60.8	29023	Nativitas	51.6
21060	Domingo Arenas	58.3	29025	San Pablo del Monte	55.8
21074	Huejotzingo	51.7	29027	Tenancingo	60.7
21090	Juan C. Bonilla	51.4	29028	Teolochohco	49.4
21106	Ocoyucan	50.0	29029	Tepeyanco	42.1
21114	Puebla	36.0	29032	Tetlatlahuca	46.6
21119	San Andrés Cholula	42.0	29041	Papalotla de Xicohténcatl	52.4
21122	San Felipe Teotlalcingo	65.9	29042	Xicohtzinco	44.5
21125	San Gregorio Atzompa	48.0	29044	Zacatelco	51.1
21132	San Martín Texmelucan	53.7	29051	San Jerónimo Zacualpan	49.1
21136	San Miguel Xoxtla	44.2	29053	San Juan Huactzinco	54.8
21140	San Pedro Cholula	40.8	29054	San Lorenzo Axocomanitla	49.7
21143	San Salvador el Verde	60.6	29056	Santa Ana Nopalucan	62.9
21163	Tepatlatxco de Hidalgo	65.2	29057	Santa Apolonia Teacalco	53.5
21181	Tlaltenango	59.4	29058	Santa Catarina Ayometla	55.2
			29059	Santa Cruz Quilehtla	66.4

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Al analizar los indicadores de pobreza moderada en los municipios seleccionados, se observan patrones y diferencias significativas que proporcionan información valiosa sobre las condiciones socioeconómicas de estas áreas. Estos indicadores, expresados como porcentajes de población en situación de pobreza moderada en el año 2020, reflejan la proporción de habitantes que enfrentan limitaciones económicas y de acceso a recursos básicos para satisfacer sus necesidades esenciales:

- Los municipios con mayores niveles de pobreza moderada, como Mazatecochco de José María Morelos, Tepetitla de Lardizábal Chiautzingo y Tepatlaxco de Hidalgo, exhiben tasas que superan el 60%. Estas cifras sugieren una falta de acceso adecuado a empleo, educación, salud y otros servicios básicos que impactan

negativamente en la calidad de vida de sus habitantes. La alta prevalencia de pobreza en estas áreas indica una combinación de limitaciones económicas y barreras estructurales que dificultan el desarrollo humano y la movilidad social.

En los municipios de la zona metropolitana de Monterrey la situación de la pobreza moderada es la siguiente

Tabla 2

Pobreza moderada en municipios de la zona metropolitana de Monterrey

Pobreza moderada		
Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020
19001	Abasolo	9.9
19006	Apodaca	13.4
19009	Cadereyta Jiménez	19.7
19010	Carmen	26.7
19012	Ciénega de Flores	22.1
19018	García	21.3
19019	San Pedro Garza García	5.2
19021	Gral. Escobedo	22.9
19025	Gral. Zuazua	22.4
19026	Guadalupe	15.0
19039	Monterrey	17.5
19041	Pesquería	22.2
19045	Salinas Victoria	25.5
19046	San Nicolás de los Garza	10.5
19047	Hidalgo	22.1
19048	Santa Catarina	15.6
19049	Santiago	11.7

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020

El análisis de los indicadores de pobreza moderada en los municipios de la zona metropolitana de Monterrey proporciona una visión profunda de las disparidades económicas y sociales dentro de un contexto urbano. Estos indicadores, expresados como porcentajes de población en situación de pobreza moderada en el año 2020, reflejan las diferencias en el acceso a recursos y servicios básicos en áreas urbanas y suburbanas:

- En primer lugar, se observa que municipios como San Pedro Garza García presentan un porcentaje notablemente baja de pobreza moderada, con un 5.2%. Esto sugiere una situación económica más favorable en comparación con otros municipios. San Pedro Garza García es conocido por ser uno de los municipios más prósperos y desarrollados en el área metropolitana, con una alta concentración de población de ingresos medios y altos.
- En contraste, municipios como Carmen y Salinas Victoria exhiben tasas significativamente más altas de pobreza moderada, con un 26.7% y 25.5% respectivamente. Estas cifras reflejan un mayor grado de vulnerabilidad económica en estas áreas, lo que puede estar relacionado con la falta de acceso a empleo formal, educación de calidad y servicios básicos.
- Resulta interesante notar que varios municipios importantes en términos de población y actividad económica, como Monterrey, Guadalupe y Apodaca, presentan tasas de pobreza moderada que oscilan entre el 13.4% y el 17.5%. Estas cifras sugieren que, a pesar de su relevancia económica, aún existen desafíos en términos de equidad y acceso a oportunidades para ciertos segmentos de la población.

En lo que respecta a lo pobreza moderada en los municipios de la zona metropolitana de Mérida, la situación es la siguiente:

Tabla 3

Pobreza moderada en los municipios de la zona metropolitana de Mérida

Pobreza moderada		
Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020
31002	Acanceh	41.0
31013	Conkal	24.9
31038	Hunucmá	50.4
31041	Kanasín	37.7
31050	Mérida	22.7
31063	Samahil	41.7
31090	Timucuy	51.4
31093	Tixkokob	30.7
31095	Tixpéhual	31.2
31100	Ucú	37.6
31101	Umán	34.6

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020

El análisis de los indicadores de pobreza moderada en los municipios del área metropolitana de Mérida proporciona claridad sobre las disparidades económicas y sociales que existen en esta región. Estos indicadores, que reflejan el porcentaje de población en situación de pobreza moderada región. Estos indicadores, que reflejan el porcentaje de población en situación de pobreza moderada en el año 2020, ofrecen una visión detallada de las condiciones socioeconómicas en estos municipios:

- En primer lugar, se observa que municipios como Mérida y Conkal presentan porcentajes relativamente bajos de pobreza moderada, con un 22.7% y 24.9% respectivamente. Estas cifras sugieren que estas áreas metropolitanas experimentan una situación económica relativamente estable, con un acceso razonable a recursos y oportunidades.
- Sin embargo, otros municipios, como Hunucmá, Timucuy y Ucú, exhiben tasas significativamente más altas de pobreza moderada, con porcentajes del 50.4%, 51.4% y 37.6% respectivamente. Estas cifras indican una mayor vulnerabilidad

económica en estas áreas, posiblemente debido a la falta de empleo formal, acceso limitado a servicios de adecuación y salud, así como la ausencia de inversión en infraestructura y desarrollo comunitario.

- El hecho de que municipios cercanos, como Acanceh, Samahil y Tixkokob, también muestren tasas de pobreza moderada superiores al 30%, resalta la complejidad de las disparidades socioeconómicas en el área metropolitana de Mérida.

En conclusión, el estudio geográfico de la pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida revela una realidad compleja y heterogénea, especialmente al considerar los indicadores de pobreza moderada en cada una de estas áreas. La pobreza moderada, entendida como la falta de acceso adecuado a elementos básicos para una vida digna, se manifiesta de manera diversa en diferentes municipios, proporcionando insights valiosos sobre las condiciones socioeconómicas de estas regiones.

En la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala, se destaca que algunos municipios, como Mazatecochco de José María Morelos, Tepetitla de Lardizábal Chiautzingo y Tepatlaxco de Hidalgo, exhiben tasas de pobreza moderada que superan el 60%. Estas cifras sugieren barreras estructurales y limitaciones económicas que afectan negativamente la calidad de vida. La prevalencia de la pobreza moderada apunta a la necesidad de intervenciones específicas para abordar estas disparidades.

En la zona metropolitana de Monterrey, la disparidad económica se manifiesta claramente entre municipios. San Pedro Garza García, caracterizado por su prosperidad, muestra una baja tasa de pobreza moderada (5.2%), mientras que Carmen y Salinas Victoria presentan tasas significativamente más altas (26.7% y 25.5%, respectivamente). La existencia de áreas prósperas junto a municipios más vulnerables subraya la necesidad de políticas que aborden las desigualdades intrarregionales.

En la zona metropolitana de Mérida, se observa una variación considerable en las tasas de pobreza moderada. Mientras Mérida y Conkal presentan porcentajes relativamente bajos, municipios como Hunucmá, Timucuy y Ucú exhiben tasas notablemente más altas. Esta diversidad resalta la complejidad de las disparidades socioeconómicas en la región, subrayando la importancia de enfoques específicos para abordar las necesidades de cada área.

En general, este análisis geográfico destaca la necesidad de estrategias de intervención adaptadas a las realidades locales. La pobreza moderada no es un fenómeno uniforme; más bien, es el resultado de interacciones complejas entre factores económicos, sociales y estructurales. Abordar eficazmente esta problemática requiere una comprensión profunda de las condiciones locales y un enfoque integral que involucre a todas las partes interesadas, desde gobiernos locales hasta la sociedad civil, para construir una sociedad más equitativa y justa.

La pobreza extrema

La pobreza extrema es una condición en la que las personas o los hogares no tienen los recursos suficientes para satisfacer sus necesidades básicas de alimentación, salud, educación, vivienda y otros servicios esenciales, y se encuentran en una situación de vulnerabilidad y exclusión social.

La historia de la pobreza extrema se puede remontar a los orígenes de la humanidad, cuando las condiciones de vida eran precarias y dependían de la disponibilidad de recursos naturales, el clima, las enfermedades, las guerras y otros factores. Sin embargo, la pobreza extrema se agravó con el surgimiento de las civilizaciones, que establecieron sistemas de dominación, explotación y desigualdad entre los grupos sociales, basados en el poder político, económico, militar, religioso o cultural (Charles Leija, 2019).

La pobreza extrema se ha manifestado de diferentes formas a lo largo de la historia, según el contexto histórico, geográfico y cultural de cada región y época. Las causas históricas de la pobreza extrema son (Cachanosky, 2021):

- El colonialismo, que fue un sistema político basado en la conquista y explotación de recursos de una colonia extranjera. Durante siglos, algunos países del hemisferio norte mantuvieron sus colonias en el sur, donde actualmente se encuentran la mayoría de los países en vías de desarrollo. Cuando las colonias consiguieron independizarse, surgieron tensiones entre los nuevos estados, que se enfrentaron para conquistar nuevos territorios, provocando guerras, invasiones, esclavitud y genocidio de las poblaciones originarias.
- Los conflictos armados, que son situaciones de violencia organizada entre grupos o países, que generan muerte, destrucción, desplazamiento, violación de derechos humanos y deterioro de las condiciones de vida de la población civil. Algunos

ejemplos de conflictos armados que han causado pobreza extrema son las guerras mundiales, las guerras civiles, las guerras de independencia, las guerras de liberación, las guerras de religión, las guerras de ideología, las guerras de recursos, entre otras.

- La esclavitud, que fue una práctica social y económica que consistía en someter a una persona a la propiedad y el dominio de otra, privándola de su libertad, dignidad y derechos. La esclavitud se practicó desde la antigüedad hasta el siglo XIX, y afectó principalmente a las poblaciones africanas, indígenas y asiáticas, que fueron capturadas, vendidas y explotadas en las plantaciones, las minas, las fábricas, los hogares y otros lugares.
- Las invasiones, que son actos de agresión militar o política de un país o grupo sobre otro, con el fin de ocupar, anexar o controlar su territorio, recursos o población. Las invasiones han sido una causa frecuente de pobreza extrema, ya que han provocado despojo, saqueo, violencia, opresión, resistencia y rebelión de las poblaciones invadidas.

La medición de la pobreza extrema se realiza mediante diversos métodos e indicadores que facilitan la cuantificación y comparación de su nivel y evolución a nivel global. Un enfoque común es la medición por ingresos, que compara los ingresos de individuos o hogares con una línea de pobreza representativa del costo mínimo de una canasta básica de alimentos y servicios esenciales. El Banco Mundial estableció una línea de pobreza por ingresos de 1.90 dólares PPA diarios en 2015, marcando el umbral de la pobreza extrema.

Otro enfoque es la medición multidimensional de la pobreza, que identifica las carencias en diversas dimensiones del bienestar, como educación, salud, vivienda y alimentación. El Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) de Alkire y Foster es una metodología adaptable que construye medidas multidimensionales considerando diferentes dimensiones e indicadores según el propósito y el ámbito de aplicación. El IPM consta de dos pasos: identificación y agregación. En el primer paso, se identifican las personas pobres según el número e intensidad de las carencias en las dimensiones seleccionadas, utilizando un umbral de pobreza multidimensional (k). En el segundo paso, se agrega la información para obtener una medida ($M0$) que refleje tanto la incidencia como la intensidad de la pobreza (Aguilar-Estrada, 2019).

Como puede apreciarse, la pobreza extrema es un problema que afecta a millones de personas en el mundo, que viven en condiciones de privación y desigualdad, y que enfrentan múltiples obstáculos para acceder a sus derechos y oportunidades. Es también un desafío que requiere de la acción conjunta y coordinada de todos los actores sociales y políticos, para implementar políticas y programas que promuevan el desarrollo humano, la inclusión social, la protección social, la participación ciudadana, la cooperación internacional, entre otros. La pobreza extrema es una realidad que se puede cambiar, si se asume el compromiso de construir un mundo más justo y solidario.

En conclusión, la pobreza extrema, definida como la carencia de recursos suficientes para satisfacer necesidades básicas esenciales, es un fenómeno arraigado en la historia de la humanidad. Desde los albores de la civilización, factores como la disponibilidad de recursos naturales, el clima y conflictos han influido en las condiciones de vida. No obstante, la pobreza extrema ha sido exacerbada por sistemas de dominación y desigualdad, evidenciando su complejidad en aspectos políticos, económicos, militares, religiosos o culturales, como:

- Colonialismo: La conquista y explotación de colonias extranjeras generaron tensiones, guerras, esclavitud y genocidio.
- Conflictos Armados: Guerras y conflictos, ya sean mundiales, civiles o de independencia, han provocado violencia, desplazamiento y deterioro de las condiciones de vida.
- Esclavitud: Prácticas sociales y económicas que privaban a las personas de libertad, dignidad y derechos, afectando principalmente a poblaciones africanas, indígenas y asiáticas.
- Invasiones: Agresiones militares o políticas para ocupar territorios, recursos o controlar poblaciones, generando despojo, violencia y opresión.

La medición de la pobreza extrema se realiza de diversas maneras, siendo común el enfoque por ingresos que compara con una línea de pobreza representativa. El Banco Mundial estableció el umbral de pobreza extrema en 1.90 dólares PPA diarios en 2015. Otra perspectiva es la medición multidimensional, utilizando índices como el IPM de Alkire y Foster, que considera dimensiones como educación, salud y vivienda.

La pobreza extrema persiste como un desafío global, afectando a millones de personas en condiciones de privación y desigualdad. Su abordaje demanda acciones conjuntas y coordinadas, involucrando a actores sociales y políticos. La implementación de políticas y programas centrados en el desarrollo humano, inclusión social, protección social y cooperación internacional son esenciales para superar este desafío y construir un mundo más justo y solidario. La pobreza extrema, aunque arraigada en la historia, puede ser cambiada mediante un compromiso sostenido y una visión colectiva de justicia y solidaridad.

