



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL
ESTADO DE MÉXICO**



FACULTAD DE ECONOMÍA

**LOS PROGRAMAS SOCIALES COMO COMBATE A LA
POBREZA EN MUNICIPIOS DE LA REGIÓN CENTRO-ESTE DE
MÉXICO: UN ANÁLISIS DE EFECTOS ESPACIALES, 2010-2020**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ECONOMÍA

PRESENTA:

IVONNE PÉREZ PORCAYO

ASESOR:

DR. EN E. LEOBARDO DE JESÚS ALMONTE

REVISORAS:

DRA. EN E. YOLANDA CARBAJAL SUÁREZ

DRA. EN C.E.A. LILIANA RENDÓN ROJAS

TOLUCA, ESTADO DE MÉXICO

MARZO, 2026

Contenido

Introducción.....	3
Capítulo 1. Elementos conceptuales y teóricos. La pobreza y el gasto social	9
1.1. Conceptualización de la pobreza.....	9
1.2. La medición de la pobreza.....	14
1.3. Los determinantes de la pobreza desde la evidencia teórica	22
1.4. Tipos de pobreza	26
1.5. Políticas públicas	27
1.6. Programas y gasto sociales.....	29
Capítulo 2. Una revisión a los datos de la pobreza en México	34
2.1. Revisión de literatura	34
2.2. Los datos de pobreza en México.....	37
Capítulo 3. La importancia de la región Centro-Este de México	59
3.1. La región Centro-Este	59
3.1.1. Población	60
3.1.2. Educación, salud y vivienda	62
3.1.3. Características económicas.....	66
3.1.4. Pobreza y desigualdad	72
Capítulo 4. El análisis de efectos espaciales de la pobreza y el gasto social en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020	83
4.1 Los datos	84
4.2. Metodología	84
4.2.1. Econometría espacial	84
4.2.1.1. Efectos espaciales	86
4.2.1.2. Autocorrelación espacial.....	86
4.2.1.3. Estadísticos de dependencia espacial.....	88
4.2.1.4. Heterogeneidad espacial	90
4.3. Análisis exploratorio.....	92
4.4. La regresión de efectos espaciales	113
4.4.1. Los modelos de efectos espaciales.....	114
4.5. Discusión y análisis de resultados.....	116
Conclusiones.....	124
Referencias	128

Introducción

Mucho se ha estudiado y debatido sobre el tema de la pobreza. Desde la complejidad de su análisis se han propuesto diversas definiciones y metodologías para su medición. Desde enfoques que lo asocian a la falta de ingresos (véase Kakwani, 1986; Rowntree, 1902 y Banco Mundial, 1990), hasta quienes consideran que la pobreza va más allá de este factor y lo describen como una carencia o necesidad que determina la calidad de vida de las personas, como lo mencionan Bolvinik (1992), Ravallion (2003) y Townsend (1979). Otros autores, como Amartya Sen (1984), analizan a la pobreza desde un enfoque de capacidades; es decir, la posibilidad de estar sano, recibir una educación, tener acceso a una vivienda digna que cuente con servicios básicos, hasta llegar a una perspectiva más integral del bienestar. Al respecto, Nussbaum (1993) destaca la importancia de condiciones como la dignidad y la participación equitativa. Por ello, la pobreza puede estudiarse desde diferentes puntos; es decir, desde un enfoque multidimensional, debido a que no solo tiene que ver con la falta de oportunidades que tiene una persona para disponer de recursos suficientes y así poder cubrir sus necesidades básicas, sino que también implica factores políticos y sociales, como la educación, la salud, la vivienda, la participación social, y la capacidad de las personas para tomar decisiones sobre su propio bienestar, e incluso está ligado con aspectos históricos y culturales (Bazán, Quintero y Hernández, 2011; Yaschine y Boniolo, 2025; Montesino, 2001).

Ante la presencia de los diferentes enfoques, hay un punto en común: la necesidad de entender desde los múltiples puntos de vista el fenómeno y que se destaquen cuáles son sus causas, determinantes, consecuencias, y así aportar con herramientas, elementos y puntos que pueden ser claves para la creación de posibles políticas públicas para poder combatirla.

A partir del contexto mundial, el combate a la pobreza es uno de los puntos más importantes por atender en los años recientes. La Organización de las Naciones Unidas, dentro del plan de acción para la transformación, presenta 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 con el objetivo de priorizar el

progreso de las personas que se encuentran en vulnerabilidad, tomándose en cuenta las tres dimensiones del desarrollo sostenible: económica, social y ambiental (Naciones Unidas, 2015). Dentro de estos, se destaca como el primer objetivo “poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo” (Naciones Unidas, 2023; Pirlea *et al.*, 2023). Este primer objetivo es el principal desafío al que se enfrenta el mundo y se establece como un punto indispensable para el desarrollo sostenible. A pesar de que los ODS se aprobaron en 2015, la lucha contra la pobreza mundial ha sido un desafío constante desde años atrás.

Entre 1990 y 2015, la pobreza extrema mundial se redujo a más de la mitad, y más de 1000 millones de personas salieron de la pobreza (Banco Mundial, 2018). Los ingresos de las naciones más pobres ganaron terreno, este periodo marcó un avance significativo en la lucha contra la pobreza (Saavedra y López-Calva, 2022), impulsado por el crecimiento económico en regiones como Asia Oriental, el Pacífico y Asia meridional, donde millones de personas salieron y se posicionaron por encima del umbral de pobreza, fue un periodo con un avance importante (Mahler y Maarten, 2023).

En 2015, la tasa de pobreza extrema había disminuido al 10% de la población mundial, equivalente a cerca de 736 millones de personas, este progreso reflejó los resultados de las políticas de inclusión social, programas de transferencias condicionadas, así como también la expansión del empleo en economías emergentes (Banco Mundial, 2018). Sin embargo, la pobreza seguía concentrada en regiones vulnerables como África subsahariana con más del 40% de las personas en situación de pobreza extrema y Asia del Sur con cerca del 33% (Banco Mundial, 2022b). Sin embargo, la pandemia de COVID-19 y una serie de grandes perturbaciones durante el 2020 y 2022 fueron un duro golpe al objetivo de reducir la pobreza mundial e hicieron perder años de avances. De acuerdo con datos del Banco Mundial, en 2020 se estimó que entre 70 y 100 millones de personas cayeron nuevamente en pobreza extrema, elevando la tasa mundial a 9.3%, aumento que significó un repunte en los índices de pobreza en más de 20 años, provocando no solo la pérdida masiva de empleos, sino también la interrupción de los sistemas de

salud, y el encarecimiento de bienes básicos, lo que agravó la situación y afectó a países de ingreso bajo. La pobreza extrema sigue concentrada en algunas regiones de África subsahariana, zonas frágiles y afectadas por conflictos y áreas rurales (Banco mundial, 2022a, 2022b y 2024).

En el caso de México, el problema no es menor. El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), reportó que en 2008 la población en situación de pobreza equivalía a 44.4% de la población total, equivalente a 49.5 millones de personas, en 2016 se redujo a 43.6%, un equivalente de 53.4 millones de personas. Para 2022, disminuyó la población en situación de pobreza a 36.3%, donde cerca de 5 millones de personas lograron salir de esta condición en 6 años. En cuanto a la pobreza extrema, que afecta a quienes enfrentan carencias severas en educación, vivienda, salud y alimentación, el panorama se vio favorable: en 2008 las personas en esta situación equivalían a un 11% de la población total. Para 2016 se redujo a 7.2% y para 2022 se tendría la disminución a 7.1%, lo equivalente a 5.4 millones de personas (CONEVAL, 2016a y 2022a).

Con lo anterior se puede apreciar que aunque se ha registrado una reducción considerable de la pobreza en el país, el problema persiste y continúa como uno de los principales desafíos sociales y económicos. Sin embargo, su comportamiento no ha sido homogéneo entre las 32 entidades federativas que conforman al país, ya que cada una presenta características distintas que influyen en sus niveles de pobreza. Por ello, es importante analizar lo que ocurre en las regiones del país, ya que estas permiten identificar las diferencias tanto económicas, sociales y culturales que existen entre ellas y para reconocer problemáticas o situaciones que lleven a una mejor formulación de políticas públicas.

En México, se clasifican las 32 entidades en cinco regiones, como sugiere Carbajal y De Jesús (2017), Rocha (2020) y Hernández y De Jesús (2024): Frontera Norte, Norte, Centro-Occidente, Centro-Este y Sur. Entre ellas, se destaca la región Centro-Este, la cual está integrada por siete entidades: Ciudad de México, Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro y Tlaxcala. Esta región destaca por su economía, densidad poblacional y su estratégica ubicación geográfica. Durante

las últimas tres décadas, esta zona ha experimentado un acelerado crecimiento urbano y económico, impulsado por su centralidad y por la concentración de funciones estratégicas del país. Se ha destacado como una de las regiones económicas más dinámicas del país, en 2015 aportó más del 34% del Producto Interno Bruto nacional y concentró 43% del valor agregado del sector servicios y 24% del industrial. Esta concentración económica se relaciona con la urbanización impulsada por el crecimiento metropolitano de la Ciudad de México que ha promovido aglomeraciones productivas, mayor empleo y crecimiento de ingresos en algunas zonas, aun con esto, existen desigualdades al interior de la región (Rocha, 2020).

De acuerdo con el Coneval (2020a), en la región Centro-Este se encuentran tres entidades que se ubican en los primeros cinco lugares con mayor número de personas en situación de pobreza: el Estado de México, que ocupa el primer lugar con 9.2 millones de personas; Puebla, en el cuarto lugar con 4.1 millones y la Ciudad de México, que ocupa el quinto lugar con un total de 2.9 millones de personas. Mientras que las otras entidades presentan cifras menores, Hidalgo ocupa el lugar 11 con 1.3 millones, Morelos con 1.07 millones en el puesto 17, Tlaxcala en el 23 con 796 mil y Querétaro en el puesto 26 con 708 mil personas.

En los últimos años el gobierno ha mostrado preocupación ante este fenómeno y ha instrumentado diferentes estrategias, programas y acciones con el fin de reducir la pobreza, poniendo énfasis en los grupos más vulnerables de la población. Desde la década de los ochenta, en México se han desarrollado programas de combate a la pobreza y poco a poco el gasto social ha ido en aumento, tanto en términos absolutos como en su relación respecto al PIB (Mejía, De Jesús y Herrera-Nebel, 2017).

Entre los gobiernos recientes destacan las estrategias de la administración dirigida por Andrés Manuel López Obrador, quien colocó a los programas sociales como una herramienta clave en esta lucha contra la pobreza. Su emblemática frase “primero los pobres” (Martínez, 2023), tuvo como objetivo garantizar el acceso a derechos básicos como la alimentación, la educación, la salud y el acceso a

servicios esenciales como luz, agua, entre otros. Entre los programas más conocidos se encuentran Becas Benito Juárez para Educación Básica, Media Superior y Superior, Sembrando Vida, Jóvenes Construyendo el Futuro, Pensión para el Bienestar de las Personas Adultas Mayores y la Escuela es Nuestra (Martínez, 2023; Mondragón y Villa, 2020).

A partir de la importancia de los programas sociales, como herramienta para reducir las desigualdades y garantizar los derechos básicos, surge la inquietud por analizar los impactos e incidencias de los programas sociales en atención a la pobreza, especialmente en los estados que conforman la Región Centro-Este del país. El estudio de esta región resulta relevante porque, a pesar del dinamismo económico que presenta y de su aportación a la economía nacional, en su interior persisten diferencias que reflejan desigualdades sociales y territoriales importantes, que lo convierte en un caso para analizar el comportamiento de la pobreza y su relación con el crecimiento económico, así como para examinar la forma en que se ha distribuido el gasto social en los municipios de la región.

Los datos mostrados con anterioridad indican que existe una reducción del porcentaje de la pobreza; sin embargo, el debate sobre su eficacia estará presente, pues, los programas sociales han estado limitados por mediciones que no capturan completamente la realidad de las carencias que enfrenta la población. Esto plantea la necesidad de evaluar hasta qué punto las políticas instrumentadas han influido en la reducción de la pobreza (Mejía *et al.*, 2017).

Por ello, surgen las siguientes preguntas: ¿los programas sociales en la región Centro-Este de México representan un pilar fundamental en la lucha contra la pobreza y la construcción de una región más equitativa?, ¿hasta ahora, los programas sociales han contribuido en disminuirla?

Ante esto, el objetivo general de la presente investigación es analizar si los programas sociales instrumentados han sido eficientes y significativos para la población de los municipios que conforman la región Centro-Este de México y si han contribuido a reducir la pobreza en el periodo de 2010 y 2020. Se busca probar la

hipótesis de que el incremento en el gasto social ha influido en la reducción de la pobreza de municipios que integran la región Centro-Este de México.

Para alcanzar este objetivo, se plantearon los objetivos particulares siguientes:

- a) Analizar la evolución de la pobreza a nivel municipal en la región Centro-Este de México para los años 2010 y 2020, con el propósito de identificar los cambios que se han presentado en su distribución territorial.
- b) Analizar la distribución espacial del gasto social en los municipios de la región Centro-Este de México, con el fin de observar si existen diferencias en la asignación de los municipios y su relación con los niveles de pobreza.
- c) Identificar patrones de autocorrelación espacial en los niveles de pobreza y del gasto social en los municipios de la región Centro-Este de México, con el fin de tener evidencia de la importancia de la vecindad espacial en la explicación del fenómeno de estudio.
- d) Estimar, con econometría espacial, el efecto del gasto social sobre la pobreza en los municipios de la región Centro-Este de México, con el fin de aportar a la evidencia empírica de los determinantes de la pobreza.

Por ello, la tesis se desarrollará en 4 capítulos, además de introducción y las conclusiones. En el primer capítulo se presentan los elementos conceptuales y teóricos de la pobreza y la base conceptual de los programas sociales y su importancia, con el fin de conocer sobre las bases principales de la problemática; en el segundo, se presentará la contextualización y evolución de la pobreza en México; en el tercero, se expone la importancia de la Región Centro-Este. Finalmente, en el cuarto se busca, a partir de información municipal, realizar un análisis exploratorio de datos espaciales (AEDE) para identificar efectos de vecindad espacial entre los niveles gasto social y de pobreza de los municipios, y estimar una función de efectos espaciales de la pobreza total, moderada y extrema en la que se incluye entre otros factores explicativos, el gasto social en programas sociales como factor de medida y el Valor Agregado Censal Bruto (VACB), esto con el objetivo de evaluar su impacto como factor determinante en la reducción de la pobreza.

Capítulo 1. Elementos conceptuales y teóricos. La pobreza y el gasto social

En este capítulo se presentan los fundamentos conceptuales y teóricos de la pobreza, con el fin de comprender los distintos enfoques que han surgido para estudiarla. De esta manera, se podrá entender la dimensión del problema y sus determinantes.