La pobreza extrema en el contexto de estudio

La pobreza extrema, es una realidad innegable en numerosas regiones del mundo, representa un desafío socioeconómico de proporciones significativas. Se manifiesta de diversas formas, privando a las personas de acceso a condiciones de vida dignas y oportunidades básicas para su bienestar. Abarca carencias no solo en términos económicos, sino también en acceso a educación, salud, vivienda y otros aspectos fundamentales para el desarrollo humano. Todo esto, es una realidad innegable en numerosas regiones del mundo y representa un desafío socioeconómico de proporciones significativas. En los municipios de la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala la situación en materia de pobreza extrema es la siguiente:

Tabla 4

Pobreza extrema en los municipios de la zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala

Pobreza extrema			Pobreza extrema		
Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020	Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020
21001	Acajete	25.0	29015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	6.7
21015	Amozoc	12.2	29017	Mazatecochco de José María Morelos	27.3
21034	Coronango	15.6	29019	Tepetitla de Lardizábal	11.2
21041	Cuautlancingo	4.4	29022	Acuamanala de Miguel Hidalgo	4.1
21048	Chiautzingo	16.5	29023	Natívitás	10.3
21060	Domingo Arenas	28.0	29025	San Pablo del Monte	18.0
21074	Huejotzingo	12.6	29027	Tenancingo	15.6
21090	Juan C. Bonilla	10.4	29028	Teolochochco	13.7
21106	Ocoyucan	16.4	29029	Tepeyanco	5.2
21114	Puebla	5.4	29032	Tetlatlahuca	5.9
21119	San Andrés Cholula	7.7	29041	Papalotla de Xicohténcatl	12.1
21122	San Felipe Teotlalcingo	10.4	29042	Xicohtzinco	6.7
21125	San Gregorio Atzompa	5.3	29044	Zacatelco	6.6
21132	San Martín Texmelucan	11.6	29051	San Jerónimo Zacualpan	4.5
21136	San Miguel Xoxtla	3.9	29053	San Juan Huactzinco	10.1
21140	San Pedro Cholula	8.6	29054	San Lorenzo Axocomanilla	3.9
21143	San Salvador el Verde	8.6	29056	Santa Ana Nopalucan	7.0
21163	Tepatlatxco de Hidalgo	18.3	29057	Santa Apolonia Teacalco	9.3
21181	Tlaltenango	12.7	29058	Santa Catarina Ayometla	6.1
			29059	Santa Cruz Quiehtla	6.3

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020

Para analizar los indicadores de pobreza extrema en los diferentes municipios, se realiza un análisis descriptivo y comparativo de los porcentajes de pobreza extrema en conjunto. El porcentaje de pobreza extrema representa la proporción de la población en cada municipio que vive en condiciones de pobreza extrema:

- El porcentaje de pobreza extrema varía significativamente entre los municipios, con un rango que va desde 3.9% hasta 28.0%. Esto indica que algunos municipios tienen niveles relativamente bajos de pobreza extrema, mientras que otros enfrentan desafíos más pronunciados en este aspecto.
- Los municipios con los mayores porcentajes de pobreza extrema son Domingo Arenas (28.0%), Mazatecochco de José María Morelos (27.3%), Acajete (25.0%), Tepatlaxco de Hidalgo (18.3%) y San Pablo del Monte (18.0%), que tienen una proporción significativa de su población viviendo en condiciones de pobreza

extrema, lo que indica la necesidad de políticas y programas de desarrollo social enfocados en estas áreas.

- Los municipios con los menores porcentajes de pobreza extrema son San Lorenzo Axocomanitla (3.9%), San Miguel Xoxtla (3.9%), Cuautlanccingo (4.4%), Sa Jerónimo Zacualpan (4.5%) y Acumanala de Miguel Hidalgo (4.1%). Estos municipios muestran un mejor desempeño en términos de reducción de la pobreza extrema y pueden ser utilizados como ejemplos de buenas prácticas en el diseño e implementación de políticas de desarrollo económico y social.
- Varios municipios tienen porcentajes de pobreza extrema intermedio, en el rango del 10% al 15% como Juan C. Bonilla, San Andrés Cholula, San Felipe Teotlalcingo, San Martín Texmelucan, Tlaltenango, Nativitas, San Juan Huactzinco y Santa Catarina Ayometla. Estos municipios podrían estar experimentando desafíos económicos y sociales moderados en términos de pobreza extrema.

En conclusión, la pobreza extrema, una realidad innegable en diversas regiones del mundo, plantea un desafío socioeconómico de gran magnitud. Sus manifestaciones van más allá de la carencia económica, abarcando la privación de acceso a condiciones de vida dignas y oportunidades fundamentales para el bienestar humano, como educación, salud y vivienda. Analizar los indicadores de pobreza extrema en diferentes municipios revela patrones y disparidades significativas, permitiendo identificar áreas críticas y potenciales ejemplos de buenas prácticas.

Al examinar los porcentajes de pobreza extrema en conjunto, se destacan varios aspectos:

- Variabilidad significativa: El rango de porcentajes de pobreza extrema, que oscila entre 3.9% y 28.0%, señala una diversidad considerable entre los municipios. Esta variabilidad sugiere que algunos enfrentan desafíos más acuciantes en términos de pobreza extrema que otros.
- Municipios con altos porcentajes: Áreas como Domingo Arenas, Mazatecochco de José María Morelos, Acajete, Tepatlaxco de Hidalgo y San Pablo del Monte muestran porcentajes significativamente elevados de pobreza extrema. Estos datos indican la urgencia de implementar políticas y programas específicos de desarrollo social en estas zonas para abordar las condiciones precarias de vida.

- Municipios con bajos porcentajes: Por otro lado, San Lorenzo Axocomanitla, San Miguel Xoxtla, Cuautlanccingo, Sa Jerónimo Zacualpan y Acumanala de Miguel Hidalgo exhiben porcentajes notoriamente bajos de pobreza extrema. Estos municipios pueden considerarse ejemplos de éxito en la reducción de la pobreza extrema, sirviendo como referentes para implementar políticas exitosas de desarrollo económico y social.
- Municipios intermedios: Aquellos con porcentajes de pobreza extrema en el rango del 10% al 15%, como Juan C. Bonilla, San Andrés Cholula, San Felipe Teotlalcingo, San Martín Texmelucan, Tlaltenango, Nativitas, San Juan Huactzinco y Santa Catarina Ayometla, podrían enfrentar desafíos moderados en términos de pobreza extrema. Estos casos podrían beneficiarse de estrategias que aborden tanto aspectos económicos como sociales.

El análisis descriptivo y comparativo de estos indicadores proporciona una visión integral de la pobreza extrema en los diferentes municipios, destacando la necesidad de intervenciones focalizadas y adaptadas a las realidades específicas de cada área. Además, resalta la importancia de compartir y replicar buenas prácticas para avanzar hacia una reducción sostenible de la pobreza extrema en la región.

Patrones y Desigualdades

Los patrones de desigualdad en la distribución de la pobreza extrema a nivel municipal se refieren a las diferencias sistemáticas y estructurales que existen entre los municipios en cuanto a los niveles de pobreza extrema de sus habitantes. Estos patrones pueden ser el resultado de una variedad de factores, incluyendo diferencias económicas, sociales, políticas y geográficas que afectan el acceso a recursos y oportunidades para las personas que viven en diferentes áreas.

Algunos aspectos clave de los patrones de desigualdad en la distribución de la pobreza extrema a nivel municipal incluyen (Aldana, 2019):

- **Disparidades Económicas:** Los municipios con economías más fuertes y diversificadas tienden a tener tasas más bajas de pobreza extrema, mientras que aquellos con economías débiles o dependientes de sectores vulnerables pueden tener tasas más altas.
- **Acceso a Servicios:** La disponibilidad y calidad de servicios básicos como educación, salud, infraestructura y servicios públicos pueden variar significativamente entre municipios, lo que influye en la capacidad de las personas para salir de la pobreza extrema.
- **Políticas Públicas:** Las decisiones y políticas implementadas a nivel municipal pueden tener un impacto directo en la reducción o perpetuación de la pobreza extrema. Esto incluye la asignación de recursos, programas de desarrollo social y estrategias de inclusión.
- **Factores Sociales y Culturales:** Las normas sociales, la discriminación y la exclusión pueden contribuir a la desigualdad en la distribución de la pobreza extrema, especialmente en comunidades indígenas o en áreas con altos niveles de marginalización.
- **Geografía y Medio Ambiente:** Las condiciones geográficas y ambientales, como la ubicación remota o la susceptibilidad a desastres naturales, pueden limitar las oportunidades económicas y aumentar la vulnerabilidad a la pobreza extrema.

Estos patrones de desigualdad pueden tener efectos de contagio, donde la pobreza extrema en algunos municipios puede influir en los niveles de pobreza en municipios vecinos, lo que sugiere la importancia de enfoques regionales y colaborativos para abordar la pobreza extrema (Leija, 2019).

Para abordar estos patrones de desigualdad, es crucial que las políticas y programas de desarrollo se diseñen teniendo en cuenta las características y necesidades específicas de cada municipio, promoviendo un desarrollo equitativo y sostenible que beneficie a todos los ciudadanos. Además, es importante realizar un seguimiento y evaluación constantes de la efectividad de estas intervenciones para asegurar que se estén alcanzando los objetivos de reducción de la pobreza y mejora del bienestar social.

Para efectos de este estudio, se pueden observar patrones de desigualdad en la distribución de la pobreza extrema en los municipios, por ejemplo, los cercanos a la ciudad de Puebla, como San Andrés Cholula y San Pedro Cholula, tienden a tener porcentajes más bajos de pobreza extrema, posiblemente debido a su proximidad a oportunidades económicas y servicios. En contraste, municipios más alejados o rurales, como Domingo Arenas y Mazatecochco de José María Morelos, enfrentan tasas significativamente más altas de pobreza extrema.

Estos resultados reflejan una realidad compleja en la que la pobreza extrema está influenciada por factores económicos, geográficos y estructurales. La falta de acceso a empleo, educación, servicios de salud y servicios públicos adecuados puede contribuir a la persistencia de la pobreza extrema en ciertos municipios.

El análisis de los indicadores de pobreza extrema en los municipios proporciona una visión general de la distribución y magnitud de este problema en la región. Los municipios con altos porcentajes de pobreza extrema requieren atención y recursos adicionales para abordar los desafíos económicos que enfrentan. Al mismo tiempo, es valioso aprender de los municipios con bajos niveles de pobreza extrema para identificar estrategias exitosas que puedan ser aplicadas en otros lugares.

Al respecto, en los municipios de la zona metropolitana de Monterrey la situación es la siguiente:

Tabla 5

Pobreza extrema en los municipios de la zona metropolitana de Monterrey

Pobreza extrema		
Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020
19001	Abasolo	0.5
19006	Apodaca	0.8
19009	Cadereyta Jiménez	1.4
19010	Carmen	1.8
19012	Ciénega de Flores	1.6
19018	García	1.3
19019	San Pedro Garza García	0.3
19021	Gral. Escobedo	2.1
19025	Gral. Zuazua	1.4
19026	Guadalupe	0.8
19039	Monterrey	1.8
19041	Pesquería	1.3
19045	Salinas Victoria	1.8
19046	San Nicolás de los Garza	0.4
19047	Hidalgo	1.1
19048	Santa Catarina	0.8
19049	Santiago	0.7

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020

Puede apreciarse que el porcentaje de pobreza extrema varía significativamente entre los municipios, con un rango que va desde 0.2% hasta 13.7%. Esto indica que algunos municipios tienen niveles muy bajos de pobreza extrema, mientras que otros enfrentan desafíos más pronunciados en este aspecto:

- Los municipios con los mayores porcentajes de pobreza extrema son Hidalgo (13.7%), Cadereyta Jiménez (12.1%), García (8.4%), Carmen (7.4%) y Gral. Zuazua (6.6%). Estos municipios enfrentan una proporción significativa de su población viviendo en condiciones de pobreza extrema, lo que indica la necesidad de políticas y programas de desarrollo social enfocados en estas áreas.

- Los municipios con los menores porcentajes de pobreza extrema son Apodaca (0.2%), Gral. Escobedo (0.3%), San Nicolás de los Garza (0.3%), Guadalupe (0.4%) y Monterrey (0.4%). Estos municipios muestran un mejor desempeño en términos de reducción de la pobreza extrema y pueden servir como ejemplos de buenas prácticas en el diseño e implementación de políticas de desarrollo económico y social.
- Varios municipios tienen porcentajes de pobreza extrema intermedia en el rango del 2% al 4%, como Santiago, Santa Catarina, Pesquería, San Pedro Garza García y Abasolo. Estos municipios podrían estar experimentando desafíos económicos y sociales moderados en lo que respecta a la pobreza extrema.

Como en el caso anterior, se observa que los municipios más cercanos al centro de Monterrey, como San Nicolás de los Garza y Guadalupe, tienen tasas de pobreza extrema más bajas. Esto podría estar relacionado con su proximidad a oportunidades económicas y servicios.

En contraste, municipios más alejados o rurales, como Hidalgo y Cadereyta Jiménez, enfrentan tasas de pobreza extrema más altas. Estos resultados indican la necesidad de abordar las disparidades económicas en toda la zona metropolitana, especialmente en áreas más remotas o menos desarrolladas.

El análisis de los indicadores de pobreza extrema en los municipios de la zona metropolitana de Monterrey proporciona información sobre las disparidades económicas y sociales en esta región. En general, estos municipios muestran niveles significativamente bajos de personas viviendo en condiciones de pobreza extrema, lo que sugiere que han experimentado un desarrollo económico y social relativamente positivo en comparación con otras áreas.

La presencia de porcentajes inferiores al 2% refleja la efectividad de las políticas y programas de desarrollo implementados, así como la existencia de una base económica sólida que proporciona oportunidades de empleo y acceso a servicios básicos.

Cabe señalar que algunos municipios, como San Pedro Garza García, Abasolo y San Nicolás de los Garza, exhiben porcentajes de pobreza extrema particularmente bajos, lo que sugiere un alto nivel de bienestar y calidad de vida para sus habitantes.

No obstante, es esencial que los formuladores de políticas y las autoridades locales continúen monitoreando y abordando cualquier atisbo de pobreza extrema, incluso en estas áreas, para

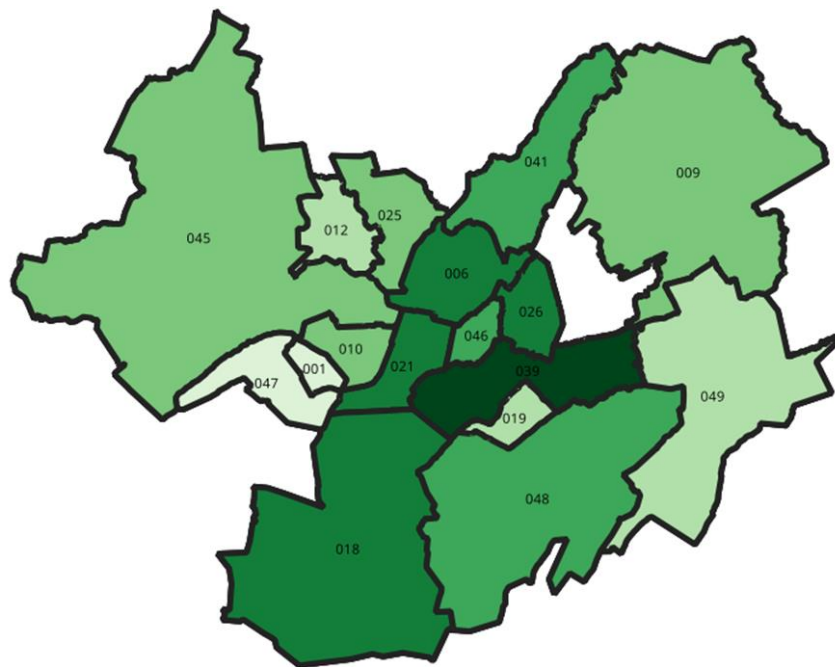
garantizar que todos los ciudadanos tengan la oportunidad de acceder a un nivel adecuado de vida y desarrollo.

En última instancia, este análisis subraya la importancia de comprender las dinámicas económicas y sociales específicas de cada municipio para diseñar estrategias de desarrollo a medida que impulsen aún más la reducción de la extrema en la región.

A continuación, se muestra la población en situación de pobreza en la zona metropolitana de Monterrey, entendiéndose que entre más oscuro es el color, mayores son las carencias:

Figura 2.

Población en situación de pobreza en la zona metropolitana de Monterrey.

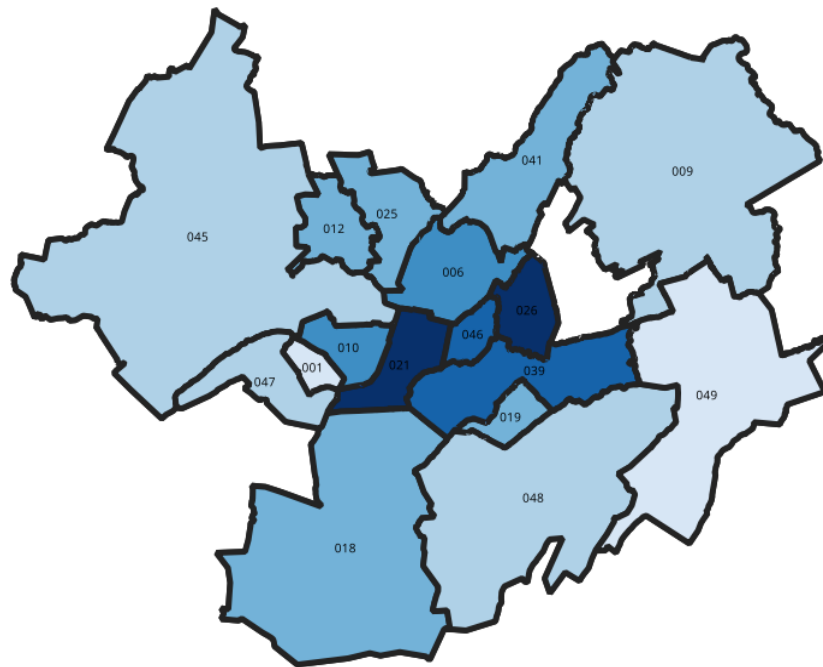


Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Ahora, se muestra la densidad de población en la zona de mención:

Figura 3

Densidad de población en la zona metropolitana de Monterrey.



Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Ahora bien, en el caso de los municipios de la zona metropolitana de Mérida, la situación es la siguiente:

Tabla 6

Pobreza extrema en municipios de la zona metropolitana de Mérida

Pobreza extrema		
Clave de municipio	Municipio	Porcentaje 2020
31002	Acanceh	6.9
31013	Conkal	5.1
31038	Hunucmá	14.9
31041	Kanasín	6.7
31050	Mérida	2.9
31063	Samahil	7.3
31090	Timucuy	17.5
31093	Tixkokob	5.8
31095	Tixpéhual	4.4
31100	Ucú	6.0
31101	Umán	5.0

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

El análisis de los indicadores de pobreza extrema en los municipios del área metropolitana de Mérida en el año 2020, reflejan la extensión de esta problemática en los diferentes municipios:

- El porcentaje de pobreza extrema varía significativamente entre los municipios, con un rango que va desde 0.3% hasta 12.5%. Esto indica que algunos municipios tienen niveles muy bajos de pobreza extrema, mientras que otros enfrentan desafíos más pronunciados en este aspecto.
- Los municipios con los mayores porcentajes de pobreza extrema son Tixpéhual (12.5%), Tixkokob (10.4%), Ucú (8.5%), Umán (8.3%) y Hunucmá (8.0%). Estos municipios enfrentan una proporción significativa de su población viviendo en

condiciones de pobreza extrema, lo que indica la necesidad de políticas y programas de desarrollo social enfocados en estas áreas.

- Los municipios con los menores porcentajes de pobreza extrema son Acanceh (0.3%), Samahil (0.3%), Kanasín (0.4%), Timucuy (0.5%) y Conkal (0.7%). Estos municipios muestran un mejor desempeño en términos de reducción de la pobreza extrema y pueden ser utilizados como ejemplos de buenas prácticas en el diseño e implementación de políticas de desarrollo económico y social.
- Varios municipios tienen porcentajes de pobreza extrema en el rango del 2% al 4%, como Mérida, Santa Catarina Ayometla, Ucú y Tixpéhual. Estos municipios podrían estar experimentando desafíos económicos y sociales moderados en lo que respecta a la pobreza extrema.

Se observa que los municipios más cercanos al centro de Mérida, como Mérida y Conkal, tienden a tener tasas de pobreza extrema más bajas. Esto podría estar relacionado con su proximidad a oportunidades económicas y servicios.

En contraste, municipios más alejados o rurales, como Tixpéhual y Ucú, enfrentan tasas de pobreza extrema más altas. Estos resultados indican la necesidad de abordar las disparidades económicas en toda la zona metropolitana, especialmente en áreas más remotas o menos desarrolladas.

El análisis de los indicadores de pobreza extrema en los municipios nos permite observar las disparidades socioeconómicas dentro de la región para el año 2020. Los porcentajes de pobreza extrema varían considerablemente entre los municipios, lo que refleja diferencias en términos de acceso a recursos y oportunidades económicas. Los municipios con los niveles más bajos de pobreza extrema, como Mérida (2.9%), Tixpéhual (4.4%), Conkal (5.1%), Ucú (6.0%) y Tixkokob (5.8%), parecen haber implementado políticas y estrategias de desarrollo exitosas que han contribuido a reducir significativamente la pobreza extrema. Estos resultados sugieren una mayor inversión en infraestructura, educación y programas de empleo en estas áreas, lo que ha permitido mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Por otro lado, los municipios con porcentajes más elevados de pobreza extrema, como Timucuy (17.5%), Hunucmá (14.9%) y Samahil (7.3%), enfrentan desafíos socioeconómicos más pronunciados. Estos desafíos pueden estar relacionados con la falta de empleo formal, acceso

limitado a servicios de educación y salud, así como la ausencia de inversión en infraestructura y desarrollo comunitario.

En conclusión, se destaca la complejidad de los patrones de pobreza extrema en distintos municipios, subrayando la influencia de factores económicos, sociales, políticos y geográficos. La disparidad entre municipios cercanos y alejados de centros urbanos clave, como Monterrey y Mérida, resalta la necesidad de enfoques diferenciados para abordar los desafíos específicos de cada región.

La identificación de municipios con altos y bajos niveles de pobreza extrema, así como la sugerencia de posibles correlaciones con políticas de desarrollo exitosas, proporciona una base para diseñar estrategias efectivas. La importancia de la inversión en infraestructura, educación y programas de empleo en la reducción de la pobreza extrema se evidencia en los casos de municipios con niveles más bajos.

Sin embargo, la reflexión crítica revela que los municipios con tasas elevadas de pobreza extrema enfrentan desafíos socioeconómicos más pronunciados, incluyendo la falta de empleo formal y acceso limitado a servicios esenciales. Esta situación destaca la necesidad de políticas públicas más específicas y de mayor alcance para abordar estas desigualdades fundamentales.

En última instancia, la información subraya la importancia de comprender las dinámicas económicas y sociales específicas de cada municipio para desarrollar estrategias personalizadas. La monitorización constante y la adaptabilidad de las políticas son esenciales para garantizar que todos los ciudadanos tengan la oportunidad de acceder a un nivel adecuado de vida y desarrollo, independientemente de su ubicación geográfica.

Carencias sociales

Dentro del concepto de pobreza, está el rezago educativo, que es un indicador relevante para evaluar el acceso y la calidad de la educación en una región, y su análisis puede proporcionar información sobre el estado de desarrollo y las posibles implicaciones económicas y sociales. en las zonas de estudio se encuentra que:

- Puebla: Los datos indican la cantidad de personas con carencia por rezago en cada municipio, así como el porcentaje que representa en relación con la población total. Los porcentajes varían desde 0.02% hasta 5.53%, para la zona metropolitana de Puebla.
- Tlaxcala: Los datos revelan disparidades significativas en el rezago educativo entre diferente municipio. Los niveles varían desde valores muy bajos, como en Acumánala de Miguel Hidalgo y San Lorenzo Axocomanitla, hasta valores más altos en municipios como Puebla y San -martín Texmelucan. Esto refleja la desigualdad en el acceso a la educación y la necesidad de políticas dirigidas a abordar estas brechas.
- Monterrey: Los datos reflejan una variedad de niveles de rezago educativo en distintos municipios. La carencia por rezago educativo puede tener implicaciones importantes en el desarrollo económico. Municipios con niveles más altos de carencia pueden enfrentar desafíos para atraer inversiones y generar empleos de calidad, lo que puede limitar su contribución al crecimiento económico de la región.
- Mérida: Los municipios más urbanizados, como Mérida presenta tasas de carencia educativa más altas en comparación con algunos municipios más pequeños. Esto podría estar relacionado con la concentración de población, la calidad de las escuelas y la disponibilidad de las escuelas y la disponibilidad de recursos educativos en las áreas más urbanizadas.

Los datos muestran diferencias significativas en la población con carencia por rezago educativo entre las regiones de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida. La región de Monterrey presenta tasas más altas de carencia educativa en comparación con las otras dos regiones, mientras que Puebla-Tlaxcala y Mérida muestran tasas más bajas.

En las tres regiones, los municipios más urbanizados (como Monterrey en Nuevo León) generalmente muestran tasas más altas de carencia por rezago educativo en comparación con los municipios rurales. Esto podría reflejar desafíos en la calidad de la educación en áreas urbanas, donde la concentración de población puede generar disparidades en el acceso a una educación de calidad.

Mientras que Mérida muestra tasas más bajas de carencia por rezago educativo, Monterrey, a pesar de tener una economía más desarrollada, enfrenta mayores tasas de carencia educativa. Esto podría afectar su competitividad regional a largo plazo.

Otro aspecto de la pobreza es la carencia por acceso a la salud, ya que está vinculado al desarrollo económico. Los municipios con un acceso deficiente a servicios de salud pueden enfrentar dificultades para retener y atraer inversión y talento, lo que podría tener un impacto en el crecimiento económico a largo plazo. En las zonas de estudio, la situación es la siguiente:

- Puebla-Tlaxcala: Los datos muestran una variabilidad significativa en la población con carencia por acceso a los servicios de salud en diferentes municipios. Las tasas varían desde valores muy bajos, como 0.03% en Acumánala de Miguel Hidalgo, hasta valores más altos, como 16.59% en Puebla. Estas diferencias resaltan las disparidades en el acceso a servicios de salud entre las diferentes áreas. En general, los municipios más urbanizados, como Puebla, San Martín Texmelucan y Amozoc, tienden a tener tasas más altas de carencia por acceso a los servicios de salud. Esto podría deberse a la concentración de población en áreas urbanas y a los posibles desafíos para brindar servicios de salud adecuados a una gran cantidad de personas.
- Monterrey: Las tasas varían desde valores muy bajos, como 0% en varios municipios, hasta valores más altos, como 6% en Monterrey. Estas diferencias resaltan las disparidades en el acceso a servicios de salud entre los diferentes municipios. En general, los municipios más urbanizados, como Monterrey y Guadalupe, tienden a tener tasas más altas de carencia por acceso a los servicios de salud. Esto podría deberse a la mayor densidad de población en áreas urbanas y a los desafíos para brindar atención médica adecuada a una gran cantidad de personas. Municipios densamente poblados, como Monterrey y Guadalupe, tienden a tener tasas más altas de carencia por acceso a los servicios de salud. Esto podría deberse a la mayor densidad de población en áreas urbanas y a los desafíos para brindar atención médica adecuada a una gran cantidad de personas.
- Mérida: Los datos resaltan una variabilidad significativa en la población con carencia por acceso a los servicios de salud en diferentes municipios. Las tasas varían desde valores muy bajos, como 0% en algunos municipios, hasta valores más

altos, como 21% en Mérida. Estas diferencias reflejan la diversidad en el acceso a atención médica entre los municipios. Los municipios más urbanos, como Mérida, tienden a tener tasas más altas de carencia por acceso a los servicios de salud. Esto podría atribuirse a la mayor concentración de población y a la necesidad de satisfacer la demanda de atención médica en áreas urbanas densamente pobladas. Mérida con una tasa del 21% destaca por tener una de las tasas más altas de carencia por acceso a los servicios de salud. Esto podría indicar la importancia de una infraestructura de salud sólida y suficiente para atender a una población numerosa y en crecimiento.

Un aspecto más de la pobreza es la carencia por acceso a la seguridad social, en las zonas de estudio, la situación es la siguiente:

- Puebla-Tlaxcala: Los datos muestran una variación significativa en la población con carencia por acceso a la seguridad social en diferentes municipios. Las tasas varían desde valores bajos, como 0.08% en San Jerónimo Zacualpan, hasta valores más altos, como 26.96% en Puebla. Estas diferencias reflejan las desigualdades en el acceso a sistemas de seguridad social.
- Si bien varios municipios tienen tasas bajas de carencia por acceso a la seguridad social, es importante considerar cómo se aborda esta carencia en áreas rurales y menos pobladas. Garantizar que todos los residentes tengan acceso a la seguridad social es esencial para reducir las disparidades en el bienestar.
- Monterrey: Los municipios urbanos y densamente poblados, como Monterrey y Guadalupe, presentan tasas relativamente altas de carencia por acceso a la seguridad social. Esto podría ser el resultado de una mayor diversidad de ocupaciones y empleos, lo que a su vez puede llevar a una mayor variabilidad en los niveles de acceso a la seguridad social. Los municipios medianos, como Apodaca y San Nicolás de los Garza, también presentan tasas significativas de carencia por acceso a la seguridad social. Estos municipios pueden enfrentar desafíos similares a los municipios urbanos en términos de acceso a servicios de salud y seguridad social.
- Mérida: Como la capital regional y un centro urbano importante, muestra una alta proporción de la población con carencia por acceso a la seguridad social (31.1%).

Esto podría estar relacionado con la concentración de actividades económicas y población en la ciudad, lo que puede llevar a una mayor demanda de servicios y, en consecuencia, una mayor variabilidad en el acceso a la seguridad social. Los municipios como Kanasín, con una tasa de carencia del 5.3%, reflejan un nivel relativamente alto de falta de acceso a la seguridad social. Esto podría atribuirse a desafíos en la revisión de servicios en áreas urbanas más densamente pobladas o a una mayor concentración de empleos informales. Algunos municipios más rurales, como Samahil y Ucué presentan tasas relativamente bajas de carencia por acceso a la seguridad social. Estas tasas podrían ser influenciadas por factores como la disponibilidad de servicios de salud y la estructura ocupacional predominante en estas áreas.

Como puede apreciarse. Mérida destaca con la tasa más alta de carencia por acceso a la seguridad social (31.1%), mostrando que, a pesar de ser una ciudad importante, enfrenta desafíos en términos de acceso equitativo a los servicios de salud y seguridad social.

Puebla también presenta una alta tasa de carencia (26.96%), lo que podría ser atribuido a la densidad poblacional y la diversidad económica de la ciudad.

Monterrey, como una de las ciudades más grandes de México, tiene una tasa significativa de carencia (9.9%). Esto podría deberse a la concentración de empleos informales y a las disparidades en el acceso a servicios de salud en zonas urbanas densamente pobladas.

Algunos municipios medianos también enfrentan carencia por acceso a la seguridad social, como San Andrés Cholula (3.39%), San Martín Texmelucan (3.34%), y Guadalupe (4.8%), que están cerca de zonas urbanas más grandes.

Municipios rurales como Umán (2.0%) y Santa Catarina Ayometla (0.19%) también experimentan carencia por acceso a la seguridad social. Estos resultados sugieren que los desafíos de acceso a los servicios de salud no se limitan solo a las áreas urbanas.

Las conclusiones derivadas del análisis de los datos revelan aspectos significativos sobre la intersección entre pobreza, educación, salud y acceso a la seguridad social en las regiones de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida.

En primer lugar, se destaca la existencia de notables disparidades en los niveles de rezago educativo entre municipios, indicando desigualdades en el acceso a la educación. Estas diferencias sugieren la necesidad de políticas específicas para abordar estas brechas y garantizar un acceso equitativo a la educación.

En relación con la salud, la variabilidad en las tasas de carencia por acceso a servicios de salud revela desafíos importantes en la equidad de la atención médica. Las tasas más altas en áreas urbanas subrayan la dificultad para brindar servicios de salud adecuados a poblaciones densamente pobladas.

La situación del acceso a la seguridad social también exhibe marcadas desigualdades entre municipios, siendo Mérida la ciudad con la tasa más alta de carencia. Este hallazgo señala la necesidad de fortalecer la infraestructura de salud y garantizar un acceso más equitativo a los servicios sociales, incluso en áreas urbanas.

La comparación entre las regiones subraya la complejidad de los desafíos que enfrenta cada una. Aunque Mérida destaca económicamente, enfrenta carencias significativas, mientras que Monterrey, a pesar de su fortaleza económica, enfrenta desafíos notables en educación y seguridad social. Esto enfatiza la importancia de enfoques más holísticos para abordar la pobreza y promover un desarrollo equitativo.

En resumen, los resultados ofrecen una base valiosa para el diseño de políticas públicas que aborden las múltiples dimensiones de la pobreza en estas regiones. Es imperativo implementar estrategias específicas que consideren las diferencias entre áreas urbanas y rurales, con el objetivo de lograr un desarrollo más equitativo y sostenible en cada región estudiada.