El capítulo se estructura en seis apartados. En el primero se presenta la conceptualización de la pobreza desde distintos enfoques teóricos. En el segundo se abordan los principales métodos para medirla. Posteriormente, en el tercer apartado se revisan los determinantes de la pobreza, con el fin de identificar los factores que influyen en la persistencia de la pobreza. En el cuarto se describen los distintos tipos de pobreza que han sido definidos por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), esto con el fin de identificar los niveles de vulnerabilidad en los que se encuentra la población. En el quinto se analizan los fundamentos de las políticas públicas orientadas a su atención y, finalmente, en el sexto apartado se reconoce el papel de los programas sociales y del gasto social como instrumentos para combatir este fenómeno.

Este capítulo es importante y esencial, ya que proporciona información significativa para el análisis del tema y fomenta una reflexión sobre los diversos enfoques existentes. Además de que nos permite tener un enfoque más amplio y la base para entender la pobreza.

1.1. Conceptualización de la pobreza

La pobreza es un fenómeno complejo que refleja las desigualdades estructurales, históricas, culturales, políticas e institucionales que han llevado a muchas personas a vivir en esta situación de precariedad (Yaschine y Boniolo, 2025). A lo largo del tiempo, el tema de la pobreza ha despertado el interés de diversos investigadores, sobre todo a partir del siglo XX (véase, Kakwani, 1986; Rowntree, 1902; Ravallion, 2003; Sen, 1992; Bolvinik, 1992, 2003 y 2005). Cada autor ha buscado analizarla y conceptualizarla de diferentes maneras, de modo que hasta la fecha no existe una

definición única, sino que se identifican distintos aspectos de la pobreza, generado una amplia variedad de definiciones.

El enfoque más común se asocia con la falta de ingresos. En este sentido, destacan definiciones como la de Kakwani (1986, citado en Ortiz y Ríos, 2013), quien la define como el nivel de ingreso suficientemente bajo, que impide que una persona lleve una vida de acuerdo con los modelos de vida cotidianos establecidos por la sociedad, es decir, no puede cubrir sus necesidades básicas y desenvolverse libremente en la sociedad. De manera similar, Rowntree (1902) menciona que un hogar se encuentra en pobreza cuando el total de sus ingresos son insuficientes y no alcanza para cubrir el mínimo necesario para la subsistencia: la alimentación, el vestido y la vivienda. Esta definición, cronológicamente marcó el primer enfoque de la pobreza (Gómez 2009).

Por otro lado, en los años noventa del siglo XX el Banco Mundial definió la pobreza como “la incapacidad de las personas para alcanzar un nivel de vida mínimo en servicios de salud, agua potable y educación” (Bazán, Quintero y Hernández, 2011:209). A partir de esta perspectiva, surgió lo que conocemos como el umbral o la línea de pobreza, la cual se mide con base en el ingreso y sirve para medir la pobreza monetaria. Sin embargo, actualmente se considera en situación de pobreza a las personas que viven con 2.15 dólares al día, y los que viven con menos de 1.90 dólares diarios se consideran personas en pobreza extrema (Banco Mundial, 2022b y 2024).

Ramírez (2021) planteó que para comprender el fenómeno no es suficiente con considerar al ingreso como el único determinante de la pobreza, porque deja de lado otros aspectos como lo son: su dignidad, libertad y justicia. De este modo, la pobreza no solo afecta las condiciones de vida, sino también atribuye a otras dificultades para salir de la pobreza por otras más complicadas como la exclusión social, la falta de oportunidades y el desarrollo de las personas que la sufren.

Ante esto se destaca otra perspectiva, el de las necesidades básicas o carencias. Autores como Townsend (1979), destacan que la pobreza no debe definirse por la insuficiencia de ingresos, porque la pobreza está relacionada con la capacidad de

las personas para participar en la vida social de su comunidad. Asimismo, introduce el concepto de pobreza relativa, donde menciona que las personas son pobres si sus recursos son limitados por lo que quedan excluidas de los estilos de vida, costumbres, tradiciones y las actividades usuales de la región. Con ello, hace referencia a que la pobreza no es solo un tema económico, sino una cuestión social y considera pobre a quien no tiene acceso a bienes y servicios esenciales como la alimentación, la vivienda, la salud y la educación.

En su caso, Ravallion (2003) coincide con este enfoque e indica que la pobreza es la incapacidad de cubrir las necesidades específicas de consumo de una sociedad. En primer lugar, señala que la pobreza está relacionada con los niveles de vida, es decir, cuántas personas no pueden tener acceso a servicios públicos como la vivienda, la educación y la salud. Si bien Ravallion (2003) reconoce la importancia del ingreso, su definición enfatiza sobre todo en las condiciones de vida y el acceso a recursos básicos, enfocándose en una visión más amplia que no se limita únicamente a la medición monetaria de la pobreza.

Partiendo de esta misma línea, Julio Boltvinik (1992) argumenta que la pobreza no se limita únicamente a la falta de recursos económicos, sino que también implica atender las necesidades físicas como las sociales y culturales, considerando otras carencias que afectan las necesidades humanas esenciales. Estas carencias pueden ser materiales (la alimentación, la vivienda y la salud) o también pueden ser sociales (la educación y la participación comunitaria). Asimismo, Boltvinik (2005) introduce el concepto de "floreCIMIENTO humano", el cual no es un eje conceptual donde se distingue a los pobres de los no pobres, sino en el del nivel de vida con el que cuenta una persona. Es decir, la pobreza no solo se muestra con la carencia de bienes materiales, elementos económicos y la falta de oportunidades para desarrollarse plenamente, sino que el del florecimiento está en el ser humano completo, con todas sus necesidades (como el amor) y capacidades (como la creatividad, sugiriendo entonces que la evaluación de la pobreza debe de considerar múltiples dimensiones para reflejar de manera más precisa las condiciones en las que vive una persona (Boltvinik, 2003).

Por su parte, Sen (1992) también se aleja del enfoque materialista de la pobreza y menciona que está relacionada con la ausencia de capacidades básicas que permite a cualquier persona integrarse en una sociedad, a través del ejercicio de su voluntad. Según este enfoque, la pobreza no puede reducirse al nivel de ingresos o los estándares de vida, sino en las oportunidades que tiene cada persona para desarrollarse y vivir su vida de acuerdo con sus valores, deseos y aspiraciones. Esto incluye la capacidad de poder acceder a una alimentación adecuada, evitar enfermedades que se pueden prevenir, tener una vivienda digna, poder desplazarse, participar en las actividades de la comunidad, vivir sin pena y tener respeto propio. En otras palabras, Sen (1992) propone que la pobreza debe medirse considerando circunstancias individuales y sociales, y no solo recursos económicos. Por lo que el evaluar la pobreza implica analizar qué tan libres son las personas para alcanzar una vida digna, reconociendo que la verdadera carencia se encuentra cuando las limitaciones impiden a los individuos ejercer sus capacidades esenciales (Gómez, 2009).

Martha Nussbaum (1993, citado en Montesino, 2001), se suma a la idea de Sen al proponer que la pobreza no solo se reduce a los ingresos o recursos materiales, sino a la incapacidad de las personas para alcanzar un bienestar mínimo que abarca aspectos como la dignidad, la seguridad y el acceso a la justicia y a su vez saber la forma en que la sociedad permite a las personas imaginar, maravillarse, sentir emociones como la gratitud (Ortiz y Ríos, 2013). Nussbaum, presenta una lista de capacidades centrales que considera esenciales para una vida digna, como la salud, la educación, la participación política y el respeto por uno mismo, lo que no solo definen una vida digna, sino que también sirven como criterios para evaluar la justicia social y la efectividad de las políticas públicas para garantizar que todas las personas tengan la oportunidad de desarrollar estas capacidades, y así promover una sociedad más justa y equitativa (Montesino, 2001).

Paul Spicker (1999), por su parte, identifica que hay muchas formas de distinguir la pobreza, presenta once formas: partiendo desde aspectos indispensables para vivir (necesidad básica, estándar de vida insuficiente, falta de recursos), derechos y

seguridad (carencia de seguridad básica y falta de titularidades), posición económica (desigualdad, clase social y dependencia), privación social y exclusión (privación múltiple y exclusión social) y sufrimiento intolerable (padecimiento inaceptable). Ante esto, se identifican aspectos que ocasionan la pobreza, abarcando los aspectos psicológicos y sociales. Destaca que al no contar con los recursos para cubrir las necesidades básicas como una vivienda digna, una alimentación balanceada, vestimenta y educación provoca discriminación por la misma sociedad que diferencia al que tiene del que no tiene y afecta el estado psicológico de las personas en esta situación (Bazán *et al.*, 2011).

Por otro lado, destacan definiciones de organismos internacionales como el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) que en 1997 definió a la pobreza como la negación de opciones y oportunidades de vivir una vida tolerable. Desde esta perspectiva se considera pobre a la persona cuyo ingreso es insuficiente para gozar de una vida satisfactoria y plantearse objetivos a futuro, debido a que su capacidad económica le impide proyectar metas alcanzables para una mejor calidad de vida (PNUD, 1997).

Sin embargo, conforme pasa el tiempo y dado a los múltiples estudios, va cobrando relevancia un enfoque, el multidimensional, que mide a la pobreza considerando múltiples dimensiones como educación, salud, empleo y acceso a servicios básicos. A lo largo de esta revisión, se destacó que la pobreza es un fenómeno con diversas causas, consecuencias y manifestaciones, que aborda aspectos de la vida de las personas que son casi imposibles de recopilar en una sola definición (CEPAL, 2018)

Por ello, destaca la definición del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), que menciona que en México “una persona se encuentra en situación de pobreza, si su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias. Además, de presentar al menos una carencia social, como rezago educativo, acceso a servicios de salud, seguridad social, calidad y espacios de vivienda, servicios públicos, así como la alimentación nutritiva y de calidad” (CONEVAL, 2025b).

Conceptualizar la pobreza es una tarea complicada, porque un fenómeno de múltiples facetas no puede reducirse a explicarse solo a con la falta de ingresos, ya que también afecta otros aspectos importantes como las condiciones de vida, las oportunidades y el desarrollo de las personas. Las diversas perspectivas conceptuales nos ayudan no solo a la comprensión del problema, sino que también nos llevan a tener una reflexión sobre cómo abordar la pobreza. Por ello, el estudio de la pobreza requiere un enfoque completo que considere sus múltiples dimensiones y así se puedan diseñar políticas públicas más efectivas para su reducción.

1.2. La medición de la pobreza

Con el tiempo, la comprensión y medición de la pobreza han evolucionado de una manera significativa, adaptándose a los diferentes contextos y sobre todo a la disponibilidad de información con la que se contaba en el momento de estudio. El apartado anterior, al abordar la parte conceptual, nos dirige a una reflexión sobre cómo distintos autores, organismos u organizaciones han determinado la construcción de sus definiciones, pues cada uno identificó elementos clave, estableciendo enfoques y aplicando metodologías distintas, para obtener sus propias interpretaciones de lo qué es la pobreza, dejando así una huella importante para el estudio de esta, y a su vez mostrar que la medición de la pobreza está en función del concepto. Por ello, que en este apartado se describen algunas metodologías para medir la pobreza en el tiempo.

Aproximadamente, el tema la pobreza tiene evidencia desde los romanos, sin embargo, es hasta la época victoriana cuando se empiezan a tener registros más ordenados. Los primeros estudios surgen en Inglaterra, específicamente con la Ley de Pobres, la cual se convirtió en el primer sistema nacional de ayuda a las personas que se encontraban con al menos dos manifestaciones: la primera, carecer de recursos para satisfacer sus necesidades básicas y, la segunda, quien depende de la recepción de caridad para sobrevivir a su propia condición de vulnerabilidad (Sánchez, Ruiz y Barrera, 2019). Ante esto, la estrategia de ofrecer ayuda para contrarrestar los daños de la pobreza sería un punto clave en los estudios de la

pobreza, pues comenzaron a ser relevantes para entender parte de los hechos sociales y desde entonces, pareciera que la estrategia no ha cambiado ya que sigue orientada a proporcionar a los individuos lo básico para subsistir (Sánchez, Ruiz y Barrera, 2019).

Con la revisión de literatura se identifican dos formas generales de poder identificar y medir la pobreza: el enfoque unidimensional meramente económico y el enfoque multidimensional o no monetario (Sánchez *et al.*, 2019).

El enfoque unidimensional la pobreza se mide a través del nivel de ingresos, utilizando indicadores como la línea de pobreza o umbral de pobreza. Esta línea de pobreza permite identificar a las personas pobres de las no pobres, aquellas que no podían cubrir sus necesidades básicas como son la alimentación, vivienda, vestido y calzado, sin hacer referencia a la sociedad, siendo así una forma dominante de medirla (Sánchez *et al.*, 2019).

Sin embargo, la línea de pobreza es un método que reconoce si un hogar en función de su ingreso que percibe puede o no cubrir sus necesidades básicas, sin embargo, no toma en cuenta si realmente las satisfacen. Por lo que, según este enfoque, considera que las personas que se encuentran en situación en pobreza son aquellas que viven en hogares donde el ingreso per cápita es menor que la línea de pobreza (Boltvinik y Damian 2003).

En 1990, investigadores del Banco Mundial, propusieron definir a la población pobre del mundo, a partir del método de las líneas de pobreza nacionales de los países más pobres y las convirtieron a una moneda común, utilizando los dólares estadounidenses y la paridad de poder adquisitivo (Banco Mundial, 2022a). El resultado obtenido fue la primera línea internacional de pobreza, la cual equivale a 1 dólar estadounidense por día, en precios de 1985. Posteriormente, esta línea se ajustó a 1.90 dólares estadounidenses por día a precios de 2011 y actualmente se ha establecido a 2.15 dólares a precios de 2017. A pesar de los cambios, el valor nominal de la línea de pobreza aumentó, pero el valor real sigue siendo prácticamente el mismo (Banco Mundial, 2022ac).

La línea de pobreza principalmente se ha utilizado para dar un seguimiento a la pobreza extrema en el mundo y medir el proceso del cumplimiento de los objetivos de desarrollo, que de forma específica la emplean los organismos internacionales como las Naciones Unidas, el Banco Mundial y otros relacionados con tareas del desarrollo. Por ejemplo, las Naciones Unidas la utilizan para medir y monitorear la pobreza a nivel mundial y así comparar las condiciones de pobreza que existen en los distintos países (Ravallion, 2009 citado en Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2014), principalmente para el análisis y la evaluación del progreso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030, específicamente del primer objetivo, que es el que se enfoca en la lucha contra la pobreza en el mundo. No obstante, el Banco Mundial (2022a) menciona que la línea nacional de pobreza de un país es mucho más conveniente para el diseño de políticas o programas dirigidos a las personas más vulnerables, y permite ajustar los umbrales de manera más precisa.

Por ello, se puede decir que la principal fortaleza de la línea de pobreza es que facilita la comparación entre países y permite evaluar el avance global en la reducción de la pobreza, pero también presenta limitaciones y ha sido criticada, ya que no muestra la complejidad de la situación y admite que el satisfacer las necesidades básicas depende únicamente del ingreso dejando a un lado otros aspectos importantes como el tener una vivienda, acceso a los servicios gratuitos de educación, salud, el acceso a servicios básicos o incluso de contar con tiempo libre para hacer otro tipo de actividades recreativas (Boltvinik y Damián, 2003).

Una aportación importante y que demostró la insuficiencia de identificar a los pobres mediante el ingreso fue promovida en parte por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). De acuerdo con el análisis se hace a partir de la metodología propuesta por Altimir (1979), quien propuso medir la pobreza con base a otras carencias, en lugar de solo considerar el ingreso, fue aquí donde destaca el conocido Enfoque de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Este enfoque parte de la idea de que la pobreza no debe medirse solo en función del ingreso, sino considerando si las personas carecen de elementos esenciales para

su bienestar (Boltvinik, 2020). Para su medición, Altimir (1979) toma como método de medición la variante de la canasta normativa alimentaria (CNA), utilizando la línea de pobreza como referencia. Este método se consideró seminormativo, ya que combina una posición normativa en relación con alimentos y una no normativa (empírica) en el resto de las necesidades, es decir, no se definieron los requerimientos necesarios para satisfacer otras necesidades, más allá de la alimentación (Boltvinik y Damian, 2020; Boltvinik y Damián, 2003).

La idea central es que primero se pretende elegir cómo se puede obtener el costo de las necesidades básicas, empezando por la alimentación. Por ello, primero se estiman las calorías que son necesarias para mantener la eficiencia física, la estimación es realizada por expertos nutricionales, quienes deciden sobre una dieta económica, la cual aporte lo suficiente para poder subsistir (Ortiz y Ríos, 2013). Este método fue usado más por países pobres, no obstante, las estimaciones fueron criticadas porque, como Townsend (1992) argumenta las necesidades nutricionales de las personas varían de acuerdo con su edad, sexo, actividad, hospedaje, clima y ocio, lo que limita la aplicación general del método (véase en Ortiz y Ríos, 2013).

Estos estudios evidenciaron que el nivel de vida de los hogares no depende exclusivamente del ingreso, sino también de otros recursos como el tiempo, las habilidades, el acceso a bienes, los servicios públicos y los subsidios (Boltvinik, 2012). La medición basada en las necesidades básicas insatisfechas (NBI) aportó una visión más amplia de la pobreza, pues este método permitía evaluar e identificar las carencias principales y así planear políticas para combatirla, pero aún presentaba algunas limitantes, ya que incluía pocos indicadores y reducía la complejidad del fenómeno a una lista concreta de carencias, considerando a su vez que una persona presenta una necesidad a que si presenta tres o más necesidades (Feres y Mancero, 2021).

Lo anterior, nos lleva a la idea de que el enfoque multidimensional, el cuál abarca factores como las capacidades, derechos sociales, libertades y elecciones para entender a la pobreza; haya surgido como respuesta a las limitaciones del enfoque unidimensional, pues tomar solo el ingreso es abarcar una pequeña parte del

problema y no podría explicarse solo por eso. En este sentido, el enfoque multidimensional busca capturar la pobreza en sus distintas manifestaciones, incorporando aspectos como la educación, la salud, el acceso a servicios básicos y sobre todo tener en cuenta la calidad de vida (Ortiz y Ríos, 2013), y poco a poco iría formándose dicho enfoque.

Los estudios de la pobreza han ido aportando diferentes mediciones con diferentes perspectivas, añadiendo nuevos elementos que expliquen la pobreza. Siguiendo con los estudios, se destaca Amartya Sen, quien introdujo el Enfoque de Capacidades donde amplía la concepción considerando la falta de capacidades para tener una vida digna (Sen, 1999). Primeramente, Sen no concuerda con que el desarrollo es medido con el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), pues este no refleja las mejoras en la calidad de vida de las personas, más bien, que el desarrollo debería enfocarse en expandir las libertades y capacidades de las personas, asegurando que puedan elegir y actuar conforme a sus necesidades y aspiraciones (Vite, 2015).

En su estudio, Sen (1987) sugiere enfocar a la pobreza mediante la observación directa de los individuos y desarrolla la teoría sobre funcionamientos y capacidades, donde en los funcionamientos representan lo que una persona puede ser o hacer con sus bienes, mientras que en las capacidades representan lo que dispone la persona para una tener elección efectiva y libre en términos de los funcionamientos (citado en Bazán, *et al.* 2011). Además, un elemento relevante de su teoría y que en ese tiempo represento un gran cambio en la perspectiva, fue el hecho de tomar en cuenta los derechos, señalando que la falta de empleo digno, educación y salud restringe las oportunidades de las personas para mejorar su bienestar.

De hecho, la idea de Sen influyó para reconocer a la pobreza como un fenómeno multidimensional y sentó una base importante para el desarrollo de las mediciones de la pobreza. En este sentido surgen mediciones como el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM), el cual fue desarrollado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) junto con la Oxford Poverty and Human Development Initiative (OPHI), y ha representado un avance significativo en la

medición de la pobreza, pues permite identificar a las personas en situación de pobreza según múltiples carencias simultáneas y no solo con base en el ingreso. En especial toma en cuenta dimensiones fundamentales como la salud, la educación, y el nivel de vida, considerando variables como la asistencia escolar, la mortalidad infantil, el acceso a agua potable, la electricidad y las condiciones de la vivienda. Esta metodología ha sido adoptada por diversos organismos internacionales como la CEPAL dentro del PNUD, y gobiernos nacionales como Bután, Chile, Colombia, Filipinas y México para orientar la asignación de recursos y diseñar e implementar políticas públicas más precisas (Alkire y Foster, 2011; Wheatley, 2015).

América Latina es la región que ha incorporado la medición de pobreza multidimensional como una medición oficial (Bazán *et al.*, 2011) y ha cobrado relevancia en el diseño de estrategias de reducción de la pobreza.

En México, la institución encargada de medir la pobreza hasta 2025, era el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), realizaba cada 2 años, desde 2008, la medición de la pobreza a nivel nacional y estatal; y desde 2010, cada 5 años, a nivel municipal, utilizando como principal fuente de información la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), elaborada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (CONEVAL, 2016b). Actualmente está a cargo del INEGI, quien asumió formalmente las funciones de medición de pobreza y de evaluación integral de la política de desarrollo social, como parte de las reformas aprobadas a la Ley General de Desarrollo Social, la Ley Federal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria y la Ley General de Contabilidad Gubernamental, publicadas en el Diario Oficial de la Federación a partir del segundo semestre del 2025 (INEGI, 2025f y CONEVAL, 2016b).

El Coneval desarrolló metodologías propias para medir la pobreza desde múltiples dimensiones (económico, derechos sociales y contexto territorial), reconociendo así que este fenómeno va más allá de la insuficiencia de los ingresos (CONEVAL, 2016b). Desde 2009, México se convirtió en el primer país en contar con una

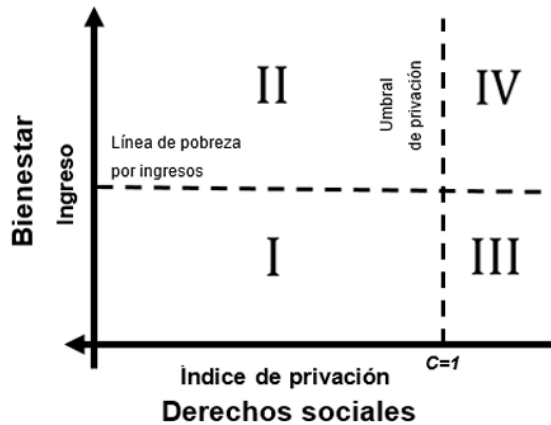
medición multidimensional de la pobreza oficial (CONEVAL, 2016b y 2024). Esta metodología es establecida conforme a lo dispuesto en el artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social (LGDS), donde se establecen lineamientos y criterios para medirla, tomando como un factor importante al ingreso y otras dimensiones adicionales como el rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación (CONEVAL, 2024).

Esta medición parte de la identificación de tres espacios analíticos fundamentales: el bienestar económico (asociado a los recursos monetarios disponibles), los derechos sociales (ligados al acceso a servicios fundamentales) y el contexto territorial (relacionado con factores comunitarios y relacionales). El enfoque reconoce que un individuo se encuentra en pobreza multidimensional cuando no tiene asegurado al menos uno de sus derechos sociales y, al mismo tiempo, cuenta con un ingreso más bajo a la línea de bienestar.

El método adoptado por el Coneval clasifica a la población en cuatro categorías (véase figura 1.1):

- I. Pobres multidimensionales: Es la persona que cuenta con ingreso menor al valor de la línea de pobreza por ingresos y presenta al menos una carencia social.
- II. Vulnerables por carencias sociales: Es aquel que presenta un ingreso igual o mayor a la línea de pobreza por ingresos y presenta una o más carencias sociales.
- III. Vulnerables por ingresos. Es aquel individuo que tiene un ingreso menor al de la línea de pobreza por ingresos y no presenta carencias sociales.
- IV. No pobre ni vulnerable: Es aquel individuo que cuenta con un ingreso que es mayor o igual a la línea de pobreza por ingresos y que no presenta alguna carencia social.

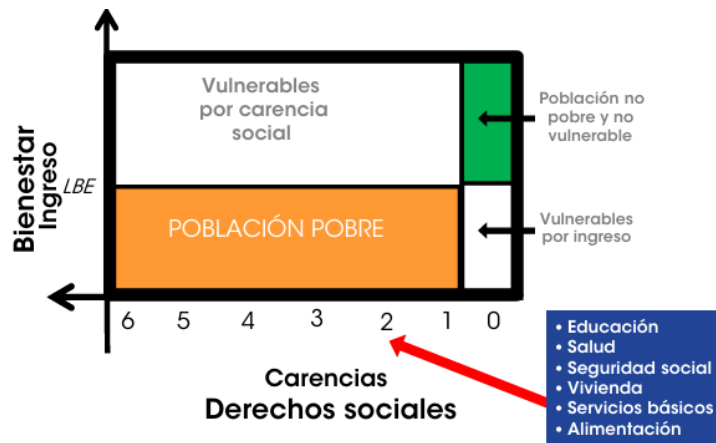
Figura 1.1. Metodología de la pobreza



Fuente: obtenida del Anexo único “Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza” del CONEVAL (2018).

En el eje vertical de la figura 1.1 se observa el nivel del bienestar económico, que se mide a partir del ingreso de las personas. La línea de pobreza por ingresos permite identificar si dicho ingreso que tiene la persona es suficiente o no. Por otro lado, en el eje horizontal se representa al acceso de los derechos sociales, el cual es medido a través del índice de privación social (CONEVAL, 2018). La población que se ubica en este eje horizontal a la izquierda del umbral de privación es aquella que presenta al menos una carencia, mientras que quienes se encuentran a la derecha no presentan ninguna carencia de las seis dimensiones sociales, para más detalle véase la figura 1.2 (CONEVAL, 2018).

Figura 1.2. Metodología de la pobreza



Fuente: obtenida del informe “La medición multidimensional de la pobreza en México: La evaluación y la medición hacen un mejor gobierno” del CONEVAL (2025c).

Esta metodología permite conocer el escenario social en la que se encuentran la población del país e identificar la atención que requiere cada grupo de la población. A su vez evidencia que, aunque el crecimiento económico puede contribuir a reducir la pobreza monetaria, no garantiza mejoras en otros aspectos del bienestar.

Con esta metodología, el Coneval proporciona una información relevante que sirve como una herramienta clave para el diseño, seguimiento y evaluación de las políticas sociales en México, permitiendo así mejorar y ayudar a la sociedad a llegar al bienestar social.

La importancia de determinar una medición específica de la pobreza radica en el enfoque utilizado por las personas encargadas de tomar una decisión para analizar las causas de la pobreza, y todo esto ayuda a la formulación de políticas públicas enfocadas a reducir la pobreza y asignar y gestionar los recursos (De la Torre y Rodríguez, 2014).

1.3. Los determinantes de la pobreza desde la evidencia teórica

Dado que la pobreza es un fenómeno complejo con diversos enfoques, surge una pregunta fundamental en el tema: ¿qué está provocando que las personas se encuentren en esta situación? Pues determinar de dónde proviene implica factores que pueden ser económicos, sociales, políticos, estructurales, culturales e incluso ambientales.

Partiendo de lo económico, algunos autores mencionan que la pobreza está ligada con el crecimiento económico y con la desigualdad del ingreso (Mendoza, 2022). Bourguignon y Chakravarty (2003), establece que es importante considerar la distribución del ingreso y el crecimiento económico de forma simultánea y reconocer su importancia para la reducción de la pobreza, ya que pueden ser responsables en cambios considerables en la pobreza, pero también menciona que en algunos casos pueden compensar los efectos favorables del crecimiento.

Por otro lado, el Banco Mundial (2022b) destaca que la informalidad laboral, los bajos salarios y la precariedad del empleo son barreras que perpetúan la pobreza,

especialmente en países en desarrollo. Específicamente la tasa de pobreza se incrementa con relación al desempleo, autores como Powers (1995) demuestra que la variación en el desempleo es significativa para observar los cambios que se presentan en la tasa de pobreza, debido a que la falta de trabajo ocasiona que los ingresos de los hogares se encuentren por debajo del nivel de pobreza. En esta misma línea, Mendoza (2022) identifica factores que determinan la pobreza, donde señala que puede ser dada por el incremento del desempleo, pero también implica la caída del salario real y el aumento del empleo informal e incluso las recesiones económicas, dando así a entender que estos elementos no solo afectan el poder adquisitivo de las familias, sino también a las oportunidades de tener acceso a servicios básicos y a un empleo digno. Ante la informalidad laboral, impide la generación de ingresos estables y limita el acceso a la protección social, lo que presenta a una parte importante de la población a ser parte de la pobreza (Mendoza, 2022).

Por otro lado, existen también los aspectos sociales, los cuales tienen un impacto importante en la persistencia de la pobreza, pues ante la falta de acceso a servicios esenciales como la salud, la educación o la vivienda, puede llegar a limitar las posibilidades de las personas de mejorar su calidad de vida. Desde esta perspectiva, la pobreza no solo se trata de carencias económicas, sino también de la imposibilidad de desarrollar habilidades y capacidades necesarias para participar plenamente en la sociedad como lo menciona Sen (1999).