Carencia por calidad y espacios de la vivienda

Puebla-Tlaxcala

Municipios como Acumánala de Miguel Hidalgo, San Jerónimo Zacualpan, San Lorenzo Axocomanitla, Santa Apolonia Teacalco, Santa Cruz Quilehtla, Tepeyanco, Tetlatlahuca y Xicihtinco presentan una tasa de carencia muy baja (0.01% - 0.02%).

Esto sugiere que la mayoría de los habitantes en estos municipios tienen acceso a viviendas con adecuadas condiciones de calidad y espacios.

Municipio como Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Mazatecochco de José María Morelos, Nativitas, Papalotla de Xicohténcatl, San Juan Huactzinco, Santa Ana Nopalucan y Santa Catarina Ayometla tienen tasas de carencia moderadas (0.06% - 0.09%). Aunque la mayoría de la población en estos municipios cuenta con viviendas adecuadas, todavía existe un pequeño porcentaje de personas que enfrentan limitaciones en términos de calidad y espacio de vivienda.

Algunos municipios como San Pablo del Monte, Huejotzingo, San Martín Texmelucan, San Pedro Cholula y Puebla tienen tasas de carencia más altas (0.19% - 2.20%). Estos pueden ser atributo a varios factores, como el crecimiento de la población, la urbanización y la demanda insatisfecha de viviendas de calidad.

Lo anteriormente dicho se muestra en las siguientes tablas y análisis espacial, donde el color más intenso indica mayor carencia:

Tabla 7

Carencia por espacios de vivienda en Puebla-Tlaxcala

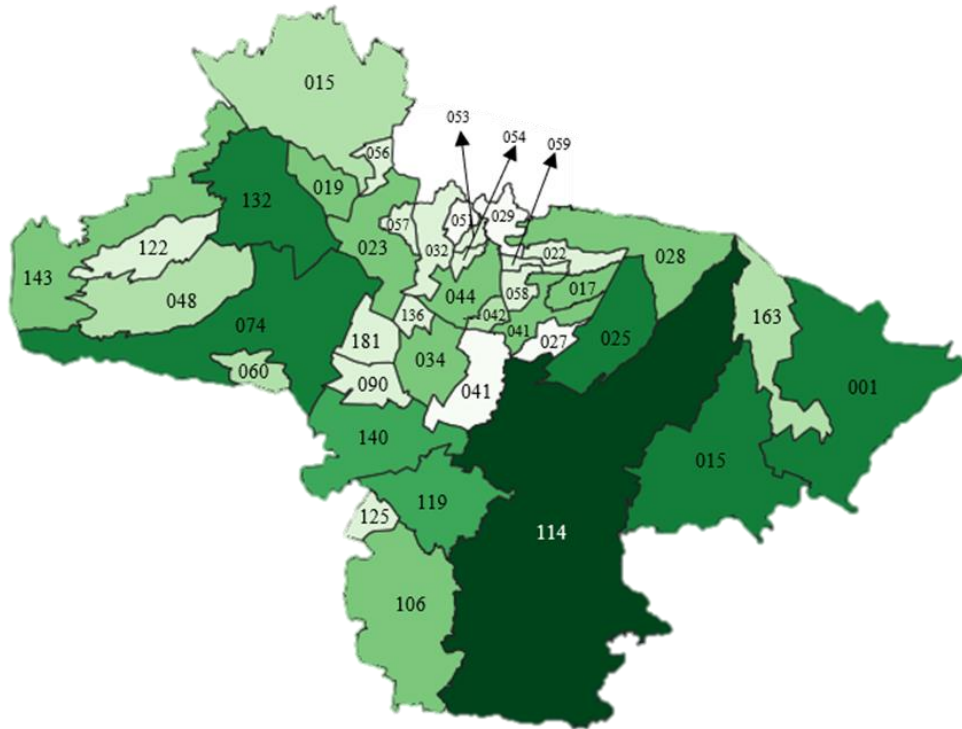
Clave del municipio	Municipio
022	Acuamanala de Miguel Hidalgo
015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros
017	Mazatecochco de José María Morelos
023	Nativitas
041	Papalotla de Xicohténcatl
051	San Jerónimo Zacualpan
053	San Juan Huactzinco
054	San Lorenzo Axocomanitla
025	San Pablo del Monte
056	Santa Ana Nopalucan
057	Santa Apolonia Teacalco
058	Santa Catarina Ayometla
059	Santa Cruz Quilehtla
027	Tenancingo
028	Teolochocho
019	Tepetitla de Lardizábal
029	Tepeyanco
032	Tetlatlahuca
042	Xicohtzinco
044	Zacatelco

Clave del municipio	Municipio
001	Acajete
015	Amozoc
034	Coronango
041	Cuautlancingo
048	Chiautzingo
060	Domingo Arenas
074	Huejotzingo
090	Juan C. Bonilla
106	Ocoyucan
114	Puebla
119	San Andrés Cholula
122	San Felipe Teotlalcingo
125	San Gregorio Atzompa
132	San Martín Texmelucan
136	San Miguel Xoxtla
140	San Pedro Cholula
143	San Salvador el Verde
163	Tepatlatxco de Hidalgo
181	Tlaltenango

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 4

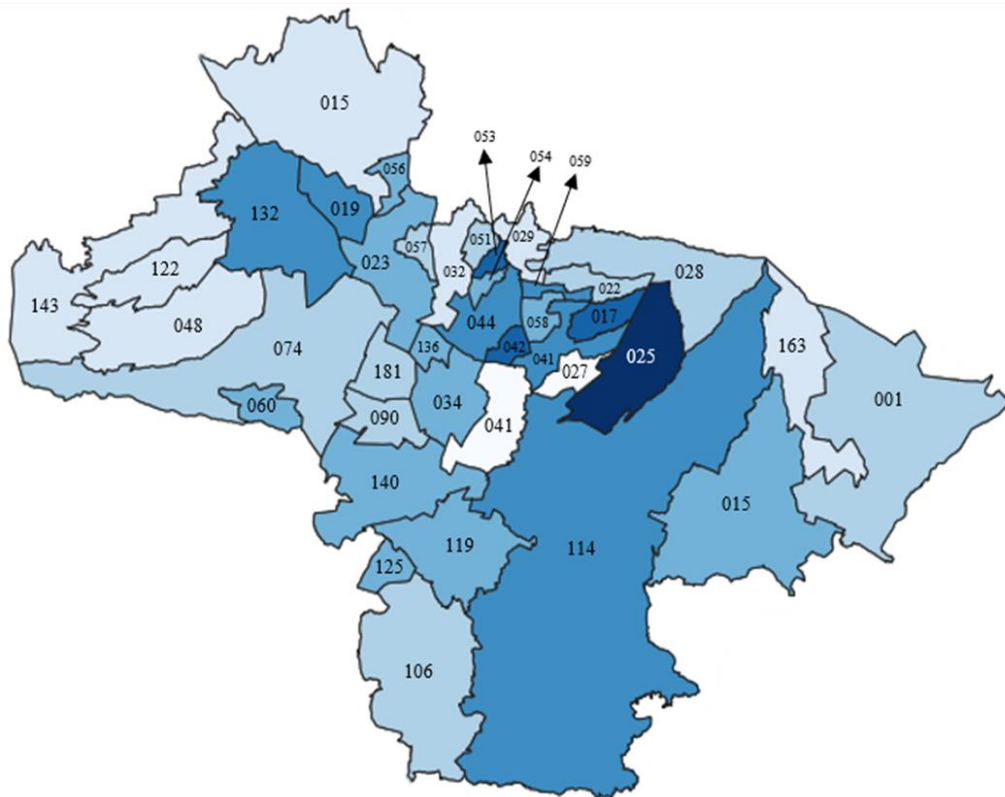
Población en situación de pobreza en la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala



Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 5

Densidad de población en la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala



Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Monterrey

Municipios como Abasolo, Ciénega de Flores, Hidalgo y Santa Catarina presentan tasas de carencias extremadamente bajas, todas por debajo del 0.5%. Esto sugiere que la mayoría de la población en estos municipios vive en viviendas con adecuadas condiciones de calidad y espacios. En municipios como Apodaca, Cadereyta Jiménez, Carmen, García y Guadalupe, las tasas de carencia son moderadas, oscilando entre el 0.08% y el 0.45%. Aunque estas tasas son relativamente bajas, todavía existe un porcentaje de la población que enfrenta limitaciones en la calidad y los espacios de sus viviendas.

Es interesante observar que incluso en áreas urbanas y metropolitanas como Apodaca, Cadereyta Jiménez, Carmen, García y Guadalupe, existe un pequeño porcentaje de la población que enfrenta limitaciones en la calidad y los espacios de sus viviendas.

Mérida

Municipios como Acanceh, Conkal, Samahil, Timucuy, Tixkokob, Ucú y Tixpéhual presentan una tasa de carencia baja (0% - 0.1%). Esto sugiere que la mayoría de los habitantes en estos municipios tienen acceso a viviendas con adecuadas condiciones de calidad y espacio.

Hunucmá y Umán tienen una tasa de carencia moderada (0.8% - 1%). Aunque la mayoría de la población en estos municipios cuenta con viviendas adecuadas, todavía existe un pequeño porcentaje de personas que enfrentan limitaciones en términos de calidad y espacio de vivienda.

Hunucmá y Umán tienen una tasa de carencia moderada (0.8% - 1%). Aunque la mayoría de la población en estos municipios cuenta con viviendas adecuadas, todavía existe un pequeño porcentaje de personas que enfrentan limitaciones en términos de calidad y espacio de vivienda.

Mérida, a pesar de ser una ciudad grande, tiene una tasa de carencia moderada (4%). Kanasín, Mérida, a pesar de ser una ciudad grande, tiene una tasa de carencia moderada (4%). Kanasín destaca con una tasa más alta de carencia (1%). Aunque es un municipio pequeño en comparación con Mérida, la tasa de carencia sugiere que todavía hay ciertas áreas con necesidades de mejora en términos de calidad y espacio de vivienda.

Las conclusiones derivadas del análisis detallado de la carencia por calidad y espacios de la vivienda en las regiones de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida revelan aspectos cruciales sobre las condiciones habitacionales en estos municipios.

En Puebla-Tlaxcala, la variabilidad en las tasas de carencia señala marcadas diferencias entre municipios. Mientras que localidades como Acumanala de Miguel Hidalgo y San Jerónimo Zacualpan exhiben tasas insignificantes, indicando condiciones adecuadas de vivienda para la mayoría, municipios como San Pablo del Monte y San Pedro Cholula enfrentan desafíos asociados con el crecimiento poblacional y la demanda insatisfecha de viviendas de calidad.

En Monterrey, se destaca la notable calidad de las viviendas en municipios como Abasolo, Ciénega de Flores y Hidalgo, donde las tasas de carencia son mínimas. Sin embargo, incluso en áreas

urbanas como Apodaca y Guadalupe, se observa una proporción de la población que enfrenta limitaciones en calidad y espacio de vivienda, evidenciando que las disparidades habitacionales no se limitan a entornos rurales.

En Mérida, a pesar de ser una ciudad grande, se encuentran tasas moderadas de carencia, especialmente en Kanasín. Esto sugiere la existencia de áreas que requieren mejoras en calidad y espacio de vivienda, incluso en municipios metropolitanos. No obstante, localidades como Acanceh y Conkal destacan por tasas extremadamente bajas, indicando altos estándares habitacionales.

En resumen, estas conclusiones resaltan la diversidad de condiciones habitacionales dentro de cada región y la necesidad de estrategias específicas para abordar las carencias en calidad y espacios de vivienda. Las políticas públicas orientadas a garantizar un acceso equitativo a viviendas adecuadas deberían considerar tanto las particularidades de cada municipio como los desafíos específicos asociados con el crecimiento poblacional y la urbanización.

Carencia por acceso a la alimentación

Puebla-Tlaxcala

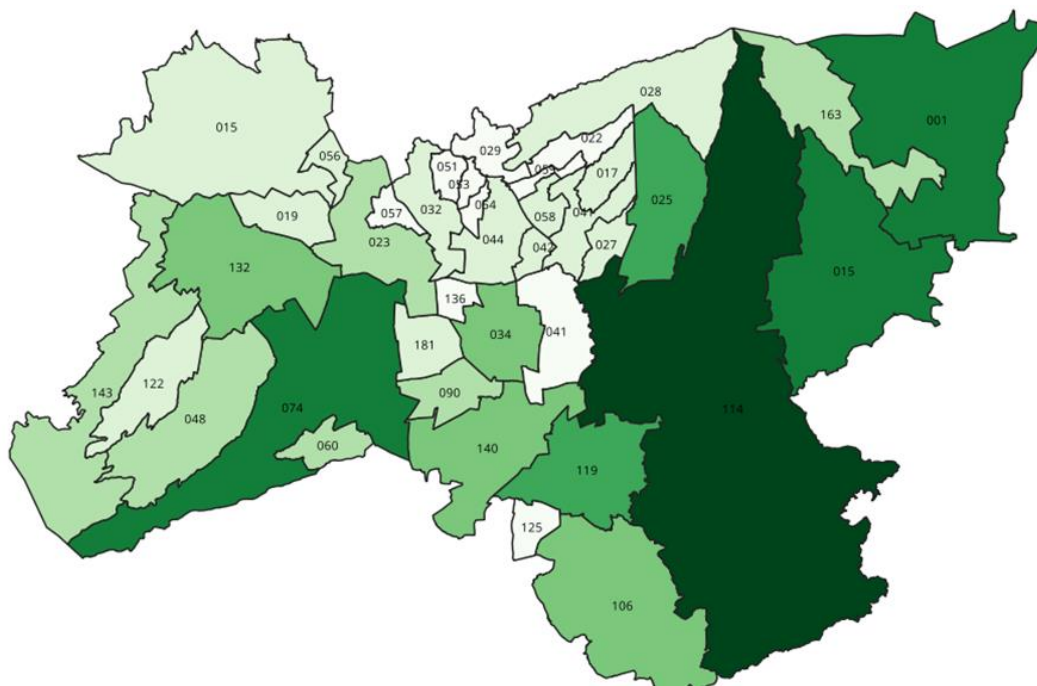
Municipios como San Miguel Xoxtla, Tetlatlahuca, Tepeyanco, Santa Cruz Quilehtla, Santa Apolonia Teacalco, San Lorenzo Axocomanitla, San Jerónimo Zacualpan, Papalotla de Xicohténcatl, San Juan Huactzinco, Acumanala de Miguel Hidalgo, Ixtacuixtla de Mariano Matammoros, Zacatelco y Tlanltenango tienen tasas de carencias muy bajas, todas por debajo del 0.1%. Esto indica que la mayoría de la población en estos municipios tiene acceso adecuado a los servicios básicos en sus viviendas. Municipios como Teolochocho, Santa Catarina Ayometla, Xicohtzinco, San Salvador el Verde, San Felipe Teotlalcingo, Tepetlaxco de Hidalgo, Santa Ana Nopalucan y San Martín Texmelucan muestran tasas de carencia moderadas, oscilando entre 0.1% y 0.85%. Aunque estas tasas son mayores que las de los municipios con baja carencia, indican un acceso generalizado a los servicios básicos en la vivienda. Algunos municipios como Acajete, Amozoc, Coronango, Huejotzingo, Ocoyucan y Puebla presentan tasas de carencia en el rango de 0.42% a 3.08%. Estos valores son más altos en comparación con los municipios anteriores, pero

aún sugieren que la mayoría de la población tiene acceso adecuado a los servicios básicos en sus viviendas.