No obstante, investigaciones como las de Cortés (1997), Székely (1998) y Garza-Rodríguez (2016), destacan a la educación como un factor importante, pues muestran que existe relación inversa entre el grado educativo y la probabilidad de ser pobre, coinciden en que la educación formal permite tener mayores oportunidades para acceder a empleos mejor remunerados, impulsa la movilidad social y permite la adaptación a nuevas tecnologías, lo cual a largo plazo mejora las condiciones de vida de las personas (Garza-Rodríguez, 2016).

A su vez, la pobreza se concentra en ciertos grupos sociales, ya que tienden a ser más vulnerables a la pobreza debido a condiciones estructurales y de discriminación, en donde los grupos afectados son las mujeres, personas indígenas, personas con discapacidad y habitantes de zonas rurales o marginadas, siendo las personas que suelen tener menos oportunidades por razones históricas y sociales. Por ejemplo, datos del CONEVAL (2022b) muestran que en México los pueblos indígenas enfrentan mayores niveles de pobreza multidimensional que otros sectores de la población, debido a la exclusión que sufren e incluso Peláez (2019) documenta que la población indígena en México presenta mayores niveles de pobreza estructural debido a factores históricos, discriminación y marginación territorial, y que el acceso limitado a educación, salud y empleos formales acentúa estas desigualdades.

Otra idea que se asocia con la probabilidad de estar en situación de pobreza es la edad del jefe del hogar, ya que los ingresos tienden a aumentar con la edad hasta cierto punto, para después disminuir en la vejez (Garza, 2003), es decir los jóvenes tienen menos experiencia laboral, pero cuentan con la condición física para ser productivos, mientras que los adultos mayores suelen enfrentar pérdida de productividad o ingresos insuficientes por la jubilación.

Algunos estudios destacan que el género del jefe del hogar también ha sido considerado como un factor relevante. La literatura sobre la “feminización de la pobreza”, que indica que las mujeres, sobre todo, aquellas que encabezan hogares sin pareja, enfrentan mayores barreras para acceder a empleos bien remunerados, pues en ocasiones tienen menor nivel educativo y son más propensas a tener trabajos informales (Garza-Rodríguez, 2016).

Adicionalmente, hay factores culturales que también influyen en la persistencia de la pobreza. Por su parte, Loría (2020), señala que las normas, valores y prácticas culturales pueden limitar las aspiraciones de las personas, su participación económica o el acceso a ciertos recursos, pues la resignación y la falta de expectativas de mejora se heredan entre generaciones. A su vez Silva (2004),

señala que las creencias, percepciones y patrones de socialización que están ligados a la pobreza configuran factores internos y estos condicionan la manera en que las personas entienden su situación y sus posibilidades de cambio, lo que puede limitar sus aspiraciones, su participación económica y la búsqueda de oportunidades. Por ejemplo, en algunas regiones las mujeres se enfrentan a roles tradicionales que restringen su acceso a la educación, su participación en el mercado laboral, lo que contribuye a lo conocido como pobreza intergeneracional (Narayan, Patel y Schaafft, 2000). La. Desde esta perspectiva, la pobreza no solo está determinada por la carencia de recursos, sino también por elementos como la percepción, los comportamientos aprendidos y la capacidad de agencia individual.

Por otro lado, existen condiciones políticas, pues las decisiones políticas que afectan la distribución de recursos, el diseño de políticas sociales y la participación ciudadana. Gobiernos con instituciones débiles, corrupción o falta de voluntad para implementar políticas redistributivas contribuyen a perpetuar la pobreza. La exclusión política impide a los sectores pobres incidir en las decisiones que afectan su bienestar, perpetuando su situación de desventaja.

Autores como Acemoglu y Robinson (2012) sostienen que las instituciones políticas extractivas, las cuales concentran el poder y los recursos en manos de una élite impiden el desarrollo económico incluyente. En contraste, las instituciones inclusivas, que garantizan derechos, acceso a servicios y participación equitativa, son clave para reducir la pobreza de forma sostenible.

En el caso mexicano, diversas evaluaciones del CONEVAL han mostrado que, aunque existen programas sociales dirigidos a la población en pobreza, muchos presentan problemas de cobertura, focalización y continuidad. La falta de coordinación entre niveles de gobierno y la politización del gasto social afectan su efectividad (CONEVAL, 2020b).

Además, la pobreza también se ve influenciada por las condiciones ambientales, las cuales inciden de alguna manera en el bienestar de las personas e incluso existen diversos estudios, los cuales muestran que la degradación del entorno, presentada

en la contaminación del agua y del aire, así como también la pérdida de recursos naturales; afectan especialmente a los sectores más vulnerables, quienes carecen de recursos para enfrentar estos problemas o para recuperarse de efectos generados por desastres naturales (Godínez, Figueroa y Pérez, 2021) . Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2021), los eventos climáticos extremos como las sequías, inundaciones o huracanes reducen la capacidad productiva de las comunidades rurales y agravan la inseguridad alimentaria. En este contexto, la degradación ambiental impacta la salud, la economía y la calidad de vida de los hogares más vulnerables, quienes cuentan con menos recursos para enfrentar o recuperarse de estos daños.

Por tanto, un medio ambiente sano es una condición necesaria para ejercer otros derechos que son fundamentales, pues la escasa inversión en estas zonas refuerza la desigualdad regional.

1.4. Tipos de pobreza

Para comprender la pobreza en México, es importante identificar los niveles en los que se encuentra la población, pues así permite ubicar el grado de vulnerabilidad en el que se encuentran. El Coneval clasifica a la pobreza principalmente en dos tipos: la *pobreza extrema* y la *pobreza moderada*, a partir de los indicadores del ingreso y carencias sociales.

El Coneval (2025b) define a la pobreza moderada como aquellas personas que se encuentran en situación de pobreza, es decir presentan de una a dos carencias sociales. Esta se obtiene al calcular la diferencia entre el total de la población que se encuentra en pobreza menos la población en pobreza extrema.

Por otro lado, define que una persona en pobreza extrema es aquella que tiene tres o más carencias de las seis carencias posibles, dentro del Índice de Privación Social, y que además se encuentra por debajo de la línea de bienestar mínimo (CONEVAL, 2025b). Las personas que se encuentran en esta situación cuentan con un ingreso tan bajo que, aun si lo destina en su totalidad a adquirir alimentos, no le

alcanzaría para adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana (CONEVAL, 2025b).

La clasificación de la pobreza es importante, ya que nos permite conocer la magnitud del problema e identificar las necesidades de la población, ya sea a nivel nacional, estatal, municipal o por regiones. De esta forma ayuda a que dichas necesidades puedan ser atendidas mediante las políticas públicas, las cuales juegan un papel fundamental en la lucha contra la pobreza pues no solo buscan atender las carencias, sino que también generar las condiciones que promuevan la inclusión social, el acceso a oportunidades y el bienestar. Es por ello, entender los distintos tipos de pobreza es un paso fundamental para la elaboración de estrategias más efectivas que contribuyan a disminuir las desigualdades sociales y económicas (Rodríguez, 2009).

1.5. Políticas públicas

Las políticas públicas pueden definirse como las decisiones y acciones instrumentadas por el gobierno para orientar al país a resolver problemas públicos mediante decisiones que son coordinadas por actores del Gobierno y atender las necesidades de la población (Dunn, 2004; Aguilar, 1992). Estas políticas establecen de manera general objetivos y metas para guiar a la población al bienestar social interviniendo en áreas como la social, económica y ambiental (Schuldt, 2002).

La formulación de las políticas públicas conlleva un proceso que abarca la identificación de problemas, el diseño de soluciones, la implementación de acciones y la evaluación de resultados. Este proceso debe ser participativo, transparente y, sobre todo, tiene que estar basado en evidencia para garantizar su eficacia y legalidad (Méndez, 2020).

Las políticas públicas pueden presentar desafíos relacionados a la región, la desigualdad social e incluso a la institucionalidad, pues la efectividad de una política pública depende en gran parte de la capacidad institucional que tenga el gobierno para asignar los recursos, promover la participación ciudadana y, sobre todo, la transparencia en la gestión pública, pues la falta de transparencia y mala gestión

institucional deterioran la prestación de servicios públicos, lo que afecta la eficacia de las políticas (Arenilla, 2017)

Como señala Volker (2014), las políticas públicas juegan un importante papel para determinar si los ingresos bajos, algunas condiciones personales y la falta de bienes, provocan la privación de capacidades que inciten tener una vida limitada, o si, por el contrario, estas políticas son capaces de ayudar a mejorar la calidad de vida de las personas, brindándoles más herramientas y oportunidades en el acceso a educación, salud, seguridad social, apoyo económico, participación política, protección ambiental y reglas que aseguren justicia y transparencia (citado en Mejía, De Jesús y Herrera, 2017).

Con lo anterior, podemos decir que las políticas públicas no son más solo ideas para ayudar al país al camino del desarrollo, sino que también implica acciones para intervenir de la mejor manera en problemas complejos, desde la pobreza hasta el desarrollo urbano o la protección ambiental, asegurando así que las acciones que el gobierno implemente, respondan a las necesidades reales de la población.

A partir de la noción de lo que implica la política pública, es posible llegar a una parte más específica, la política social; la cual tiene como objetivo atender las necesidades de los sectores más vulnerables de la población. Estas políticas buscan garantizar el bienestar de la población, así como también promover la igualdad de oportunidades y asegurar el ejercicio efectivo de derechos sociales como el acceso a la educación, la salud, el empleo, la alimentación, la vivienda y la seguridad social (Cecchini y Martínez, 2011). En otras palabras, mediante estas políticas se busca disminuir las desigualdades existentes del sistema económico y asegurar condiciones de bienestar para la población. De igual manera, la política social enfrenta el desafío de ser relacionada con el crecimiento económico, de tal modo que no solo ayude a la disminución de la pobreza, sino que también ayude a promover la movilidad social y la igualdad de oportunidades. De ahí su importancia, pues a lo largo de los años, estas políticas han sido de gran ayuda en la lucha contra la pobreza y la desigualdad (Esquivel, 2015).

En resumen, la política social es una herramienta fundamental que permite asegurar los derechos sociales, reducir la desigualdad y mejorar la calidad de vida de las personas, por ello el diseño, la aplicación y la gestión de estos debe ser el adecuado para que tenga un impacto positivo en la población. De hecho, dentro de los objetivos más importantes que tiene cualquier gobierno, hablando desde el punto social, es la disminución de la pobreza y se hace uso de la política social para combatirla (Mejía, De Jesús y Nebel, 2017), entonces se hace el uso de los programas sociales.

1.6. Programas y gasto sociales

En esta idea, los programas sociales son iniciativas específicas diseñadas para atender las necesidades de la población, y están diseñados y gestionados por el mismo gobierno y una administración pública (De la Torre y Rodríguez, 2014). Además, buscan garantizar los derechos básicos, como la educación, la salud, la alimentación y la vivienda, y suelen estar dirigidos a grupos vulnerables como personas en situación de pobreza, adultos mayores, personas con discapacidad y comunidades indígenas (Coneval, 2020a).

La correcta instrumentación de los programas sociales es importante, pues al tener como objetivo la reducción de la pobreza y la desigualdad, su diseño, cobertura y enfoque determinan en gran medida su eficiencia, pues cuando estos programas están bien estructurados pueden mejorar significativamente las condiciones de vida, garantizar el acceso a servicios básicos y a su vez la inclusión social y económica de los sectores más desfavorecidos pues de igual forma permitirían identificar, dentro de una sociedad, a los individuos que son incapaces de generar por sí mismos el flujo de recursos imprescindibles para alcanzar una vida digna (Mejía, De Jesús, y Herrera-Nebel, 2017). La imposibilidad de que una persona pueda generar un nivel mínimo de ingresos puede mostrar una mayor debilidad y vulnerabilidad que la falta de ingresos.

En México, los programas de combate a la pobreza se han implementado por lo menos desde los años ochenta (Pérez, 2011), donde se han establecido diferentes iniciativas que han evolucionado para adaptarse a las necesidades cambiantes del

país. Un claro ejemplo, es el programa Prospera, el cual fue un programa nacional de inclusión social, donde su objetivo era apoyar a la población en situación de pobreza, mediante apoyos en educación, salud, nutrición y en la generación de ingresos (Gobierno de México, 2016). Este programa, tuvo diferentes denominaciones a lo largo del tiempo, inicialmente se le conocía como Solidaridad (PRONASOL) (1988-1994), pasando a Progresas (1994-2000), posteriormente a Oportunidades (2000-2006) y finalmente a Prospera (2006-2012). Cada cambio de nombre implicó también un ajuste en sus objetivos y se iba acoplado a las necesidades de la población (CONEVAL, 2025a).

De acuerdo con el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria, entre los años 2000 y 2020 los programas sociales en México aumentaron su cobertura y presupuesto. En el año 2000 representaban 1.24% del gasto neto total, para 2010 ascendieron a 4.4% y para 2020 fue de 6.29%, un incremento importante que evidencia la prioridad que se le ha dado al tema social en los últimos años (Mondragón y Villa, 2020). Entre los principales programas sociales vigentes en 2010 se encontraban Oportunidades, el Seguro Popular y el programa 70 y más para adultos mayores, que concentraban una proporción importante del gasto social en ese año. Estos programas fueron fundamentales para atender carencias en educación, salud y apoyo monetario a población vulnerable y representaron, en conjunto, cerca del 4% del gasto neto total (Mondragón y Villa, 2020) (véase cuadro 1.1).

En la administración de Andrés Manuel López Obrador (2018-2024) se priorizó la política social a partir de enfocarse en la atención de las personas vulnerables y, con ello, hacer uso de los programas sociales. De acuerdo con el Listado de Programas y Acciones Federales de Desarrollo Social del CONEVAL (2025a), entre los programas con mayor asignación de recursos del PEF en 2020 destacan los siguientes: Pensión para el bienestar de las personas adultas mayores (2.12% del gasto neto total), Programa de becas para estudiantes (1.17% del gasto neto total), Sembrando Vida (0.47% del gasto total) y Jóvenes Construyendo el Futuro (0.41% del gasto neto total) (véase cuadro 1.1).

Los programas sociales son fundamentales para garantizar los derechos básicos de la población y promover una sociedad más equitativa. De acuerdo con el cuadro 1.1, los programas sociales se enfocaron principalmente en áreas como la salud, la educación y el empleo. Según el Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP), se tuvo un cambio significativo en la política social mexicana, ya que orientó a tener apoyos directos no condicionados y además debido a que los requerimientos eran mínimos, hubo un mayor alcance de la población y por ende esto permitiría ampliar la cobertura (Mondragón y Villa, 2020).

Por otro lado, el gasto social hace referencia a los recursos públicos destinados a garantizar el acceso efectivo de la población a los derechos sociales, tales como la educación, la salud, la alimentación nutritiva y de calidad, la vivienda digna, el trabajo, la seguridad social, un medio ambiente sano y la no discriminación, todo esto conforme lo establece la Ley General de Desarrollo Social en México (CONEVAL, 2021b). Este gasto está en manos de diversas dependencias y entidades públicas, y su objetivo principal es promover el bienestar y el desarrollo social, reducir las desigualdades y mejorar las condiciones de vida de la población, especialmente de los sectores más vulnerables (CONEVAL, 2021b).

A lo largo del tiempo, el gasto social en México ha experimentado una evolución significativa tanto en su composición como en su magnitud. Entre 2008 y 2019, se observa un crecimiento sostenido del gasto social, tanto en términos absolutos como en relación con el Producto Interno Bruto (PIB). Este incremento se debió en parte a la ampliación de los derechos sociales reconocidos legalmente, así como a la necesidad de atender los rezagos históricos que se tenían en el país en enfoque de desarrollo social. A su vez, la estructura del gasto social también ha cambiado en distintas modalidades presupuestarias y ramos administrativos, lo que ha permitido una mayor focalización y especialización en la atención de las distintas dimensiones del bienestar social (CONEVAL, 2021b).

Cuadro 1.1. México: Programas sociales, 2010 y 2020

Área	2010				2020			
	Nombre del programa	Población objetivo	Presupuesto asignado (mdp)	Gasto neto total (%)	Nombre del programa	Población objetivo	Presupuesto asignado (mdp)	Gasto neto total (%)
Educación	Programa Nacional de Becas y Financiamiento	Estudiantes de educación superior en situación económica desfavorable	40,929.22	1.29	Becas de Educación Básica para el Bienestar Benito Juárez	Estudiantes de educación básica y media superior	71,360.30	1.17
	Programa de Desarrollo Humano Oportunidades	Hogares en pobreza extrema con niñas, niños y jóvenes en edad escolar, inscritos en educación básica o media superior.			Programa Nacional de Becas	Estudiantes de educación de media superior		
	Becas de apoyo a la Educación Básica de Madres Jóvenes	Madres o embarazadas menores de 20 años que deseen continuar o concluir su educación básica			Programa de Becas Elisa Acuña	Estudiantes de educación nivel superior.		
	Programa de Educación Básica para niños de familias jornaleras agrícolas migrantes	Hijos e hijas de familias jornaleras agrícolas migrantes de comunidades rurales o marginadas.			Jóvenes Escribiendo el Futuro	Estudiantes de educación nivel superior.		
Salud	Seguro Popular	Personas sin acceso a la seguridad social	63,612.44	2.00	Seguro Popular	Personas sin acceso a la seguridad social	104,451.59	1.71
	Programa IMSS-Oportunidades	Población rural y marginada sin seguridad social de comunidades indígenas y rurales			Atención a la salud de la población sin seguridad social	No cuenta con condiciones, reglas o lineamientos para su operación. Es para todos los integrantes de la familia para consultas médicas regulares		
	Programa de Desarrollo Humano Oportunidades	Hogares en pobreza extrema beneficiarios del programa Oportunidades.						
	Atención a la Salud Pública	Población general, con énfasis en acciones preventivas y control epidemiológico						
	Seguro Médico para una Nueva Generación	Menores de 5 años sin seguridad social.						
Económico	70 y más	Adultos mayores de 70 años sin pensión contributiva.	13,205.27	0.42	Pensión para el bienestar de las personas adultas mayores	Personas mayores de 68 años en todo el país y a partir de 65 años a personas que viven en zonas indígenas.	14,3547.5	2.35
					Pensión para el bienestar de las personas con discapacidad	Personas con discapacidad permanente entre 0 y 64 años, y hasta 67 años en zonas indígenas		
Empleo	Programa de Empleo Temporal (PET)	Personas en condición de desempleo o subempleo,	425.10	0.01	Sembrando vida	Agrarios mayores de 18 años en localidades rurales	28,504.9	0.47
					Producción para el bienestar	Pequeños y medianos productores agrícolas con predios de hasta 20 hectáreas.	11,000	0.18
					Jóvenes construyendo el futuro	Jóvenes entre 18 y 29 años que no estudian y no trabajan	24,956.7	0.41

Fuente: elaboración propia con datos del PEF (2010 y 2020) y del CIEP (Mondragón y Villa, 2020).

El gasto social muestra que una parte de los recursos se destina a través de programas presupuestarios específicos, que, junto con los objetivos de la Política Nacional de Desarrollo Social, los recursos son destinados a la educación, la salud y la seguridad social, los cuales son la prioridad pues lo que se destina en estos es de mayor peso. Asimismo, la distribución del gasto social presenta diferencias significativas entre entidades federativas, reflejando el rezago social y las prioridades tanto locales como federales en materia de política social (CONEVAL, 2021b).

Con lo anterior, se puede atribuir a que el gasto social forma un punto fundamental para el desarrollo y la cohesión social en México. Su evolución ha estado marcada por el aumento de los derechos, la diversificación de programas y la búsqueda de una mayor equidad y efectividad en la asignación y el ejercicio de los recursos públicos (CONEVAL, 2021b)

Como conclusión de este capítulo, se puede puntualizar que la pobreza es un tema complejo que puede tomar muchas direcciones para ser analizado. Para fines de esta investigación se adoptará la definición que presenta el Coneval, ya que ofrece una visión general del problema al considerar no solo el ingreso, sino también otros factores como las carencias sociales, las cuales permitirán un análisis amplio y nos permitirán tener un análisis ilustrativo. A su vez esta definición también facilita distinguir entre los diferentes tipos de pobreza, en particular la extrema y la moderada, que serán centrales en nuestro análisis.

Asimismo, en este apartado se diferenciaron conceptos clave como política pública, política social, programa y gasto sociales. Esta distinción resulta fundamental para el desarrollo de la investigación, porque se trabajará con indicadores de gasto social.

Capítulo 2. Una revisión a los datos de la pobreza en México

En este apartado tiene como objetivo contextualizar el fenómeno de la pobreza en México con el propósito de comprender cómo ha ido cambiando con el paso de los años. A través de este capítulo se busca comprender el comportamiento histórico y reciente de la pobreza, así como identificar las diferencias entre las entidades del país.

En primer lugar, se presenta una revisión de la literatura en la que se contextualiza como ha sido el comportamiento de la pobreza en México en distintos puntos de la historia. Posteriormente, se presentan datos relevantes sobre la pobreza en el país, considerando los indicadores utilizados para su medición, los cuales nos permitirán tener un contexto amplio y reciente de la pobreza por entidad federativa y por regiones.

2.1. Revisión de literatura

La pobreza en México es un fenómeno que ha estado presente a lo largo de la historia del país. De forma general, la preocupación por los temas de la pobreza y las desigualdades cobró más fuerza a partir del siglo XX, ya que anteriormente se tenía la idea de que la pobreza se encontraba relacionada con el crecimiento económico (Urías, Ibarra y Mora, 2014). Por un lado, Todaro (1987) señaló que muchos países en desarrollo presentaron periodos de tasas elevadas de crecimiento económico, sin embargo, los beneficios de este crecimiento no llegaban a la población más vulnerable, sino al contrario había ocasiones en que resultaban más afectadas provocando que sus condiciones empeoraran.

A principios del siglo XX, México era un país en el que predominaba la ruralidad con altos niveles de pobreza y desigualdad, además el territorio se encontraba bajo el régimen porfirista, periodo donde se presentó un importante crecimiento económico destacando la inversión extranjera, la modernización de la infraestructura ferroviaria y la expansión de las exportaciones agrícolas y mineras. No obstante, este crecimiento generó la exclusión de ciertos sectores de la población, principalmente de campesinos y personas indígenas, quienes vivían en condiciones de

sometimiento, sin acceso a tierras, educación ni mucho menos participación política, por lo que, la concentración de tierras y riqueza se concentraba en unos cuantos. Por lo que todo esto daría pie a la Revolución Mexicana (Katz, 2000).

Posterior a la Revolución Mexicana, el Estado implementó diversas políticas para reducir las disparidades existentes; entre ellas, reformas agrarias y políticas de educación básica. Sin embargo, la pobreza persistía debido a la lenta industrialización y a la falta de acceso a servicios básicos para la mayor parte de la población, pues existía una escasez de recursos presupuestarios. Durante este periodo no existían mediciones estrictas ni formales de pobreza, pero hay estudios que coinciden en que la mayoría de la población vivía en condiciones precarias, con altos índices de analfabetismo, desnutrición y mortalidad infantil (Katz, 2000).

Entre el periodo de 1940 a 1970, el país entró en lo que sería “su mejor momento” con el llamado “Milagro mexicano”, periodo en el que se mostró un crecimiento económico sostenido basado en la industrialización por sustitución de importaciones, y en el que se registró una reducción en los niveles de pobreza y desigualdad (Székeley, 2003). Durante este periodo el Estado se enfocó en la búsqueda del bienestar de la población, generando políticas orientadas al desarrollo social, creando infraestructura social básica e invirtiendo en educación, salud, vivienda y seguridad social (Székeley, 2003).

En este contexto, la industrialización y la concentración de actividad económica incitó que las personas migraran del campo a la ciudad, provocando un rápido crecimiento poblacional y urbanización, generando nuevos retos como la alta demanda de los servicios públicos, el transporte, el aumento de la desigualdad del territorio, y el surgimiento de problemáticas como el desempleo, la marginación y la contaminación (Garza, 2003). A pesar de que las ciudades crecían, se modernizaban y presentaban nuevos retos, el campo seguía en condiciones de pobreza, marginación y la falta a servicios básicos, mostrando así que los beneficios del crecimiento económico no se distribuían de la misma manera para toda la población (Boltvinik, 1995).

A inicio de los años setenta la etapa del alto crecimiento económico estaba llegando a su fin, y fue finalmente interrumpida por la crisis de 1976, la cual se caracterizó por una fuerte devaluación del peso y el endeudamiento externo (Cárdenas, 1996). La pobreza aumentó de manera significativa, fue un incremento tanto en áreas urbanas como rurales pues la devaluación del peso y la inflación provocaron una caída en los salarios reales y en el poder adquisitivo de las familias, las cuales respondieron con la participación laboral de mujeres y niños, obligándolos a recurrir a empleos informales o precarios para compensar la pérdida de ingresos (González de la Rocha, 1986). Además, hubo un aumento en la desconfianza hacia el gobierno, pues se presentó un recorte en el gasto público y subsidios, afectando el acceso a servicios básicos como la salud y la educación (Székely, 2003; Ornelas, 2006). Posteriormente vendría la crisis del petróleo donde los precios de este se desplomarían, llevando al país en una recesión, provocando un mayor desempleo y por consiguiente un aumento en la pobreza (Torres y Rojas, 2015).

En los años ochenta del siglo XX, el Estado se vio obligado a replantear su política social, se diseñaron y emplearon los programas sociales para mitigar los efectos negativos que habían dejado las crisis, ayudar a las personas vulnerables y contener el descontento social existente. Entre los primeros programas sociales implementados, destacan el Programa de Inversiones Públicas para el Desarrollo Rural Integral (PIDER) y el Sistema Alimentario Mexicano (SAM), ambos diseñados para combatir la pobreza rural y la pérdida de autosuficiencia alimentaria (Torres y Rojas, 2015; Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, 2006).

Posteriormente, bajo la administración de Miguel de la Madrid, se implementaron programas enfocados en áreas como la salud, la educación y la alimentación. Después con la administración de Salinas de Gortari, se diseñó e implemento el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), el cual se considera como el primer gran programa social moderno en México, en el cual se buscaba atender las necesidades básicas de la población en pobreza extrema mediante acciones selectivas en alimentación, vivienda, salud y educación, así como la creación de infraestructura social y la promoción de la participación comunitaria. Este enfoque

sentó las bases para programas posteriores, como Progresá y Oportunidades, los cuales seguirían activos en las próximas administraciones (Torres y Rojas, 2015; Ornelas 2006).

2.2. Los datos de pobreza en México

La pobreza en México ha sido un fenómeno complejo que ha perdurado a lo largo del tiempo, reflejando los desafíos sociales y económicos que se presentan en el país, con ellos las diferentes administraciones del gobierno federal han aplicado varias estrategias para disminuir la pobreza, sin embargo, está aún persiste.

De acuerdo con datos publicados por el Coneval, a nivel nacional, el porcentaje total de la población que se encontraba en situación de pobreza entre 2010 y 2020 presentó una disminución de 46.1% a 44.5% (Coneval, 2020a). A pesar de los avances, estos no han sido parejos para todo el país, pues al realizar un análisis por entidad federativa se observan diferencias significativas en el comportamiento de la pobreza entre las 32 entidades del país. Para ilustrar estas diferencias territoriales, se realiza un análisis por entidad federativa y por regiones.

En el cuadro 2.1 se presentan los datos de 2010, el cual nos permite observar que las entidades con mayor porcentaje de su población en situación de pobreza fueron: Chiapas (78.4%), Guerrero (67.57%), Oaxaca (66.99%), Puebla (61.48%) y Tlaxcala (60.31%). Por el contrario, los estados que registraron menores porcentajes de su población en situación de pobreza fueron: Baja California (31.52%), Baja California Sur (30.99%), Ciudad de México (28.54%), Coahuila (27.81%) y Nuevo León (21.02%).