A continuación, se muestra el análisis espacial en el caso de la población por carencia de servicios básicos a la vivienda:

Figura 6

Análisis espacial en el caso de la población por carencia de servicios básicos a la vivienda

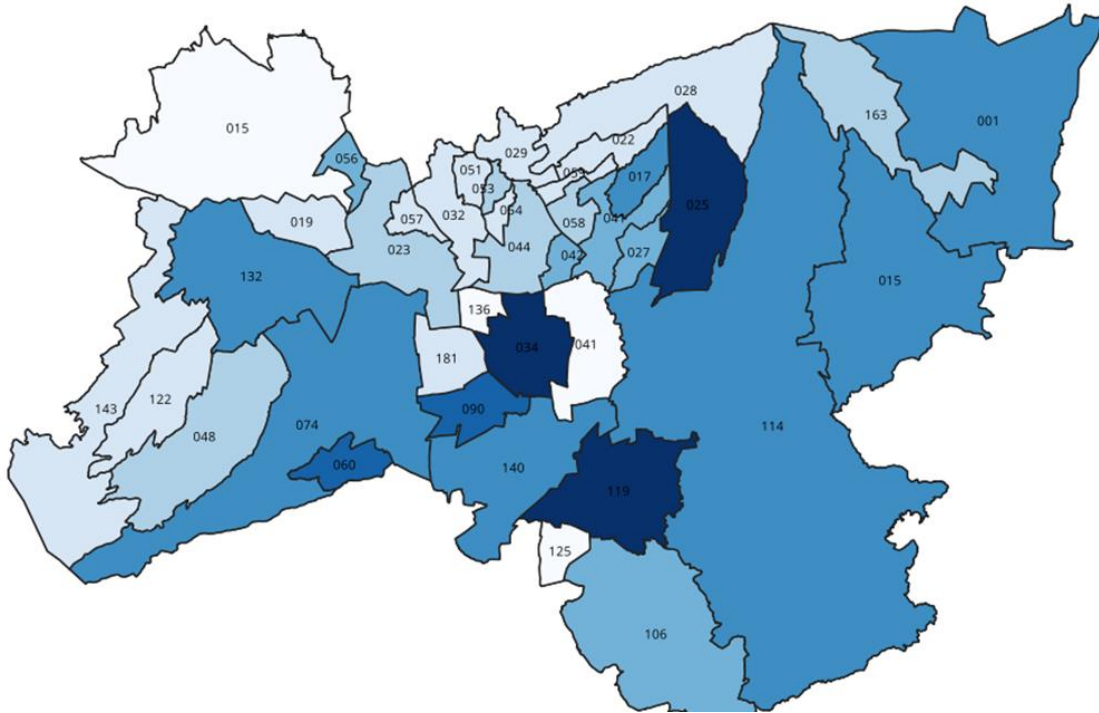


Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Ahora, se muestra la densidad de población en el mismo contexto anterior:

Figura 7

Densidad de población por carencia de servicios básicos a la vivienda



Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Monterrey

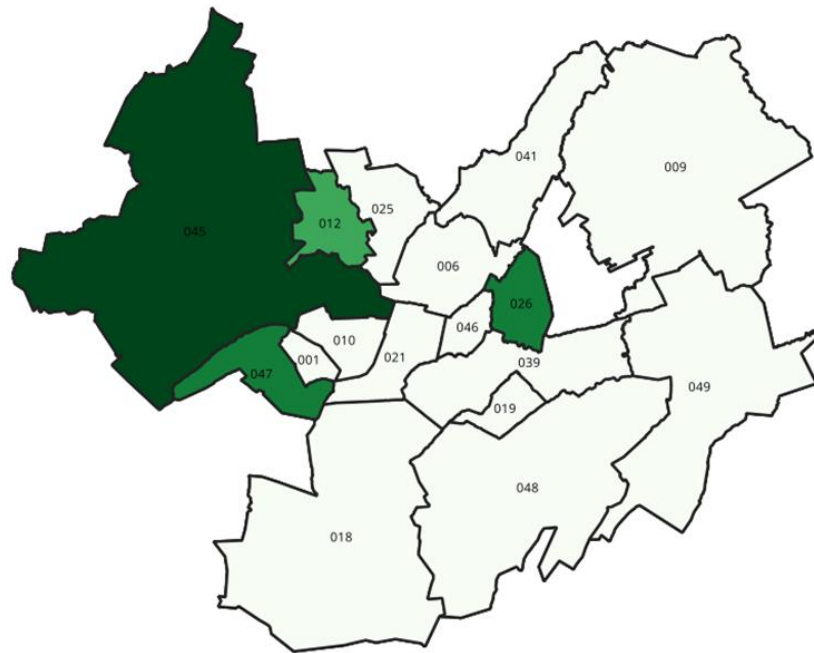
Algunos municipios como Abasolo, Apodaca, Cadereyta Jiménez, Carmen, García, San Pedro Garza García, General Escobedo, General Zuazua, Monterrey y Pesquería no proporcionan datos disponibles (NA) para evaluar la tasa de carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda. Por lo tanto, no se puede realizar un análisis para estos municipios. Municipios con baja carencia: Municipios como Ciénega de Flores, Guadalupe, Salinas Victoria e Hidalgo presentan tasas de carencia extremadamente bajas, todas por debajo del 0.02%. Esto sugiere que la mayoría de la población en estos municipios tiene acceso adecuado a los servicios básicos en sus viviendas. Municipios con Datos No Disponibles (NA): Algunos municipios como San Nicolás de los Garza,

Santa Catarina y Santiago tampoco proporcionan datos disponibles. Esto dificulta la evaluación de la tasa de carencia en esos municipios en términos de acceso a los servicios básicos en la vivienda. La falta de datos en varios municipios es una limitación en la capacidad de realizar un análisis completo y representativo. Para tomar decisiones informadas y diseñar políticas efectivas, es crucial contar con datos precisos y completos sobre la situación de acceso a los servicios básicos en la vivienda en todos los municipios.

A continuación, se muestra la población con carencia de acceso a servicios básicos de vivienda, entendiendo que entre más oscuro es el color mayor es la pobreza:

Figura 8

Población con carencia de acceso a servicios básicos de vivienda

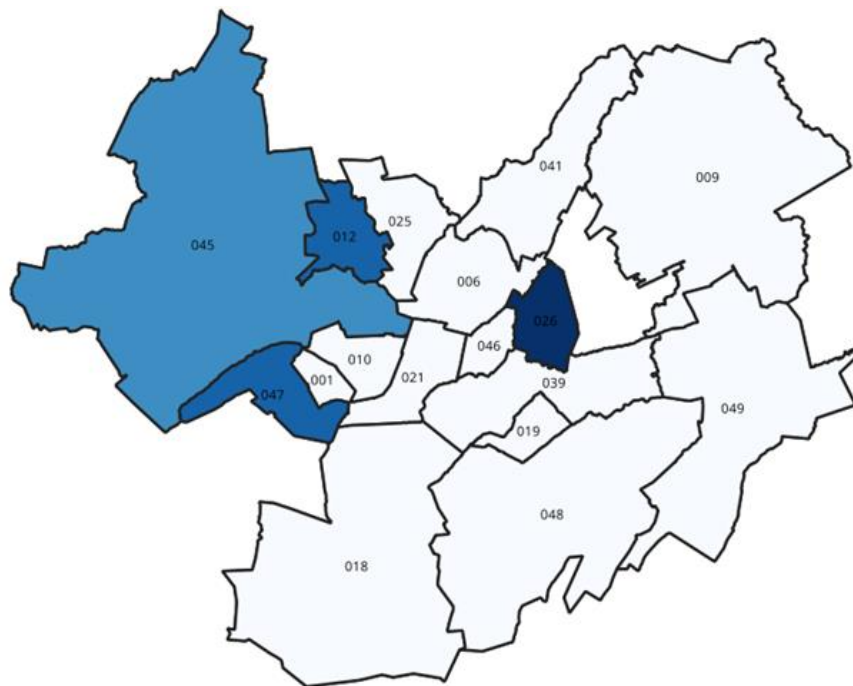


Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Ahora se muestra la densidad de población en dicho contexto (misma simbología explicada):

Figura 9

Densidad de población con carencia de acceso a servicios básicos de vivienda



Mapas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Mérida

Los municipios de Conkal, Samahil, Timucuy, Tixkokob y Ucú presentan tasas de carencia muy bajas, todas en el rango de 0% a 0.2%. Esto indica que la gran mayoría de la población en estos municipios tiene acceso adecuado a los servicios básicos en sus viviendas. Los municipios de Acanceh, Hunucmá, Tixpéhual y Umán muestran tasas de carencia moderadas, oscilando entre 1% y 2%. Aunque estas tasas son mayores que las de los municipios con baja carencia, aún indican un acceso generalizado a los servicios básicos en la vivienda. El municipio de Kanasín presenta una tasa de carencia del 2%, lo que sugiere que una proporción significativa de la población podría tener restricciones en el acceso a servicios básicos en sus viviendas. Mérida, a pesar de ser la

capital del estado y tener una mayor población total, muestra una tasa de carencia del 6%. Esto sugiere que una proporción considerable de la población en Mérida enfrenta restricciones en el acceso a servicios básicos en sus viviendas, en comparación con otros municipios.

Las evaluaciones de carencia por acceso a la alimentación en las regiones de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida arrojan conclusiones valiosas sobre la disponibilidad de servicios básicos en la vivienda.

En Puebla-Tlaxcala, la gran mayoría de los municipios, como San Miguel Xoxtla, Tetlatlahuca y Tepeyanco, exhiben tasas extremadamente bajas de carencia, indicando que la población tiene un acceso adecuado a los servicios básicos en sus viviendas. Incluso en aquellos con tasas moderadas, como Teolocho y San Martín Texmelucan, se observa un acceso generalizado a servicios básicos, sugiriendo condiciones aceptables en términos de alimentación. Aunque algunos municipios como Amozoc y Puebla presentan tasas de carencia más altas, aún indican que la mayoría de la población tiene acceso adecuado a los servicios básicos.

En Monterrey, la falta de datos disponibles para varios municipios, como Abasolo y Apodaca, limita el análisis completo. Sin embargo, aquellos con tasas extremadamente bajas, como Ciénega de Flores y Guadalupe, sugieren un acceso adecuado a los servicios básicos para la mayoría. La ausencia de datos en San Nicolás de los Garza y Santa Catarina resalta la necesidad de información precisa para diseñar políticas efectivas.

En Mérida, municipios como Conkal y Samahil presentan tasas muy bajas de carencia, indicando un acceso adecuado a los servicios básicos para la mayoría de la población. Aunque Mérida como ciudad principal muestra una tasa de carencia del 6%, más alta en comparación con otros municipios, aún sugiere un acceso generalizado a servicios básicos, aunque con restricciones para una proporción considerable de la población. La variabilidad en las tasas de carencia en Kanasín y Umán destaca la importancia de abordar las necesidades específicas de cada municipio.

En resumen, estos hallazgos subrayan la necesidad de datos precisos y completos para análisis representativos, así como la importancia de diseñar estrategias específicas para abordar las restricciones en el acceso a los servicios básicos en la vivienda, especialmente en municipios con tasas más altas de carencia.

La caracterización de las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida

A continuación, se expone lo que el título señala en términos de población, economía, desarrollo humano y social. Se describe el perfil sociodemográfico, económico y social de cada zona metropolitana, utilizando fuentes académicas y oficiales como el INEGI, el CONAPO y el PNUD, para destacar las similitudes y diferencias entre las tres zonas metropolitanas, así como los principales retos y oportunidades que enfrentan para el desarrollo.

Puebla-Tlaxcala

La zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala está compuesta por 39 municipios, 19 pertenecientes al estado de Puebla y los otros 20 al estado de Tlaxcala. Se presentan los datos demográficos clave de estos municipios (habitantes, sexo, y edad):

Tabla 8

Descripción de la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala

Clave del municipio	Municipio	Habitantes 2020	Rural	Urbano
21001	Acajete	70,628	7,354	63,274
21015	Amozoc	127,776	12,737	115,039
21034	Coronango	47,900	4,268	43,632
21041	Cuatlancingo	133,553	2,170	131,383
21048	Chiautzingo	21,324	2,058	19,266
21060	Domingo Arenas	7,877	1,475	6,402
21074	Huejotzingo	101,850	50,350	51,500
21090	Juan C. Bonilla	23,248	2,928	20,320
21106	Ocoyucan	43,422	14,759	28,663
21114	Puebla	1,643,842	70,267	1,573,575
21119	San Andrés Cholula	158,578	1,561	157,017
21122	San Felipe Teotlancingo	9,721	2,357	7,364
21125	San Gregorio Atzompa	9,545	146	9,399

21132	San Martín Texmelucan	156,099	5,919	150,180
21136	San Miguel Xoxtla	11,736	444	11,292
21140	San Pedro Cholula	137,568	2,300	135,268
21143	San Salvador el Verde	33,982	552	33,430
21163	Tepatlxaco de Hidalgo	18,113	671	17,442
21181	Tlaltenango	7,328	321	7,007
29022	Acuamanala de Miguel Hidalgo	6,646	6,646	-
29015	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	39,741	9,056	30,685
29017	Mazatecochco de José María Morelos	12,476	12	12,464
29023	Nativitas	27,776	14,285	13,491
29041	Papalotla de Xicohténcatl	36,573	299	36,274
29051	San Jerónimo Zacualpan	4,228	25	4,203
29053	San Juan Huactzinco	7,944	19	7,925
29054	San Lorenzo Axocomanitla	5,879	11	5,868
29025	San Pablo del Monte	87,509	1,343	86,166
29056	Santa Ana Nopalucan	8,216	2	8,214
29057	Santa Apolonia Teacalco	4,790	19	4,771
29058	Santa Catarina Ayometla	9,778	5	9,773
29059	Santa Cruz Quilehltla	8,007	2,356	5,651
29027	Tenancingo	13,098	107	12,991
29028	Teolocholco	25,858	3,118	22,740
29019	Tepetitla de Lardizábal	22,641	1,117	21,524
29029	Tepeyanco	13,477	7,875	5,602
29032	Tetlatlahuca	13,873	4,933	8,940
29042	Xicohtzinco	14,195	-	14,195
29044	Zacatelco	44,753	188	44,565

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 9

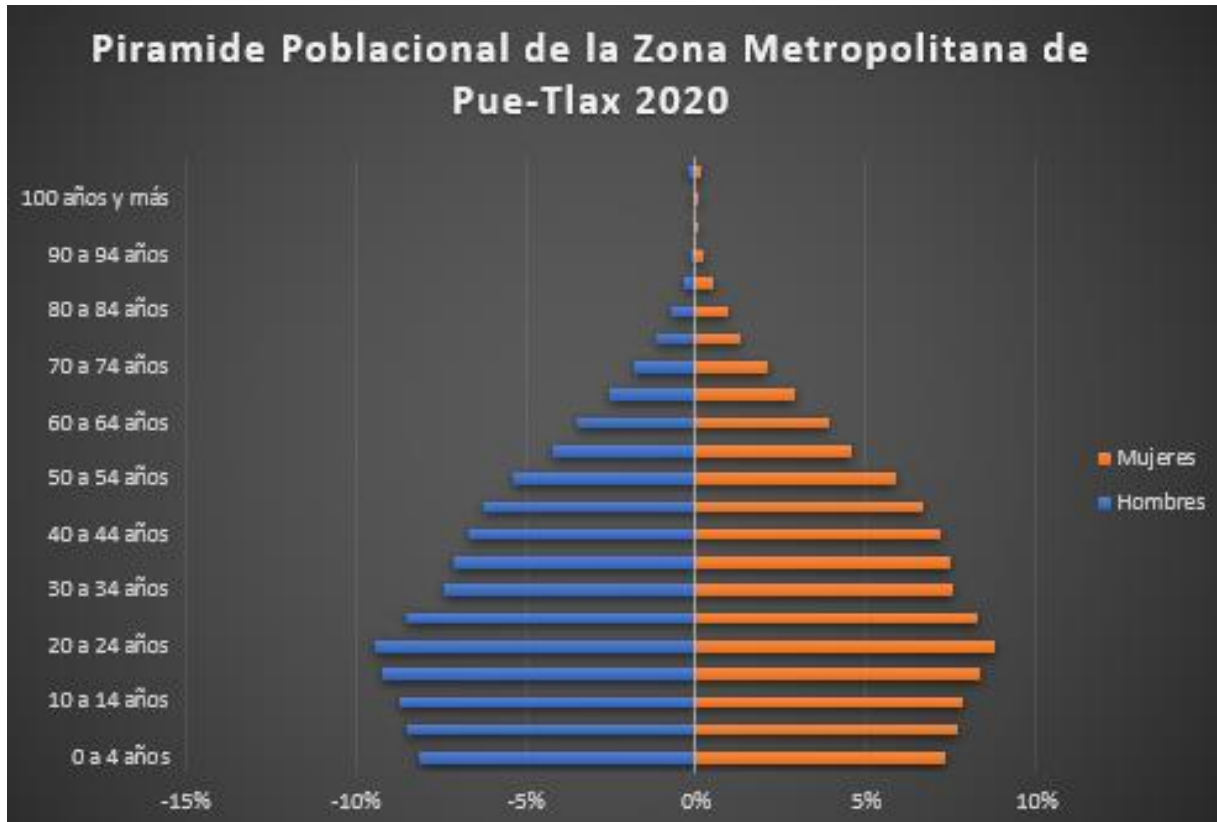
Población de la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala

Zona Metropolitana Pebla- Tlaxcala	Población total	Sexo		Porcentaje por sexo	
		Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
	3 199 530	1 539 330	1 660 200		
0 a 4 años	247 000	124 884	122 116	-8%	7%
5 a 9 años	258 647	130 930	127 717	-9%	8%
10 a 14 años	263 785	134 108	129 677	-9%	8%
15 a 19 años	280 612	142 176	138 436	-9%	8%
20 a 24 años	291 209	145 078	146 131	-9%	9%
25 a 29 años	267 830	130 525	137 305	-8%	8%
30 a 34 años	239 538	113 858	125 680	-7%	8%
35 a 39 años	234 070	109 499	124 571	-7%	8%
40 a 44 años	222 712	103 097	119 615	-7%	7%
45 a 49 años	207 032	96 096	110 936	-6%	7%
50 a 54 años	180 909	82 725	98 184	-5%	6%
55 a 59 años	140 534	64 553	75 981	-4%	5%
60 a 64 años	118 981	53 631	65 350	-3%	4%
65 a 69 años	87 981	39 448	48 533	-3%	3%
70 a 74 años	62 917	27 872	35 045	-2%	2%
75 a 79 años	40 332	17 980	22 352	-1%	1%
80 a 84 años	26 406	10 896	15 510	-1%	1%
85 a 89 años	14 905	6 015	8 890	0%	1%
90 a 94 años	6 132	2 339	3 793	0%	0%
95 a 99 años	2 042	722	1 320	0%	0%
100 años y más	316	95	221	0%	0%
No especificado	5 643	2 803	2 840	0%	0%

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 10

Pirámide poblacional de la zona metropolitana Puebla-Tlaxcala



Elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Zona metropolitana de Monterrey

La zona metropolitana de Monterrey está conformada por 17 municipios, pertenecientes al estado de Nuevo León. Se presentan datos demográficos clave de estos municipios.