Para 2020, la lista de las entidades con alto porcentaje de pobreza prácticamente no cambió, pues Chiapas (74.43%), Guerrero (65.62%), Oaxaca (63.83%) y Puebla (63.37%) permanecieron, sin embargo, Tlaxcala salió de los primeros cinco lugares y fue remplazada por Veracruz (60.85%). De forma contraria, los estados con menores porcentajes de pobreza siguieron siendo similares, aunque con leves cambios en su posición: Nuevo León (19.70%), Coahuila (23.58%), Baja California (23.12%), Baja California Sur (27.35%) y también teniendo la excepción de

Chihuahua (25.5%) que ingresó en el lugar de la Ciudad de México (28.54%) (véase cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. Porcentaje de la población en situación de pobreza por entidad federativa, 2010 y 2020

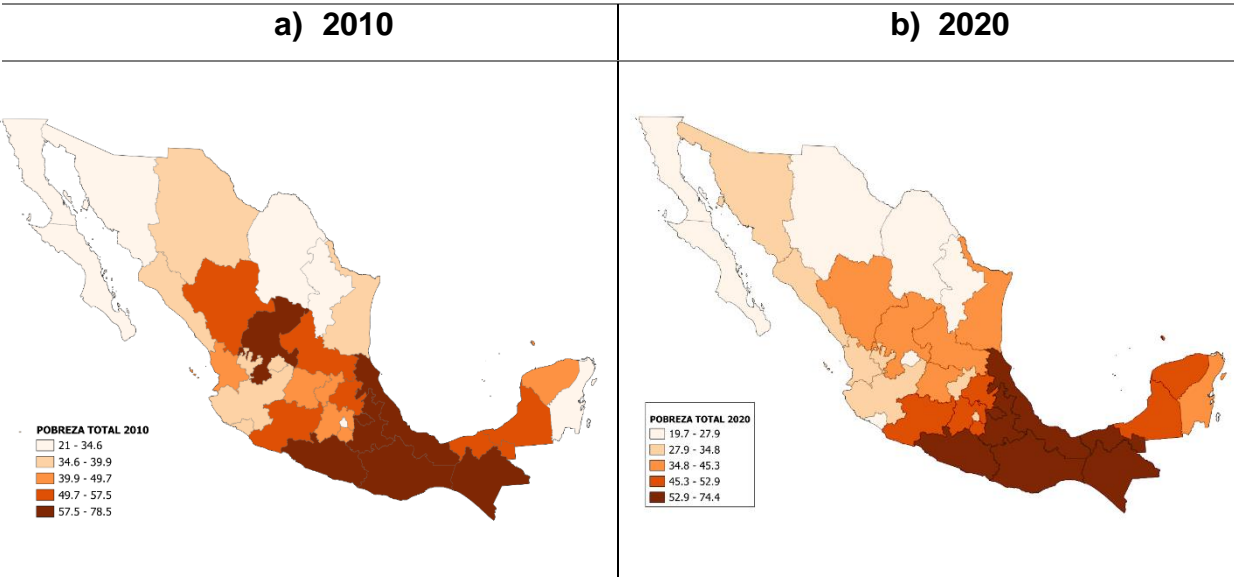
Entidad Federativa	Población en pobreza (%)	
	2010	2020
Aguascalientes	38.13	27.53
Baja California	31.52	23.12
Baja California Sur	30.99	27.35
Campeche	50.50	48.54
Chiapas	78.48	74.43
Chihuahua	38.81	25.50
Ciudad de México	28.54	34.19
Coahuila de Zaragoza	27.81	23.58
Colima	34.69	27.81
Durango	51.57	37.59
Guanajuato	48.51	44.45
Guerrero	67.57	65.62
Hidalgo	54.67	45.66
Jalisco	37.05	32.59
México	42.89	50.76
Michoacán de Ocampo	54.73	45.56
Morelos	43.24	52.63
Nacional	46.11	44.46
Nayarit	41.36	30.54
Nuevo León	21.02	19.70
Oaxaca	66.99	63.83
Puebla	61.48	63.37
Querétaro	41.41	32.85
Quintana Roo	34.63	44.84
San Luis Potosí	52.40	44.64
Sinaloa	36.67	28.25
Sonora	33.15	31.19
Tabasco	57.10	52.96
Tamaulipas	38.95	35.77
Tlaxcala	60.31	58.28
Veracruz de Ignacio de la Llave	57.58	60.85
Yucatán	48.32	47.84
Zacatecas	60.25	43.76

Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL, 2020a.

En el mapa 2.1 inciso a, se identifica de forma visual dos puntos relevantes del 2010: 1) las entidades con mayor porcentaje de la población en situación de pobreza se concentran principalmente en los estados del sur y en el centro del país, aunque en

menor medida; y 2) se observa una marcada desigualdad entre las entidades pues se muestran concentraciones en grupos del sur con las que se encuentran en el norte, siendo las ultimas las que resaltan en colores más tenues indicando un menor porcentaje.

Mapa 2.1 Distribución porcentual de población en situación de pobreza por entidad federativa, 2010 y 2020



Fuente: elaborado en QGIS 3.34.15 con datos de CONEVAL (2020a).

De la misma forma se ilustra la concentración del porcentaje de la pobreza total en el año 2020 (mapa 2.1b), en donde al hacer una comparación con el año 2010 (mapa 2.1a), se observa una ligera disminución del porcentaje de la pobreza en algunas entidades, principalmente en los estados o alcaldías del centro del país. No obstante, las entidades que siguen destacándose de colores más fuertes por sus elevados niveles de pobreza son nuevamente las entidades del sur.

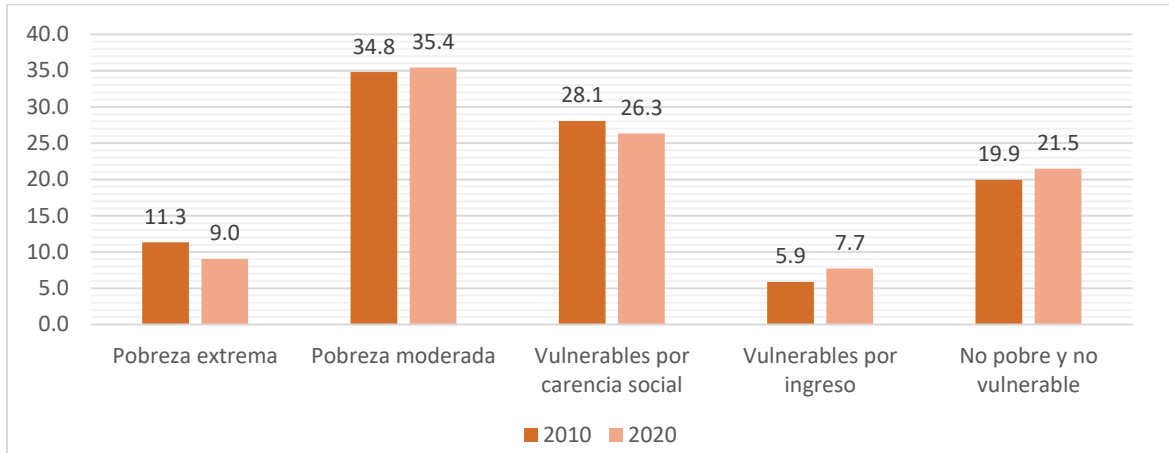
Si bien durante el periodo de estudio, el comportamiento de la pobreza ha mostrado avances en algunas entidades, mientras que en otras pareciera que se encuentran estancadas, presentando que las zonas más pobres siguen siendo prácticamente las mismas. De acuerdo con Coneval (2022c), las diferencias entre los estados se deben a características económicas de cada entidad, particularmente de los procesos de acumulación del capital, el nivel de desarrollo, la ubicación geográfica, el abastecimiento y el acceso a servicios de salud, educación y transporte.

Debido a que estas diferencias socioeconómicas reflejan las condiciones de vida de la población en cada espacio, es fundamental partir de la definición de la pobreza multidimensional, la cual nos permitirá realizar un análisis detallado sobre las carencias que atraviesa cada entidad del país, comprender por qué algunas entidades se encuentran en cierto nivel de pobreza y conocer cuál es la gravedad de la situación. Entre los indicadores considerados se encuentran los de carencia social: el rezago educativo, el acceso a servicios de salud, a la seguridad social, a la calidad y al espacio de la vivienda, servicios básicos en el hogar y alimentación; y los de bienestar económico: población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos y población con ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos (CONEVAL, 2022a).

En términos de la medición de la pobreza realizada por el Coneval, la pobreza se divide en dos categorías principales: pobreza extrema y pobreza moderada. No obstante, con el fin de poder tener una visión más detallada del fenómeno, también diferencia a la población en vulnerable por carencias sociales, vulnerable por ingresos, así como a la población no pobre y no vulnerable.

Partiendo de la pobreza en sus dos variantes, la extrema y la moderada. La pobreza extrema a nivel nacional mostró una reducción del 11.3% en 2010 a 9.0% en 2020 (véase en la gráfica 2.1). A pesar de dicha disminución el número de personas en situación de pobreza extrema fue de 11.5 millones, un número relevante y aún elevado (Coneval, 2020a). Por otro lado, la pobreza moderada registro un incremento de 0.6 puntos porcentuales, equivalente a 5.27 millones de personas. Este aumento puede explicarse por el hecho de que, aunque hay un menor número de personas en pobreza extrema, muchas de ellas lograron mejorar lograron mejorar ligeramente sus condiciones de vida, pasando a la pobreza moderada. De igual forma, puede estar relacionado con otros factores, como la desaceleración económica que afectó al país, un ejemplo fue en 2018 y 2019 mostrando un crecimiento del PIB de apenas 2% (INEGI, 2025a) y sumándole el impacto de la pandemia por COVID-19, que afecto las condiciones laborales y los ingresos de muchos hogares (CONEVAL, 2021a; Bravo-García, 2024).

Gráfica 2.1. Porcentaje de la población en situación de pobreza y vulnerabilidad, 2010 y 2020



Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL, 2020a.

En el caso de las personas vulnerables por carencia social se muestra una disminución de 1.8 puntos porcentuales, al pasar de 28.1% para el 2010 a 26.3% en 2020, disminución que se explica por la mejora de la infraestructura social y programas de acceso a los derechos sociales como a la educación, la salud, la seguridad social, la vivienda y los servicios básicos (Bravo-García, 2024).

Respecto a la población vulnerable por ingreso se incrementó de 5.9 % en 2010 a 7.7 % en 2020, aumentó que puede atribuirse a la informalidad laboral o a su vez, debido a que los ingresos laborales tuvieron un crecimiento muy limitado y, en muchos casos, disminuyeron en términos reales debido a la inflación. El ingreso laboral per cápita mostró caídas importantes, especialmente en 2020 por la pandemia de COVID-19 (CONEVAL, 2022b).

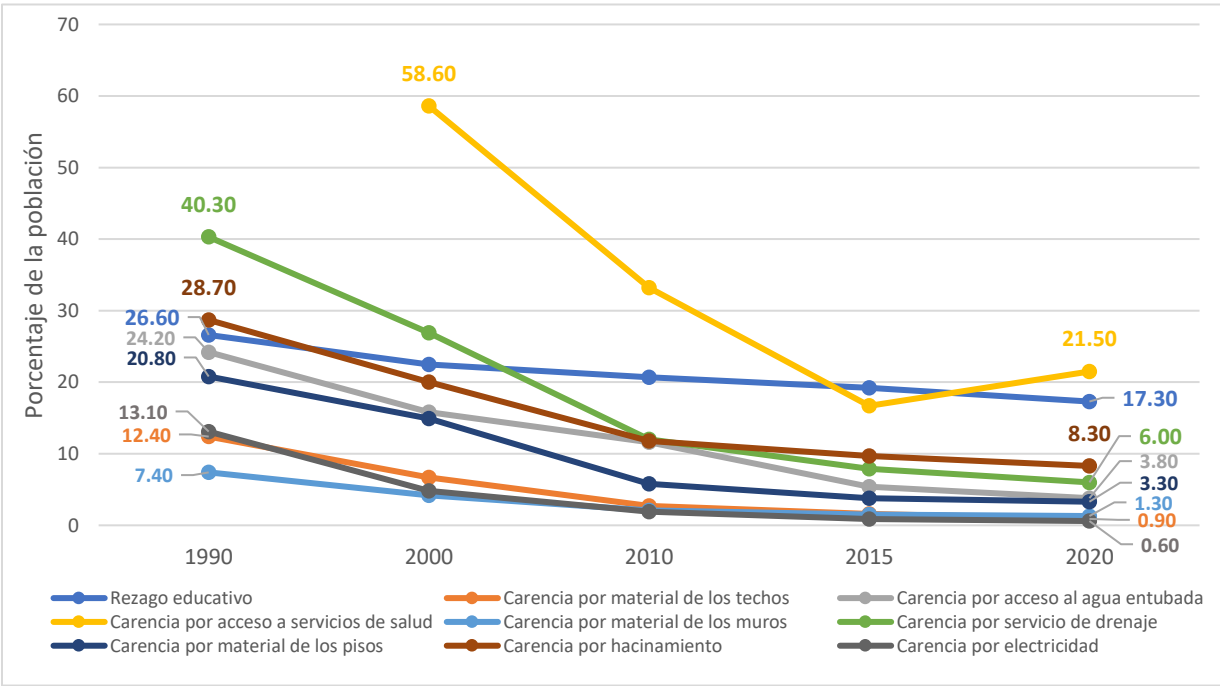
Finalmente, la población que se considera no pobre y no vulnerable se incrementó 1.6 puntos porcentuales, lo que refleja que una proporción de la población logró superar tanto las carencias sociales como las limitaciones de ingreso y bien, esto pudo estar ligado a los programas sociales (CONEVAL 2022b).

Siguiendo con el análisis, si bien se observó una disminución del porcentaje de la población en situación de vulnerabilidad por carencia sociales, es fundamental comprender cómo se ha comportado cada uno, tanto a nivel nacional como estatal,

y así identificar con mayor claridad los avances y los retos que ha presentado en el país durante el periodo de estudio.

El Coneval (2021a) presenta la evolución de las algunas carencias sociales desde 1990 a 2020 a nivel nacional, en donde se observa que, de forma general, todas las carencias han disminuido considerablemente (ver gráfica 2.2). La que presentó una mayor disminución fue la carencia a los servicios de salud con 37.2 puntos porcentuales, pasando de 58.6% en 1990 a 21.5% en 2020 (CONEVAL, 2021a). A pesar de ello, en 2015 a 2020, mostro un aumentó de 4.8 puntos porcentuales, que bien puede atribuirse a la eliminación del Seguro Popular y también por la crisis sanitaria de COVID-19 (CONEVAL, 2021a).

Gráfica 2.2. Evolución de las carencias sociales, 1990-2020



Fuente: elaborada con datos del Coneval (2021a).