Tabla 10

Descripción de la zona metropolitana de Monterrey

Clave del municipio	Municipio	Habitantes 2020	Rural	Urbano
19001	Abasolo	2,807	2,807	-
19006	Apodaca	615,244	3,021	612,223
19009	Cadereyta Jiménez	117,398	13,302	104,096
19010	Carmen	97,872	9	97,863
19012	Ciénega de Flores	67,016	1,355	65,661
19018	García	386,357	17,171	369,186
19019	San Pedro Garza García	118,112	24	118,088
19021	Gral. Escobedo	456,708	5,743	450,965
19025	Gral. Zuazua	96,513	3,053	93,460
19026	Guadalupe	605,520	538	604,982
19039	Monterrey	1,077,143	64	1,077,079
19041	Pesquería	140,136	333	139,803
19045	Salinas Victoria	83,893	3,404	80,489
19046	San Nicolás de los Garza	376,222	-	376,222
19047	Hidalgo	14,047	113	13,934
19048	Santa Catarina	286,199	2,382	283,817
19049	Santiago	43,027	3,415	39,612

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 11

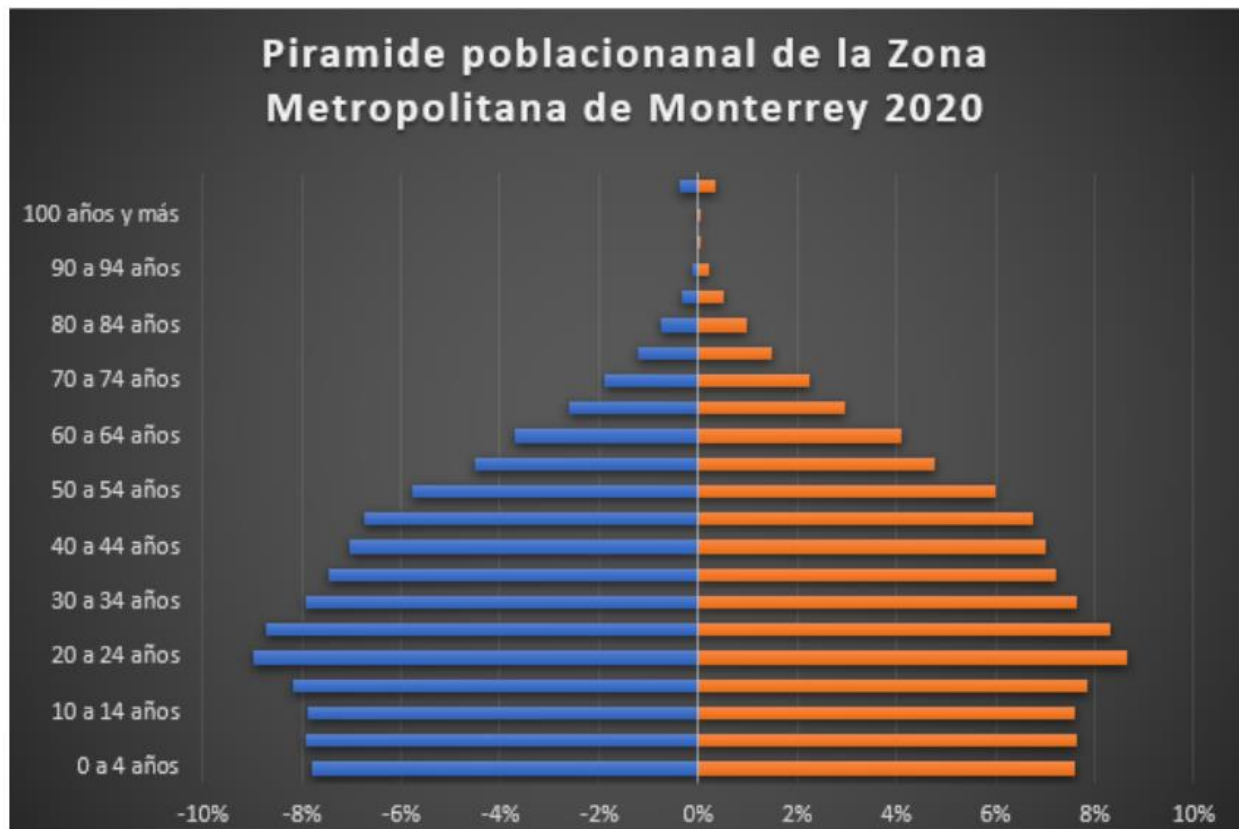
Población de la zona metropolitana de Monterrey tabla

Zona Metropolit ana de Monterrey	Población total	Sexo	
		Hombres	Mujeres
Total	4 869 651	2 431 781	2 437 877
0 a 4 años	375 086	189 844	185 242
5 a 9 años	378 471	192 324	186 147
10 a 14 años	376 853	191 734	185 119
15 a 19 años	391 052	199 253	191 799
20 a 24 años	428 660	217 942	210 718
25 a 29 años	414 882	211 860	203 022
30 a 34 años	379 072	192 642	186 430
35 a 39 años	357 866	181 703	176 163
40 a 44 años	342 611	171 465	171 146
45 a 49 años	328 013	163 858	164 155
50 a 54 años	287 258	140 670	146 588
55 a 59 años	226 397	110 072	116 325
60 a 64 años	190 662	90 487	100 175
65 a 69 años	135 289	63 252	72 037
70 a 74 años	100 219	46 001	54 218
75 a 79 años	65 338	29 520	35 818
80 a 84 años	42 261	18 142	24 119
85 a 89 años	20 813	8 285	12 528
90 a 94 años	8 706	3 145	5 561
95 a 99 años	2 515	865	1 657
100 años y más	335	85	250
No especifica	17 292	8 632	8 660

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 11

Pirámide poblacional de la zona metropolitana de Monterrey



Elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Zona metropolitana de Mérida

La zona metropolitana de Mérida está compuesta por 11 municipios, pertenecientes al estado de Yucatán. Se presentan los datos demográficos clave de estos municipios.

Tabla 12

Descripción de la zona metropolitana de Mérida

Clave del municipio	Municipio	Habitantes	Rural	Urbano
		2020		
31002	Acanceh	17,409	3,683	13,726
31013	Conkal	16,075	3,095	12,980
31038	Hunucmá	35,397	2,696	32,701
31041	Kanasín	141,527	2,664	138,863
31050	Mérida	941,438	44,540	896,898
31063	Samahil	5,482	3,124	2,358
31090	Timucuy	7,305	3,920	3,385
31093	Tixkokob	18,910	6,113	12,797
31095	Tixpéhual	5,539	2,498	3,041
31100	Ucú	3,942	903	3,039
31101	Umán	71,067	13,433	57,634

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 13

Población de la zona metropolitana de Mérida

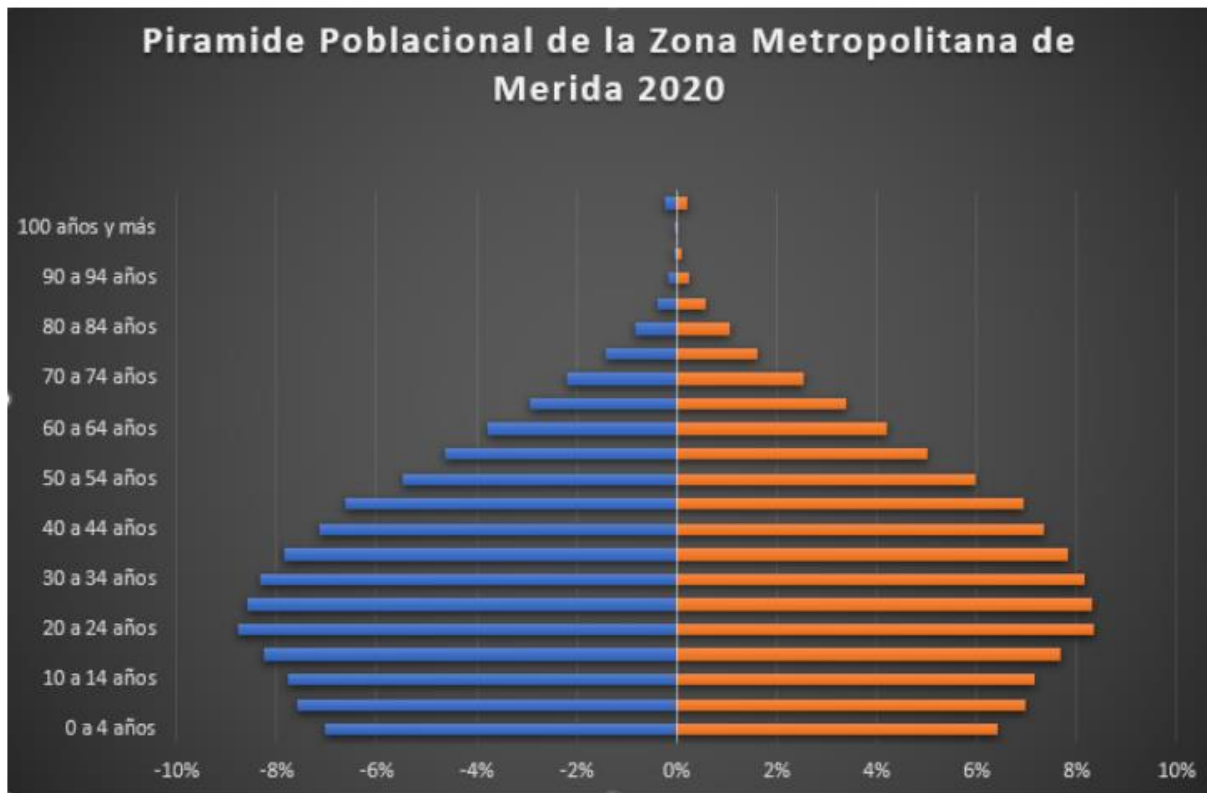
Edad desplegada	Población total	Sexo	
		Hombres	Mujeres
	1 316 088	638 700	677 388
0 a 4 años	88 285	44 871	43 414
5 a 9 años	95 746	48 452	47 294
10 a 14 años	97 940	49 540	48 400
15 a 19 años	104 685	52 692	51 993

20 a 24 años	112 439	56 046	56 393
25 a 29 años	111 052	54 928	56 124
30 a 34 años	108 590	53 253	55 337
35 a 39 años	103 095	50 173	52 922
40 a 44 años	95 296	45 653	49 643
45 a 49 años	89 364	42 360	47 004
50 a 54 años	75 530	35 015	40 515
55 a 59 años	63 321	29 474	33 847
60 a 64 años	52 682	24 145	28 537
65 a 69 años	41 611	18 727	22 884
70 a 74 años	30 984	13 919	17 065
75 a 79 años	19 989	8 957	11 032
80 a 84 años	12 501	5 225	7 276
85 a 89 años	6 513	2 539	3 974
90 a 94 años	2 620	979	1 641
95 a 99 años	838	270	568
100 años y más	132	46	86
No especificado	2 875	1 436	1 439

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Figura 12

Pirámide poblacional de la zona metropolitana de Mérida



Elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Perfil sociodemográfico, económico y social

Para condensar y enriquecer todo lo explicado con datos adicionales, las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida son tres de las principales aglomeraciones urbanas de México, que se caracterizan por su dinamismo económico, social y demográfico. Sin embargo, también presentan importantes desafíos y contrastes en términos de pobreza, desigualdad, desarrollo humano y sustentabilidad (Segura Mojica, 2022). A continuación, se describe el perfil sociodemográfico, económico y social de cada zona metropolitana, utilizando fuentes académicas

y oficiales como el INEGI, el CONAPO y el PNUD, para destacar las similitudes y diferencias entre las tres zonas metropolitanas, así como los principales retos y oportunidades que enfrentan para el desarrollo.

- Zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala

La zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala es la cuarta más poblada de México, con 3.2 millones de habitantes en 2020. Esta zona metropolitana abarca 38 municipios de los estados de Puebla y Tlaxcala, siendo Puebla de Zaragoza la ciudad más poblada y la centralidad urbana principal. La zona metropolitana de Puebla-Tlaxcala tiene una vocación industrial y de servicios, destacando los sectores automotriz, textil, químico, farmacéutico y alimentario (Puebla-Tlaxcala: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública, 2020). En 2022, las ventas internacionales de esta zona metropolitana fueron de 13.1 mil millones de dólares, siendo los principales productos exportados partes y accesorios de vehículos automotores, productos de panadería y aparatos para filtrar o purificar líquidos o gases. El índice de desarrollo humano de esta zona metropolitana fue de 0.798 en 2015, lo que la ubica en el lugar 11 de las 74 zonas metropolitanas del país. Sin embargo, también presenta altos niveles de pobreza y marginación, especialmente en los municipios periféricos y rurales (Presenta INEGI al gobierno estatal indicadores sociodemográficos, 2021). Según el CONEVAL, en 2018 el 39.4% de la población de esta zona metropolitana se encontraba en situación de pobreza y el 4.7% en situación de pobreza extrema. Asimismo, según el CONAPO, en 2020 el índice de marginación de esta zona metropolitana fue de -1.01, lo que la sitúa en el nivel medio de marginación (Puebla-Tlaxcala: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública, 2020).

- Zona metropolitana de Monterrey

La zona metropolitana de Monterrey es la tercera más poblada de México, con 5.4 millones de habitantes en 2020. Esta zona metropolitana comprende 12 municipios del estado de Nuevo León, siendo Monterrey la ciudad más poblada y la centralidad urbana principal; es el principal polo económico y financiero del norte del país, con una fuerte presencia de los sectores manufacturero, comercial, financiero y de

servicios avanzados. En 2022, las ventas internacionales de esta zona metropolitana fueron de 46.9 mil millones de dólares, siendo los principales productos exportados partes y accesorios de vehículos automotores, máquinas y aparatos eléctricos y productos de hierro y acero. El índice de desarrollo humano de esta zona metropolitana fue de 0.852 en 2015, lo que la ubica en el lugar 3 de las 74 zonas metropolitanas del país. Sin embargo, también enfrenta problemas de desigualdad, violencia, contaminación y movilidad (Monterrey: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública, 2021). Según el CONEVAL, en 2018 el 14.4% de la población de esta zona metropolitana se encontraba en situación de pobreza y el 0.9% en situación de pobreza extrema. Asimismo, según el CONAPO, en 2020 el índice de marginación de esta zona metropolitana fue de -1.67, lo que la sitúa en el nivel muy bajo de marginación (Banco de Información Económica, 2023).

- Zona metropolitana de Mérida

La zona metropolitana de Mérida es la undécima más poblada de México, con 1.3 millones de habitantes en 2020; abarca cuatro municipios del estado de Yucatán, siendo Mérida la ciudad más poblada y la centralidad urbana principal; tiene una orientación hacia los sectores de servicios, comercio, turismo y educación, así como una creciente actividad industrial en los ramos de alimentos, bebidas, textiles y químicos. En 2022, las ventas internacionales de esta zona metropolitana fueron de 1.1 mil millones de dólares, siendo los principales productos exportados carne de cerdo, miel natural y preparaciones alimenticias diversas. El índice de desarrollo humano de esta zona metropolitana fue de 0.813 en 2015, lo que la ubica en el lugar 8 de las 74 zonas metropolitanas del país. Sin embargo, también presenta retos en materia de pobreza, inclusión social, medio ambiente y gestión urbana (Mérida: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública, 2023). Según el CONEVAL, en 2018 el 25.9% de la población de esta zona metropolitana se encontraba en situación de pobreza y el 1.6% en situación de pobreza extrema. Asimismo, según el CONAPO, en 2020 el índice de marginación

de esta zona metropolitana fue de -1.23, lo que la sitúa en el nivel bajo de marginación (Banco de Información Económica, 2023).

De lo anterior, a continuación, se presenta una tabla comparativa:

Tabla 14
Comparativa de las zonas metropolitanas de estudio

Zona metropolitana	Población 2020	Ventas internacionales 2022 (millones de dólares)	Índice de desarrollo humano 2015	Pobreza 2018 (%)	Marginación 2020
Puebla-Tlaxcala	3.2 millones	13.1	0.798	39.4	Medio
Monterrey	5.4 millones	46.9	0.852	14.4	Muy bajo
Mérida	1.3 millones	1.1	0.813	25.9	Bajo

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

En conclusión, las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida emergen como destacadas aglomeraciones urbanas en México, manifestando una vitalidad económica, social y demográfica. Según fuentes oficiales como el INEGI, CONAPO y el PNUD estas áreas urbanas enfrentan desafíos y contrastes significativos en términos de pobreza, desigualdad, desarrollo humano y sustentabilidad. Lo que se ha comentado se resumen a continuación:

Tabla 15

Resumen la información clave sobre las Zonas Metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, destacando su posición poblacional, sectores económicos clave, índice de desarrollo humano y los desafíos más significativos que enfrentan.

Zona Metropolitana	Posición en Población (2020)	Población (2020)	Sectores Clave	Índice de Desarrollo Humano (2015)	Desafíos Principales
Puebla-Tlaxcala	Cuarta	3.2 millones	Automotriz, Textil, Químico, Farmacéutico, Alimentario	0.798	Pobreza y Marginación en Áreas Periféricas y Rurales
Monterrey	Tercera	5.4 millones	Manufacturero, Comercial, Financiero, Servicios Avanzados	0.852	Desigualdad, Violencia, Contaminación, Movilidad
Mérida	Undécima	1.3 millones	Servicios, Comercio, Turismo, Educación, Industrial en Alimentos, Textiles, Químicos	0.813	Pobreza, Inclusión Social, Medio Ambiente, Gestión Urbana

Tablas de elaboración propia con datos del CONEVAL con base en el MCS-ENIGH 2010, la muestra del Censo de Población y Vivienda 2010, el Modelo Estadístico 2015 para la continuidad del MCS-ENIGH, la Encuesta Intercensal 2015, el Modelo Estadístico 2020 para la continuidad del MCS-ENIGH y la muestra del Censo de Población y Vivienda 2020.

Estos perfiles socioeconómicos subrayan la necesidad de abordar desafíos específicos en cada región y destacan la importancia de políticas públicas adaptadas a las condiciones particulares de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida. La equidad y la sostenibilidad surgen como elementos clave para el diseño de estrategias que impulsen un desarrollo integral en estas áreas metropolitanas.

El análisis espacial de la pobreza multidimensional, sus métodos, herramientas, y otros aspectos inherentes.

A continuación, se expone la importancia de incorporar la dimensión espacial en el estudio de la pobreza, así como los principales métodos y herramientas para realizar un análisis espacial, como el análisis exploratorio de datos espaciales, los modelos de regresión espacial y la regresión geográficamente ponderada. Cabe mencionar que hoy la tecnología permite el uso de software de SIG para elaborar los mapas temáticos, así como las fuentes de información georreferenciada. Aquí se explica todo lo anterior y se resalta su relieve para que la presente investigación se constituya como un antecedente para el futuro diseño, la implementación y la evaluación de políticas públicas orientadas a reducir la pobreza y a mejorar las condiciones de vida de la población en las zonas metropolitanas estudiadas.

Análisis espacial de la pobreza multidimensional

El análisis espacial de la pobreza multidimensional es una forma de estudiar la distribución y las causas de la pobreza considerando no solo el ingreso, sino también otras dimensiones del bienestar humano, como la educación, la salud, la vivienda, la alimentación y la cohesión social. Este enfoque reconoce que la pobreza no es homogénea en el espacio, sino que varía según la ubicación geográfica y las características del territorio. Por lo tanto, incorporar la dimensión espacial en el estudio de la pobreza permite identificar las zonas más vulnerables, las desigualdades regionales y los factores que influyen en la pobreza a nivel local (Vélez, 2022).

Para realizar un análisis espacial de la pobreza multidimensional, se requieren métodos y herramientas adecuados que permitan procesar, visualizar y modelar los datos georreferenciados. Los principales son los siguientes:

- El análisis exploratorio de datos espaciales (AEDE) es un conjunto de técnicas que describen y visualizan las distribuciones espaciales, identifican localizaciones atípicas, descubren esquemas de asociación (autocorrelación espacial) y sugieren estructuras en el espacio geográfico (heterogeneidad espacial). El AEDE es más una técnica descriptiva (estadística) que confirmatoria (econométrica) y se basa en

el uso de gráficos, mapas y estadísticos espaciales para explorar los datos. Algunos ejemplos de AEDE son los diagramas de dispersión, los histogramas, los mapas de coropletas, los mapas de lisa y los índices de Moran y Geary (Favier González, 2022).

- Los modelos de regresión espacial son modelos probabilísticos que reconocen la dependencia espacial entre las observaciones y permiten estimar los efectos de las variables explicativas sobre la variable dependiente, controlando por la autocorrelación espacial y la heterogeneidad espacial. Se pueden clasificar en dos tipos (Borrás, 2022):
 - Los modelos autorregresivos espaciales incorporan la autocorrelación espacial en el modelo de regresión mediante términos de rezago espacial, que capturan la influencia de las observaciones vecinas sobre la observación de interés ⁴. Estos modelos se pueden especificar de forma aditiva o multiplicativa, según se incluya el rezago espacial en el lado izquierdo o derecho de la ecuación de regresión. Los modelos autorregresivos espaciales se estiman mediante métodos de máxima verosimilitud o mínimos cuadrados generalizados.
 - La regresión geográficamente ponderada (GWR) es una forma local de regresión que se utiliza para modelar las relaciones que varían espacialmente. La GWR evalúa un modelo local de la variable o el proceso que se trata de comprender o predecir ajustando una ecuación de regresión a cada entidad del dataset. La GWR construye estas ecuaciones individuales incorporando las variables dependiente y explicativa de las entidades que caen dentro de la vecindad de cada entidad de destino. La forma y extensión de todas las vecindades que se analizan se basan en los parámetros Tipo de vecindad y Método de selección de vecindad. La GWR se estima mediante mínimos cuadrados ponderados.
- El software de SIG es una herramienta informática para examinar patrones, tendencias y relaciones geográficas. Permite a las organizaciones almacenar,

analizar y visualizar datos de ubicaciones geográficas en cualquier lugar de la Tierra; puede utilizar para tareas básicas de SIG, como la elaboración de mapas y el análisis geoespacial, así como para tareas más específicas, como la reducción del riesgo de desastres, el análisis del terreno y la cartografía de recursos medioambientales. Algunos ejemplos de software de SIG son ArcGIS, QGIS, gvSIG, GRASS GIS y SAGA GIS (Cascón-Katchadourian, 2021).

- Las fuentes de información georreferenciada son aquellas que contienen datos asociados a una localización geográfica específica, como coordenadas, direcciones o códigos postales; permiten integrar los datos en un sistema de referencia espacial y realizar operaciones de análisis espacial. Algunas fuentes de información georreferenciada son los censos, las encuestas, los registros administrativos, las imágenes de satélite, los sensores remotos y las bases de datos espaciales (Alcantar López, 2023).

Las ventajas que tiene el análisis espacial sobre otros enfoques para estudiar la pobreza es que permite (López, 2023):

- Visualizar la distribución geográfica de la pobreza y sus dimensiones, lo que facilita la identificación de las zonas más afectadas y la comparación entre regiones y localidades.
- Incorporar variables espaciales que pueden explicar la pobreza, como la accesibilidad, la conectividad, la dotación de recursos, la localización de servicios, la presión demográfica, el riesgo ambiental, entre otras.
- Detectar y medir la autocorrelación espacial y la heterogeneidad espacial, que son fenómenos que indican que la pobreza no es independiente en el espacio, sino que está influenciada por la pobreza de las áreas vecinas y que varía según el contexto geográfico.
- Estimar modelos de regresión espacial que controlan por la dependencia y la variación espacial, lo que mejora la precisión y la validez de los resultados, así como la capacidad de inferencia y predicción.

- Descomponer el índice de pobreza multidimensional por dimensiones, indicadores, grupos poblacionales o regiones, lo que permite un análisis más detallado y desagregado de la pobreza.

La importancia de realizar un análisis espacial de la pobreza multidimensional radica en que permite obtener una visión más completa y detallada de la realidad social y económica de un territorio, así como identificar las necesidades y prioridades de la población afectada por la pobreza (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, 2023).

Además, el análisis espacial de la pobreza multidimensional facilita el diseño, la implementación y la evaluación de políticas públicas orientadas a reducir la pobreza y a mejorar las condiciones de vida de la población en las zonas metropolitanas estudiadas, al proporcionar información relevante para la asignación de recursos, la focalización de programas, el seguimiento de resultados y el aprendizaje de buenas prácticas.

Ahora, hay que reconocer que existen retos a vencer, pero también la forma de lograrlo. Para superar los desafíos del análisis espacial de la pobreza multidimensional, se pueden considerar las siguientes recomendaciones (Santos, Desafíos en el diseño de medidas de pobreza multidimensional, 2019):

- Seleccionar la unidad de identificación adecuada según el nivel de desagregación y la disponibilidad de los datos. Por ejemplo, se puede utilizar el hogar, la persona, el municipio, la localidad o la manzana, según el tipo de información y el objetivo del análisis.
- Seleccionar las dimensiones e indicadores que reflejen las distintas facetas de la pobreza y que sean relevantes para el contexto geográfico y social. Por ejemplo, se puede utilizar el índice de pobreza multidimensional del CONEVAL, el índice de pobreza multidimensional de Alkire y Foster o una combinación de ambos, según el enfoque y el propósito del estudio.
- Tratar los valores faltantes de forma adecuada, evitando eliminar observaciones o imputar valores arbitrarios. Por ejemplo, se puede utilizar métodos de imputación múltiple, análisis de sensibilidad o modelos de ecuaciones estructurales, según el tipo y la magnitud de los valores faltantes.

- Incluir un indicador de privación monetaria o no, según el criterio y la justificación del investigador. Por ejemplo, se puede argumentar que el ingreso es una dimensión importante de la pobreza, que complementa las otras dimensiones, o que el ingreso es una medida insuficiente y parcial de la pobreza, que puede distorsionar los resultados.
- Elegir la estructura de ponderación que refleje la importancia relativa de las dimensiones e indicadores. Por ejemplo, se puede utilizar una ponderación igualitaria, una ponderación basada en la opinión de los expertos o de la población, o una ponderación basada en el análisis factorial o el análisis de componentes principales, según el criterio y la justificación del investigador.
- Elegir el umbral de pobreza multidimensional que indique el nivel mínimo de bienestar que se espera para la población. Por ejemplo, se puede utilizar un umbral fijo, un umbral variable o un umbral basado en el consenso social, según el criterio y la justificación del investigador.
- Utilizar el software de SIG adecuado según las características y las necesidades del análisis. Por ejemplo, se puede utilizar ArcGIS, QGIS, gvSIG, GRASS GIS o SAGA GIS, según la funcionalidad, la compatibilidad, el costo y la disponibilidad del software.
- Utilizar las fuentes de información georreferenciada más actualizadas y confiables según el nivel de desagregación y la cobertura geográfica. Por ejemplo, se puede utilizar el Censo de Población y Vivienda, la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares, el Sistema de Información Geográfica del CONEVAL, el Marco Geoestadístico Nacional o las imágenes de satélite, según el tipo y la calidad de los datos.

Como puede concluirse, el análisis espacial en el estudio de la pobreza multidimensional implica métodos y herramientas clave como el análisis exploratorio de datos espaciales, modelos de regresión espacial, regresión geográficamente ponderada, software de Sistemas de Información Geográfica (SIG), y fuentes de información georreferenciada. Se resalta que este enfoque no solo considera el ingreso, sino también dimensiones como educación, salud, vivienda y cohesión social, para visualizar la distribución geográfica de la pobreza, incorporar variables espaciales para una

comprensión más completa, detectar autocorrelación y heterogeneidad espacial, y descomponer el índice de pobreza multidimensional para un análisis detallado, lo que constituye la base para el diseño y la evaluación de políticas públicas, proporcionando información valiosa para la asignación de recursos y la focalización de programas.

Para superar los desafíos del análisis espacial de la pobreza multidimensional, se ofrecen recomendaciones prácticas, como la selección adecuada de unidades de identificación, tratamiento adecuado de valores faltantes, elección de dimensiones e indicadores relevantes, y la ponderación estructurada. También se destaca la importancia de utilizar fuentes de información georreferenciada actualizadas y confiables.

En resumen, el análisis espacial de la pobreza multidimensional no solo proporciona una visión detallada de la realidad social y económica, sino que también ofrece herramientas prácticas para la toma de decisiones informadas y la mejora continua de las políticas públicas destinadas a reducir la pobreza y mejorar las condiciones de vida.

En conclusión, el análisis espacial de la pobreza multidimensional emerge como un enfoque esencial y avanzado para comprender la complejidad de la pobreza en diferentes contextos geográficos. La adopción de dimensiones más allá del simple ingreso, como educación, salud, vivienda y cohesión social, brinda una visión más completa de las condiciones de vida. Este enfoque destaca la variabilidad espacial de la pobreza, subrayando la importancia de considerar la ubicación geográfica y las características del territorio al diseñar estrategias para su reducción.

La utilización de herramientas como el análisis exploratorio de datos espaciales, modelos de regresión espacial y sistemas de información geográfica ofrece un conjunto robusto de métodos para identificar patrones, relaciones y áreas vulnerables. La capacidad de visualizar la distribución geográfica de la pobreza, detectar la autocorrelación y heterogeneidad espacial, y descomponer el índice de pobreza multidimensional proporciona una base sólida para la toma de decisiones informadas en el diseño de políticas públicas.

Sin embargo, se destacan desafíos inherentes, como la elección adecuada de unidades de identificación, tratamiento de valores faltantes y la ponderación estructurada. Estas recomendaciones prácticas son cruciales para garantizar la validez y la precisión de los resultados,

subrayando la importancia de un enfoque cuidadoso al utilizar este análisis en la formulación de políticas.