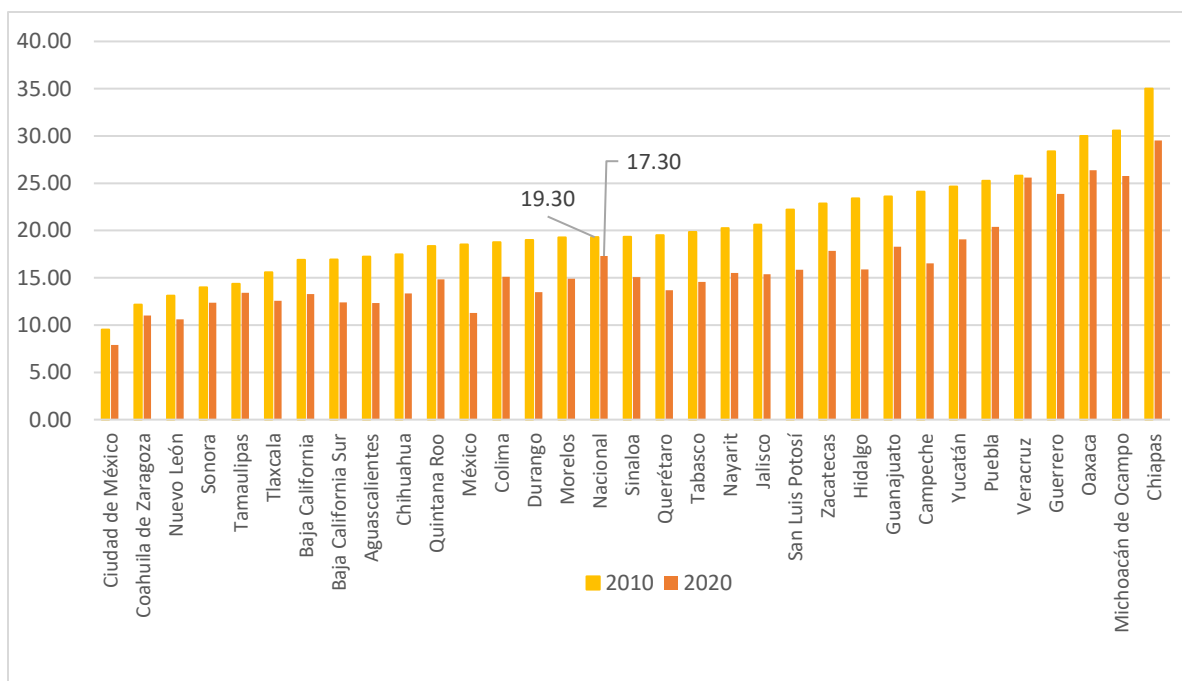
En el caso de las carencias relacionadas con la vivienda y el acceso a servicios básicos, la que mostró una mayor disminución fue la carencia por servicio de drenaje pasando de 40.3% en 1990 a 6% en 2020, con una variación de 34.3 puntos porcentuales, por consiguiente, la carencia por el acceso al agua entubada paso de 24.2% en 1990 a 3.8% en 2020, y la carencia por hacinamiento pasó de 28.7% en

1990 a 8.3% en 2020, ambas mostraron una variación porcentual de 20.4, posteriormente, se encuentra la carencia por material de pisos, la cual pasó de 20.8% en 1990 a 3.3% en 2020, con una diferencia de 17.5 puntos porcentuales, en el caso de la carencia por electricidad paso de 13.1% en 1990 a 0.6% en 2020, con una disminución de 12.5 puntos porcentuales, por otro lado, la carencia por material de los techos paso de 12.4% en 1990 a 0.9% en 2020, con una variación porcentual de 11.5 puntos porcentuales, finalmente tenemos la carencia por material de los muros, la cual presentó una menor disminución, pues pasó de 7.4% en 1990 a 1.3% en 2020, representando una variación porcentual de 6.1 puntos porcentuales (CONEVAL, 2021a). No obstante, es el indicador que contaba con los niveles más bajos desde 1990 (CONEVAL, 2021a). En cuanto al rezago educativo disminuyó de 26.6% en 1990 a 17.3% en 2020, con una diferencia de 9.3 puntos porcentuales.

Ante el panorama, se puede observar que donde ha habido una mejora importante es el acceso a servicios básicos y a la calidad de la vivienda, ya que son las carencias que presentan menores porcentajes; sin embargo, aún faltan por destacar otras carencias incluidas en la definición multidimensional de la pobreza que presenta el Coneval, como la carencia por acceso a la seguridad social, carencia por acceso a la alimentación (CONEVAL, 2025b). A continuación, se presenta un análisis de cada indicador tanto a nivel nacional como por entidad federativa.

Iniciando con el rezago educativo, se observó que tuvo una reducción a nivel nacional. En 2010, el 19.3% de la población presentaba esta carencia, mientras que en 2020 disminuyó a 17.3% (véase gráfica 2.2). A nivel estatal, de acuerdo con el gráfica 2.3, las entidades federativas con mayores porcentajes en ambos años fueron Chiapas, Michoacán, Oaxaca, Guerrero y Veracruz, nuevamente los estados del sur se posicionan entre los primeros lugares. Por el contrario, los estados que presentaron un menor porcentaje se posicionan entre los estados del norte y del centro. Para el año 2010, se encuentra la Ciudad de México, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas y para 2020 se encuentra la Ciudad de México, Nuevo León, Coahuila, Estado de México y Aguascalientes (CONEVAL 2021a).

Gráfica 2.3. Porcentaje de la población con rezago educativo por entidad federativa, 2010 y 2020



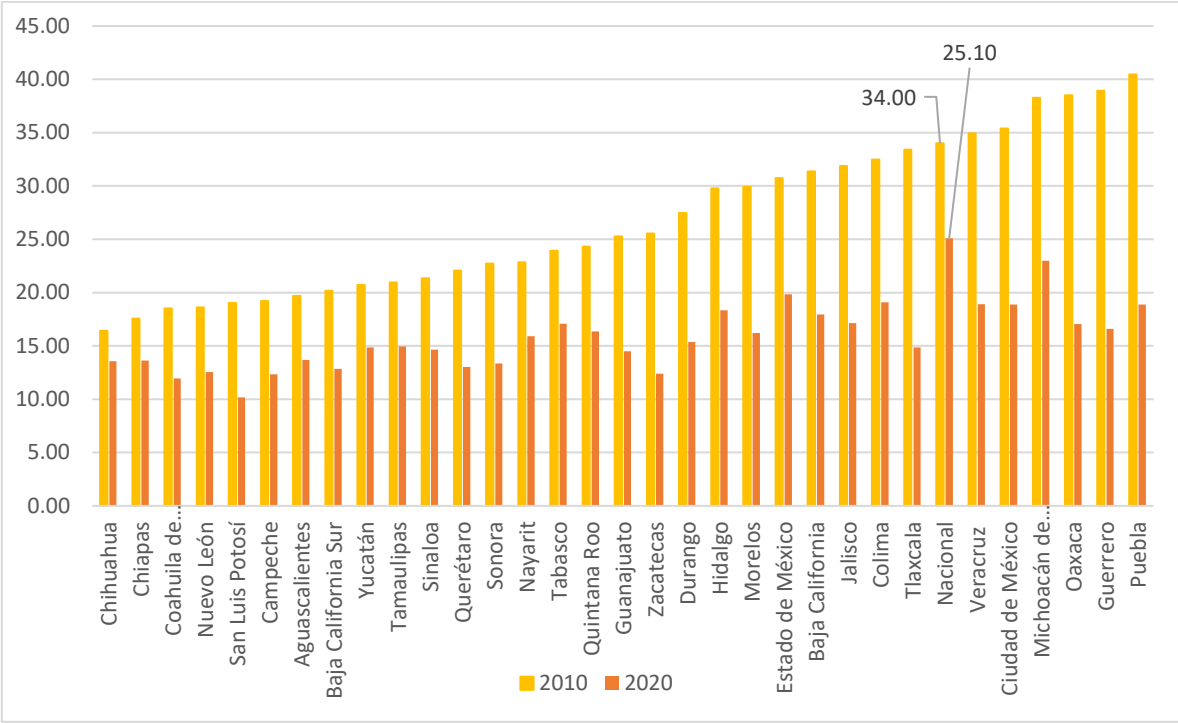
Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2020a).

Respecto a la población con carencias por acceso a los servicios de salud, a nivel nacional se observó una mejora, ya que en 2010 el 34% de la población se encontraba con esta carencia, mientras que en 2020 disminuyó a 25.1%, representando una variación de 8.9 puntos porcentuales. A nivel estatal, en 2010 los estados que presentaron mayores porcentajes de la población con esta carencia fueron: Puebla (40.44%), Guerrero (38.92%), Oaxaca (38.51%), Michoacán (38.25%) y Ciudad de México (35.39%). Sin embargo, para 2020 hubo diferencias muy notables, siendo Michoacán (22.99%), Estado de México (19.82%), Colima (19.82%) Veracruz (34.94%) y Ciudad de México (35.39%) los estados con mayores porcentajes en su población con esta carencia. Cabe destacar que los estados pertenecen a parte del centro y sur del país, y se muestra que, aunque en general la población con esta carencia se redujo a lo largo de la década, las mejoras no fueron las mismas entre las entidades.

En cuanto a los estados con los menores porcentajes de su población en la carencia por servicios de salud, se destacan principalmente estados del norte del país. En

2010, se encontraron Chihuahua (16.41%), Chiapas (17.57%), Coahuila (18.52%), Nuevo León (18.6%) y San Luis Potosí (19.03%). Para 2020 fueron: San Luis Potosí (10.17%), Coahuila (11.94%), Campeche (12.35%), Zacatecas (12.39%) y Nuevo León (12.55%) (véase en gráfica 2.4).

Gráfica 2.4. Porcentaje de la población con carencia por acceso a los servicios de salud por entidad federativa, 2010 y 2020

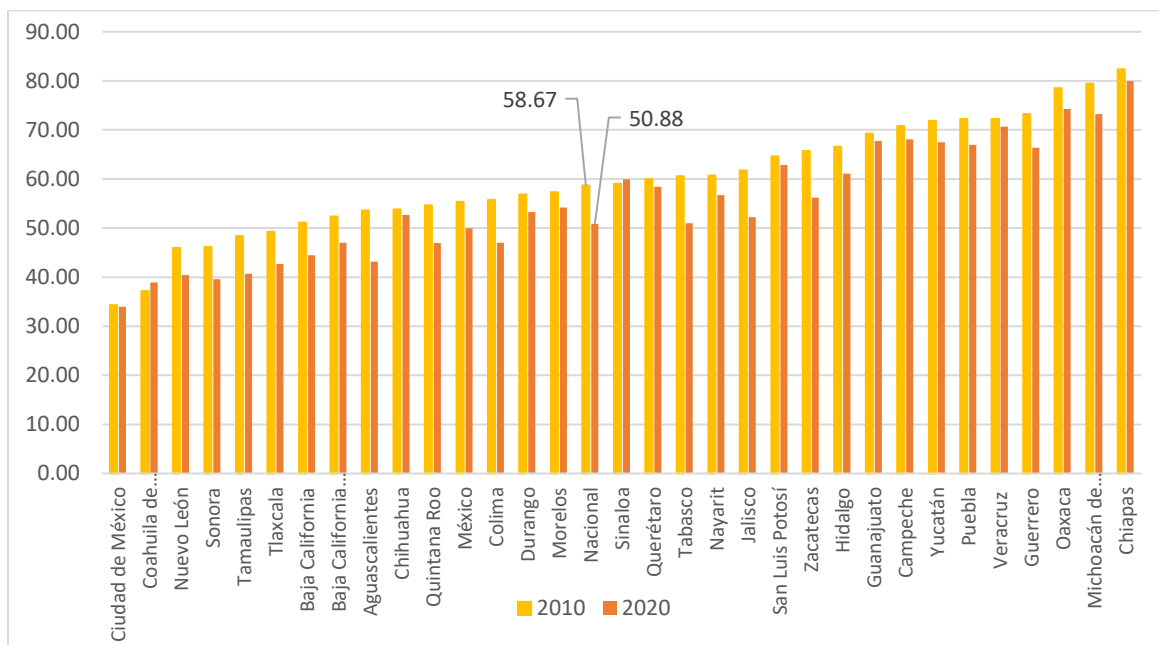


Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2020a).

En relación con la carencia por acceso a la seguridad social, en términos generales hubo una disminución, pues a nivel nacional, el 60.7% de la población que se encontraba con esta carencia en 2010 paso a un 56.7% en 2020, teniendo una reducción de 4 puntos porcentuales, una diferencia pequeña. En la gráfica 2.5, se destaca que, en 2010 los estados como Chiapas (82.37%), Oaxaca (79.41%), Guerrero (78.49%), Tabasco (73.25%) y Puebla (72.27%) mantenían porcentajes elevados de esta carencia, mientras que, en 2020, se encuentran nuevamente Chiapas (79.95%), Guerrero (74.27%), Oaxaca (73.24%) y Puebla (70.7%), añadiéndose a la lista Tlaxcala (68.07%) en el lugar de Puebla. En cuanto a los estados con menor porcentaje de la población en 2010, se encuentra Coahuila

(34.3%), Nuevo León (37.19%), Baja California Sur (45.94%), Sonora (46.18%) y Chihuahua (48.41%), mientras que en el 2020 se mantuvieron estos mismos.

Gráfica 2.5. Porcentaje de la población con carencia por acceso a seguridad social por entidad federativa, 2010 y 2020

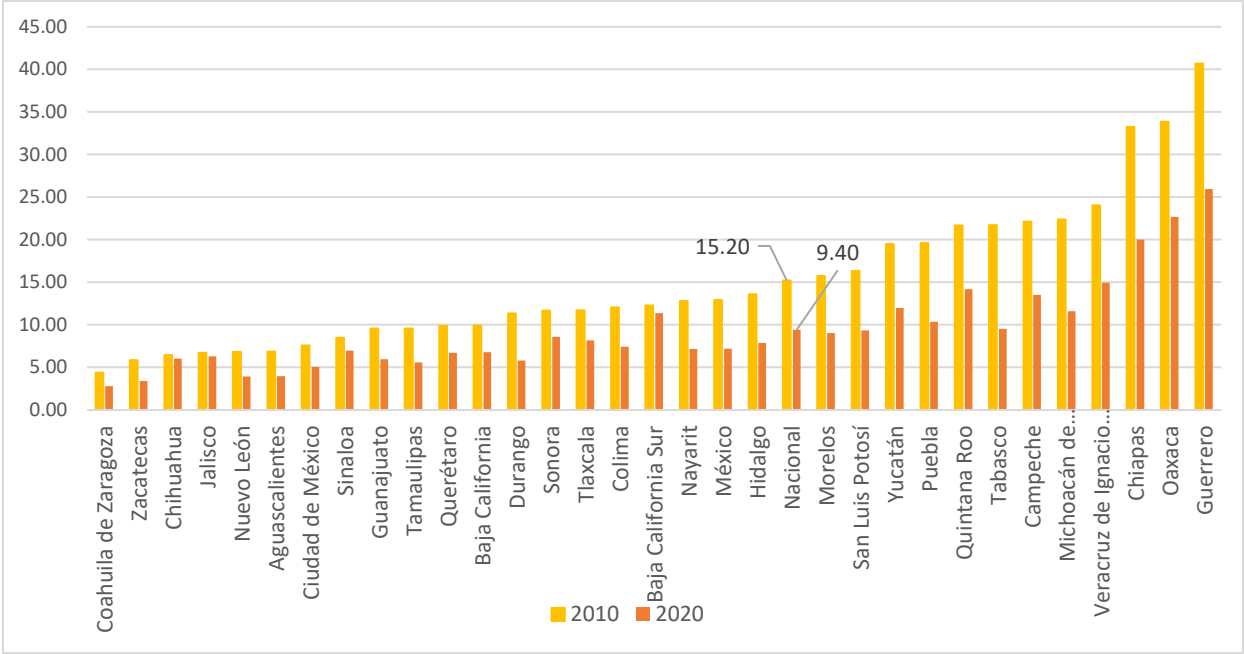


Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2020a).