En última instancia, el análisis espacial de la pobreza multidimensional no solo ofrece una representación detallada de la realidad social y económica, sino que también proporciona herramientas fundamentales para la toma de decisiones informadas. Este enfoque no solo se erige como una herramienta valiosa para la asignación de recursos y la focalización de programas, sino que también subraya la necesidad continua de mejorar y adaptar las políticas públicas para abordar la complejidad y la variabilidad de la pobreza en diferentes regiones geográficas.

Conclusiones

La presente investigación se propuso analizar los patrones espaciales de la pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida durante el período 2018-2022. El estudio abordó la pregunta de investigación clave: ¿Qué patrones espaciales definen y diferencian la pobreza multidimensional entre estas zonas metropolitanas? La hipótesis inicial planteaba la existencia de diferencias significativas en los patrones espaciales de la pobreza multidimensional debido a las distintas características socioeconómicas, demográficas y territoriales de cada región.

Los hallazgos y cumplimiento de objetivos se expresan de la siguiente forma:

- Enfoques para el Estudio de la Pobreza: Se expusieron diversos enfoques teóricos y metodológicos para comprender la pobreza multidimensional, destacando la importancia de considerar dimensiones más allá del ingreso, como educación, salud, vivienda y cohesión social.
- Descripción de la Pobreza: Se proporcionó una descripción detallada de la pobreza en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida, considerando factores económicos, sociales y territoriales que influyen en la configuración de la pobreza en cada localidad.
- Identificación de Patrones Espaciales: El análisis espacial reveló patrones significativos de pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas estudiadas.

Se destacó la variabilidad espacial de la pobreza, subrayando la importancia de considerar la ubicación geográfica y las características del territorio.

Respecto a la respuesta a la pregunta de investigación: Los resultados confirmaron la existencia de patrones espaciales distintivos en la pobreza multidimensional entre Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida. Estas diferencias se atribuyen a las particularidades socioeconómicas, demográficas y territoriales de cada zona metropolitana.

Propuestas y consideraciones finales: Se destacan recomendaciones prácticas para mejorar la validez y precisión de futuros análisis, como la elección adecuada de unidades de identificación y el tratamiento de valores faltantes. Además, se subraya la necesidad de adaptar las políticas públicas a la complejidad y variabilidad de la pobreza en diferentes contextos geográficos.

En conclusión, este estudio proporciona una comprensión profunda de los patrones espaciales de la pobreza multidimensional en las zonas metropolitanas de Puebla-Tlaxcala, Monterrey y Mérida. Los hallazgos respaldan la importancia de considerar aspectos geográficos y territoriales al diseñar estrategias para reducir la pobreza. Este análisis contribuye al cuerpo de conocimientos sobre la pobreza, brindando una base sólida para futuras investigaciones y la formulación de políticas más efectivas dejando abiertas diversas áreas que podrían profundizar y ampliar el conocimiento en el campo. Algunos campos abiertos incluyen:

- **Comparaciones Temporales:** Se puede extender la investigación realizando análisis temporales a más largo plazo, examinando cómo han evolucionado los patrones espaciales de la pobreza a lo largo de décadas. Esto proporcionaría una visión más completa de las tendencias y cambios estructurales.
- **Factores Causales:** Explorar en mayor detalle los factores causales de la variabilidad espacial de la pobreza. Investigar cómo las políticas gubernamentales, los cambios económicos y sociales, y otros factores influyen en la distribución geográfica de la pobreza.
- **Impacto de Eventos Excepcionales:** Evaluar cómo eventos excepcionales, como pandemias, desastres naturales o crisis económicas, afectan los patrones espaciales de la pobreza. Esto permitiría entender mejor la resiliencia de las comunidades frente a situaciones adversas.

- **Análisis Comparativo Internacional:** Ampliar la comparación a zonas metropolitanas en diferentes países para entender las variaciones y similitudes en los patrones espaciales de la pobreza. Esto podría revelar aspectos culturales, políticos y económicos específicos de cada región.
- **Inclusión de Dimensiones Específicas:** Enfocarse en dimensiones particulares de la pobreza, como la educación, la salud o el acceso a servicios básicos, para obtener insights más detallados sobre las condiciones de vida en áreas específicas.
- **Perspectiva de Género y Grupos Vulnerables:** Investigar cómo la pobreza afecta de manera diferencial a diversos grupos de población, como mujeres, niños, personas mayores o minorías étnicas, y cómo estas disparidades se reflejan espacialmente.
- **Modelos Predictivos:** Desarrollar modelos predictivos que utilicen datos históricos para proyectar posibles escenarios futuros de pobreza en función de cambios planificados o eventos potenciales.
- **Enfoques Participativos:** Integrar métodos participativos que involucren a las comunidades locales en la identificación de sus propias necesidades y desafíos, permitiendo una comprensión más completa y contextualizada de la pobreza.
- **Estudios de Intervenciones:** Evaluar el impacto de intervenciones específicas y programas gubernamentales en la reducción de la pobreza en áreas seleccionadas, proporcionando información práctica para la toma de decisiones políticas.
- **Integración de Tecnologías Emergentes:** Explorar cómo las tecnologías emergentes, como inteligencia artificial, aprendizaje automático o análisis de big data, pueden mejorar la precisión y eficacia de los análisis espaciales de la pobreza.

Estos campos ofrecen oportunidades para profundizar en el entendimiento de la pobreza multidimensional desde una perspectiva espacial, contribuyendo así al desarrollo de estrategias más efectivas para abordar este desafío global. Esta investigación contribuye a todo lo anterior al dejar el antecedente necesario.

Referencias

- Aguilar-Estrada, E. (2019). ¿ Hambre en México? Una alternativa metodológica para medir seguridad alimentaria. *Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2395-91692019000100114&script=sci_arttext
- Aguirre, A. (2020). Enfoque multidimensional para el estudio de la pobreza: perspectivas desde una revisión sistemática de literatura multidimensional. *Revista Innova ITFIP*, 7(1), 32-41. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7964713.pdf>
- Alcantar López, G. (2023). *Usos de información georreferenciada en la medición de recursos naturales*. Presentación en el Seminario Regional Anual de Cuentas Nacionales. https://www.cepal.org/sites/default/files/presentations/info-georreferenciada-medicion-recursos-naturales_cep-al-oct2023.pdf
- Aldana, U. C. (2019). *Desigualdad y pobreza en un contexto de crecimiento económico (Vol. 31)*. Instituto de Estudios Peruanos. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=mBuMDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=P7&dq=patrones+de+desigualdad+en+pobreza&ots=lmnQArcPOL&sig=_X8ozlK0gsurc2KYTGpJlbzweA#v=onepage&q=patrones%20de%20desigualdad%20en%20pobreza&f=false
- Banco de Información Económica. (2023). INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0&ind=447652#D447652>
- Banco de Información Económica. (2023). INEGI: <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?tm=0&ind=447652#D447652>
- Beteta, H. &. (2022). El pensamiento de la CEPAL y los dilemas para la transformación de México. *El trimestre económico*, 89(353), 7-36. . <https://doi.org/https://doi.org/10.20430/ete.v89i353.1412>
- Boltvinik, J. &. (2020). *Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados. Recomendaciones de buenas prácticas para la medición de la pobreza en México y América Latina*. CEPAL. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6d431ace-06f6-43dc-aea0-c422ba0b8454/content>
- Boltvinik, J. (2013). Medición multidimensional de pobreza. América Latina de precursora a rezagada. *Sociedad Y Equidad: Revista de Humanidades, Ciencias Sociales, Artes Y Comunicaciones*, 5, 4–29. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4517036.pdf>

- Borrás, V. (2022). Desigualdad espacial y pobreza en Montevideo y el Área Metropolitana: una aproximación desde el análisis de datos espaciales. *Posición. Revista del Instituto de Investigaciones Geográficas*, (7). <https://posicion-inegeo.unlu.edu.ar/posicion/article/view/16/14>
- Cachanosky, I. A. (2021). *¿ Subir o caer de la escalera? Movilidad social en Latinoamérica*. LID EDITORIAL MEXICANA SA DE CV. https://books.google.com.mx/books?hl=es&lr=&id=7hJIEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PT3&dq=pobreza+extrema+en+latinoamerica&ots=hYOkjEhLL&sig=rKtpsmhYpTGauZ39uHB_94kpV58#v=onepage&q&f=false
- Carrera Mora, O. F. (2020). Factores derivados de la pobreza multidimensional que afectan la usabilidad del e-gobierno en México. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, 10(1).
- Cascón-Katchadourian, J. &.-P. (2021). La Georreferenciación de Cartografía Antigua en los Sistemas de Información Geográficos (SIG): Revisión, Análisis y Estudio comparativo de Softwares de Georreferenciación. *Revista General de Información y Documentación*, 31(1), 437. <https://www.proquest.com/openview/4589140e9dc19fc38449bcaadfa489f3/1?pq-origsite=gscholar&cbl=54636>
- Charles Leija, H. (2019). Efectos sociodemográficos en la pobreza municipal en México. Un estudio de econometría espacial. *Revista de Economía*, 36(92), 129-163. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-87152019000100129
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2023). *Documento de análisis sobre la medición multidimensional de la pobreza, 2022*. CONEVAL. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2022/Documento_de_analisis_sobre_la_medicion_multidimensional_de_la_pobreza_2022.pdf
- Consejo Nacional para la Evaluación de la Política de Desarrollo Social. (2021). *Medición multidimensional de la pobreza en México*. CONEVAL. https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Documents/MMP_2018_2020/Pobreza_multidimensional_2018_2020_CONEVAL.pdf
- Damián, A. &. (2020). Medición de la pobreza de México: análisis crítico comparativo de los diferentes métodos aplicados. Recomendaciones de buenas prácticas para la medición de la pobreza en México y América Latina. *Serie Estudios y Perspectivas-Sede subregional de la CEPAL en México, N° 183. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)*. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/6d431ace-06f6-43dc-aea0-c422ba0b8454/content>
- Delgado, J. (2019). *Essays on multidimensional poverty measurement: moving from the household to the individual, with evidence from nicaragua and central american countries (Doctoral dissertation)*. Universidad de Zaragoza.

- Favier González, L. (2022). Métodos estadísticos y datos espaciales en las ciencias sociales. Comenzando a reducir brechas. *Revista Novedades en Población*, 18(35), 109-125. http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1817-40782022000100109&script=sci_arttext&tlng=pt
- Guardamagna, M. y. (s.f.). El desafío de la implementación de políticas públicas participativas para el desarrollo del territorio. *Economía, sociedad y territorio*, 19(59), 1-29. <https://doi.org/https://doi.org/10.22136/est20191284>
- Kessler, G. (2019). Comentario. Algunas reflexiones sobre la agenda de investigación de desigualdades en Latinoamérica. *Desacatos*, (59), 86-95. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-050X2019000100086&script=sci_arttext
- Leija, C. (2019). Efectos sociodemográficos en la pobreza municipal en México. Un estudio de econometría espacial. *Revista de Economía*, 36(92), 129–163. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-87152019000100129
- López, F. (2017). *Geografía y Pobreza. Nuevos enfoques de análisis espacial*. Universidad Nacional Autónoma de México. <http://www.publicaciones.igg.unam.mx/index.php/ig/catalog/view/104/99/306-1>
- López, F. (2023). *Geografía y pobreza. Nuevos enfoques de análisis espacial*. UNAM, Instituto de Geografía. https://books.google.com.mx/books?hl=en&lr=&id=VIC-EAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP6&dq=ventajas+que+tiene+el+an%C3%A1lisis+espacial+de+la+pobreza+sobre+otros+enfoques+&ots=XgmSsZstHk&sig=ZjEcmJHnqg-QJamYMFvJriCl4-0&redir_esc=y#v=onepage&q=ventajas%20que%20tiene%20el
- López-Salazar, R. &.-V. (2022). El discurso de la pobreza en México. Estudios sociales. *Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional*, 32(60). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2395-91692022000200107&script=sci_arttext
- Luiselli Fernández, C. (2019). Los desafíos del México urbano. *Economía UNAM*, 16(46), 183–195. <https://doi.org/https://doi.org/10.22201/fe.24488143e.2019.46.444>
- Lustig, N. &. (2021). El impacto del COVID-19 en la desigualdad y la pobreza en México. *Estudios Económicos de El Colegio de México*, 7-25. <https://estudioeconomicos.colmex.mx/index.php/economicos/article/view/416/529>
- Mérida: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública*. (2023). Data México: <https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/merida-993101>
- Métodos de medición de la pobreza. Conceptos y aplicaciones en América Latina. (2010). *Entrelíneas de la Política Económica*, 26, 31-41.

- http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/15399/Documento_completo.pdf?sequence=1
- Monterrey: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública.* (2021). Data México:
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/monterrey-991901>
- Morán, C. &. (2021). Estructura económica e incidencia de pobreza en las regiones de México. *Revista Nicolaita de Estudios Económicos*, 16(2), 73-88.
https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Padilla-Moran/publication/359042809_Estructura_economica_e_incidencia_de_pobreza_en_las_regiones_de_Mexico/links/622cbabb97401151d213e2a6/Estructura-economica-e-incidencia-de-pobreza-en-las-regiones-de-Mexico.pdf
- Ordóñez Barba, G. (2018). Discriminación, pobreza y vulnerabilidad: los entresijos de la desigualdad social en México. *Región y sociedad*, 30(71).
https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-39252018000100011
- Pascual, C. (2023). Más allá de la economía del bienestar. El enfoque de las capacidades de Amartya Sen y Martha C. Nussbaum. *Dilemata*, (40), 121-141.
<https://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/view/412000536/873>
- Plan Estratégico para el Estado de Nuevo León 2015 - 2030.* (2015). Gobierno de Nuevo León.
https://www.nl.gob.mx/sites/default/files/plan_estrategico_2030_revisado-digital_0.pdf
- Ponce, M. (2018). Medición de pobreza multidimensional de la iniciativa en pobreza y desarrollo humano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XXIV(4), 98–113.
<https://www.redalyc.org/journal/280/28059581008/html/>
- Presenta INEGI al gobierno estatal indicadores sociodemográficos.* (15 de febrero de 2021). Gobierno del estado de Puebla: <https://puebla.gob.mx/index.php/noticias/item/4596-presenta-inegi-al-gobierno-estatal-indicadores-sociodemograficos-del-estado>
- Puebla-Tlaxcala: Economía, empleo, equidad, calidad de vida, educación, salud y seguridad pública.* (2020). Data México:
<https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/puebla-tlaxcala>
- Ramírez, B. (2023). Pobreza: concepciones, medición y programas. *Problemas Del Desarrollo*, 43(170), 206–207. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362012000300011
- Ramos, J. (2022). o necesario, lo superfluo y la medición de la pobreza. *Empiria: Revista de metodología de ciencias sociales*, (53), 179-208.
<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8238024.pdf>

- Santos, M. (2017). Cuarenta años de medición de la pobreza multidimensional en América Latina. *Oxford Poverty and Human Development Initiative*. Cuarenta años de medición de la pobreza multidimensional en América Latina
- Santos, M. (2019). *Desafíos en el diseño de medidas de pobreza multidimensional*. Serie Estudios Estadísticos, No. 100. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/ffbb9f56-2fbd-447c-ae7f-77071837f07f/content>
- Segura Mojica, F. (2022). La diversidad de la estructura económica local y su relación con la demanda ocupacional y los índices de pobreza en las zonas metropolitanas de México. *Contaduría y administración*, 67(3).
- Valverde Díaz de León, F. (. (2015). Metrópolis en crisis: una propuesta para la zona metropolitana Puebla – Tlaxcala. *Revista Rúbricas* (4), 62-69. <https://repositorio.iberopuebla.mx/bitstream/handle/20.500.11777/700/La+ciudad+Digna+%288%29.pdf?sequence=1>
- Varela Llamas, R. &. (2020). Pobreza multidimensional y mercado laboral en México. *Cuadernos de Economía*, 39(79), 139-165. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0121-47722020000100139&script=sci_arttext
- Vélez, G. &. (2022). Un enfoque alternativo para medir la pobreza multidimensional utilizando conjuntos difusos: análisis espacial para Ecuador. *Investigaciones Regionales= Journal of Regional Research*, (52), 37-58. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8453037.pdf>
- Vera Sánchez, F. (2019). La pobreza en México, un estudio con Gráficas Dirigidas Acíclicas. *Tla-melaua*, 13(47), 130-152. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-69162019000200130&script=sci_arttext