Siguiendo con la carencia por calidad y espacios de la vivienda de la vivienda, hubo avances importantes, pues el porcentaje de la población que se encontraba con esta carencia pasó del 15.2% al 9.4% en 2020. De acuerdo con la gráfica 2.6, las entidades federativas que mostraron un mayor porcentaje de la población con esta carencia fueron: Guerrero (40.71%), Oaxaca (33.85%), Chiapas (33.25%), Veracruz (24.04%) y Michoacán (22.39%). Para 2020 se mantuvieron los estados de Guerrero (40.71%), Oaxaca (33.85%), Chiapas (33.25%), Veracruz (24.04%) y Michoacán (22.39%), a excepción de Michoacán e incorporando a Quintana Roo (14.95%). En los estados con menor porcentaje en 2010 se encuentra Coahuila (4.39%), Zacatecas (5.86%), Chihuahua (6.44%), Jalisco (6.7%) y Nuevo León (6.82%), mientras que para 2020 se encuentra: Coahuila (2.8%), Zacatecas (3.39%), Nuevo León (3.91%), Aguascalientes (6.88%) y la Ciudad de México (5.59%). Lo anterior muestra la disparidad que existe entre las entidades y que se ha venido mostrado

en los anteriores indicadores, sin embargo, en esta carencia se refleja que predomina muy notoriamente en los estados del sur.

Gráfica 2.6. Porcentaje de la población con carencia por calidad y espacios de la vivienda por entidad federativa, 2010 y 2020

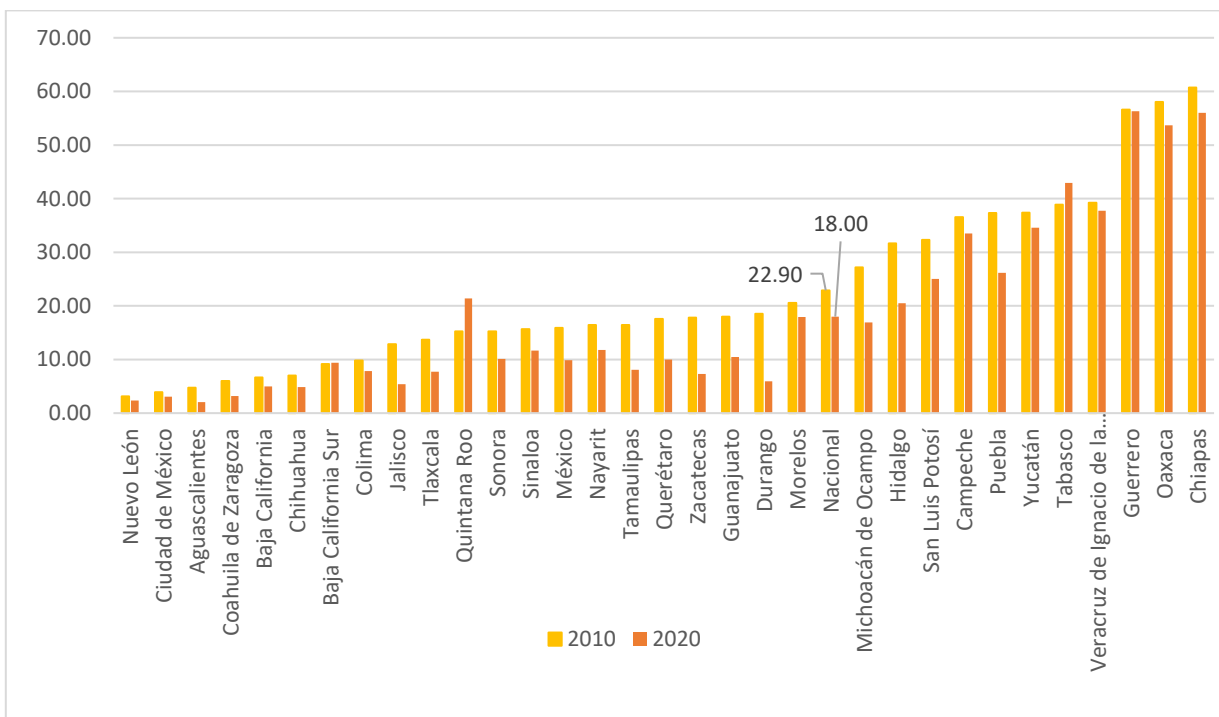


Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2020a).

En cuanto a los servicios básicos de la vivienda, anteriormente se mostraba la mejora que se ha tenido a lo largo del tiempo (ver gráfica 2.2). A nivel nacional paso de 22.90% en 2010 a 18% en 2020, una variación de 4.9 puntos porcentuales. El panorama a nivel estatal muestra una gran diferencia entre los estados que tienen menor y mayor porcentaje de su población en esta carencia. Por ejemplo, los estados que se destacan con un porcentaje mayor en 2010 fueron como en el 2020 son Chiapas (60.69%), Oaxaca (58.03%), Guerrero (56.59%), Veracruz (39.26%) y Tabasco (38.89%), mientras que, en 2020, los estados fueron: Guerrero (56.28%), Chiapas (56.02%), Oaxaca (53.69%), Tabasco (42.96%) y Veracruz (37.7%). Por el contrario, los estados que presentaron menor porcentaje en 2010 fueron: Nuevo León (3.16%), Ciudad de México (3.92%), Aguascalientes (4.76%), Coahuila (6%) y Baja California (6.63%), en cuanto a 2020 se encontraban: Aguascalientes

(2.06%), Nuevo León (2.34%), Ciudad de México (3.06%), Coahuila (3.06%) y Chihuahua (4.86%) (véase en la gráfica 2.7).

Gráfica 2.7. Porcentaje de la población con carencia por servicios básicos de la vivienda por entidad federativa, 2010 y 2020



Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2020a).

Finalmente pasamos con la carencia por acceso a la alimentación, la cual a nivel nacional mostró una reducción de 24.8% en 2010 a 20.8% en 2020; destacando que los estados de Guerrero (42.72%), Tabasco (33.32%), Estado de México (31.56%), Campeche (31.18%), Chiapas (30.31%) y San Luis Potosí (30.09%) presentaron el porcentaje más alto de su población con esta carencia en 2010, mientras que los de menor porcentaje fueron Tamaulipas (13.61%), Ciudad de México (15.54%), Nuevo León (15.66%), Baja California (16.36%) y Chihuahua (17.68%). En 2020 los estados con mayor porcentaje fueron Tabasco (40.86%), Guerrero (33.34%), Oaxaca (28.44%), Puebla (27.34%) y Quintana Roo (27.25%), mientras que de menor porcentaje destacan estados del norte como Baja California (12.66%), Chihuahua (12.98%), Tamaulipas (13.9%), Nuevo León (14.1%) y Jalisco (14.28%). Con lo anterior, se puede observar una disminución del porcentaje de la

población que se encontraba con esta carencia, sin embargo, las variaciones porcentuales entre las entidades son pequeñas.

Si bien se han registrado avances importantes en la reducción de la pobreza y una mejora en el acceso a derechos sociales, no obstante, aún los datos que se presentan son preocupantes, ya que se destaca una marcada desigualdad entre los estados del país. Según los datos presentados, los estados que se ubican en el sur del país son los que presentan mayores porcentajes de carencias en su población, por ende, nos lleva a entender el porqué de sus altos porcentajes en pobreza, caso contrario a los estados del norte, quienes presentaron tasas en el grupo de menor vulnerabilidad. Un punto importante por destacar es que a pesar de las disparidades que existen entre el país, los estados que se encuentran en el centro se mantienen ni muy arriba ni tan abajo, sino en una posición intermedia, donde no presentan los niveles más críticos, pero tampoco los avances más destacados.

Con los datos presentados, nos dirige a cuestionarnos si estas brechas de desigualdad en los niveles de pobreza y carencias sociales tienen alguna relación con el crecimiento económico de cada entidad federativa, pues el crecimiento económico suele considerarse como un factor significativo para la disminución de la pobreza, ya que se espera que, si se tienen tasas altas, estas generen empleo, aumenten los ingresos y mejore el acceso a bienes y servicios básicos. Sin embargo, diversos estudios hacen referencia de que esta relación no es precisamente directa. Tal como lo menciona Ravallion (2001), el crecimiento económico puede contribuir en la reducción de la pobreza, pero sus efectos no son iguales en todos los territorios. De manera similar, Esquivel (1999) señala que en México el crecimiento ha tenido un impacto restringido en la disminución de las desigualdades en las regiones, manteniendo una marcada brecha entre las estas, en especial de entidades del norte y sur del país. En este sentido, nos lleva a considerar esta relación, para identificar cual ha sido la influencia del crecimiento económico en la reducción de la pobreza en cada una de las entidades.

En el cuadro 2.2 se presentan datos sobre la tasa de crecimiento per cápita y la variación de la pobreza en el periodo de estudio (2010-2020), así como también las

carencias promedio con las que cuenta cada entidad. Para facilitar el análisis de los datos, se han clasificado las entidades en una escala de colores, en el caso del crecimiento económico, los datos en verde corresponden a los estados con mayores tasas de crecimiento, mientras que los que se encuentran en color amarillo muestran a aquellos con los niveles más bajos. Para el caso de la pobreza los colores se invierten, es decir, los estados en verde muestran los porcentajes de la variación de la pobreza bajos, mientras que los amarillos reflejan los porcentajes de variación más altos.

Se observa que la tasa de crecimiento del PIB per cápita ha registrado una tasa promedio anual negativa (-0.09%), reflejando que el ingreso por persona no ha mostrado mejoras durante la última década e incluso ha retrocedido. En cuanto a su relación con la pobreza, se presenta un comportamiento relevante, ya que, ante el bajo crecimiento económico la pobreza disminuyó ligeramente también, lo que indica que el crecimiento no ha sido suficiente o no ha sido distribuido de manera equitativa para generar una mejora significativa en el bienestar de la población.

Por otro lado, a nivel estatal se observa que algunos estados lograron crecer por encima del nacional (datos en color verde), de los cuales destacan: Aguascalientes (2.08%), San Luis Potosí (1.50%), Guanajuato (1.50%), Chihuahua (1.33%) y Michoacán (1.13%). Por el contrario, las entidades que experimentaron caídas significativas en su crecimiento económico (datos en color amarillo), se encuentra: Campeche (-5.15%), Tabasco (-0.64%), Baja California Sur (-1.99%), Chiapas (-1.78%) y Oaxaca (-1.43%).

Ahora bien, en cuanto a la relación entre el crecimiento económico y la pobreza, se observa que no en todos los casos un mayor crecimiento económico se traduce a que disminuya la pobreza, tal es el caso del Estado de México, la Ciudad de México, Puebla y Yucatán. De forma específica se destaca: el Estado de México, quien registro una tasa de crecimiento promedio positiva (pero baja) de 0.10% y un aumento de 42.89% a 50.76%; y la Ciudad de México, cuya tasa de crecimiento económico promedio fue de 0.77%, donde la pobreza pasó de 28.54% en 2010 a 34.19% en 2020.

**Cuadro 2.2. Indicadores de crecimiento y pobreza por entidad federativa,
2010 y 2020**

Entidad Federativa	Tasa de crecimiento per cápita	POBREZA			Población con al menos una carencia			Población con 2 o más carencias		
		2010	2020	Var (%)	2010	2020	Var (%)	2010	2020	Var (%)
Aguascalientes	2.08	38.13	27.53	-3.20	64.34	57.25	-1.16	12.29	9.14	-2.92
Baja California	0.63	31.52	23.12	-3.05	69.41	61.95	-1.13	15.98	10.03	-4.55
Baja California Sur	-1.99	30.99	27.35	-1.24	63.54	61.23	-0.37	17.14	13.10	-2.66
Campeche	-5.15	50.50	48.54	-0.40	75.43	73.70	-0.23	35.55	27.98	-2.37
Chiapas	-1.78	78.48	74.43	-0.53	91.50	91.30	-0.02	57.19	48.07	-1.72
Chihuahua	1.33	38.81	25.50	-4.11	61.62	54.00	-1.31	13.43	9.38	-3.52
Ciudad de México	0.77	28.54	34.19	1.82	62.92	58.37	-0.75	13.44	10.72	-2.24
Coahuila de Zaragoza	-0.37	27.81	23.58	-1.64	53.40	50.18	-0.62	10.27	8.37	-2.03
Colima	0.07	34.69	27.81	-2.19	68.45	62.46	-0.91	16.49	11.65	-3.42
Durango	-0.05	51.57	37.59	-3.11	72.62	65.72	-0.99	23.69	12.32	-6.33
Guanajuato	1.50	48.51	44.45	-0.87	77.42	73.19	-0.56	24.69	16.35	-4.04
Guerrero	-0.55	67.57	65.62	-0.29	90.53	89.42	-0.12	60.66	50.42	-1.83
Hidalgo	-1.08	54.67	45.66	-1.78	82.13	79.23	-0.36	34.72	22.65	-4.18
Jalisco	0.46	37.05	32.59	-1.28	70.74	63.74	-1.04	20.19	13.90	-3.67
México	0.10	42.89	50.76	1.70	75.04	71.64	-0.46	26.58	18.44	-3.59
Michoacán de Ocampo	1.13	54.73	45.56	-1.82	83.37	80.53	-0.35	40.29	28.18	-3.51
Morelos	-0.60	43.24	52.63	1.98	76.88	76.70	-0.02	26.88	22.21	-1.89
Nacional	-0.09	46.11	44.46	-0.36	74.17	70.81	-0.46	28.24	21.49	-2.70
Nayarit	-1.41	41.36	30.54	-2.99	74.79	68.76	-0.84	21.93	15.55	-3.38
Nuevo León	0.06	21.02	19.70	-0.65	52.65	53.02	0.07	9.40	8.10	-1.48
Oaxaca	-1.43	66.99	63.83	-0.48	89.17	87.97	-0.13	54.49	48.00	-1.26
Puebla	0.41	61.48	63.37	0.30	83.10	81.83	-0.15	40.70	30.32	-2.90
Querétaro	0.15	41.41	32.85	-2.29	73.15	65.15	-1.15	20.20	13.33	-4.08
Quintana Roo	-1.32	34.63	44.84	2.62	70.70	70.90	0.03	23.33	23.87	0.23
San Luis Potosí	1.50	52.40	44.64	-1.59	73.34	70.23	-0.43	30.63	19.81	-4.26
Sinaloa	0.15	36.67	28.25	-2.57	70.00	62.75	-1.09	18.95	14.28	-2.79
Sonora	0.85	33.15	31.19	-0.61	64.75	58.91	-0.94	18.91	13.57	-3.26
Tabasco	-2.64	57.10	52.96	-0.75	84.32	83.94	-0.05	39.01	36.86	-0.57
Tamaulipas	-0.44	38.95	35.77	-0.85	65.85	59.35	-1.03	15.39	10.16	-4.07
Tlaxcala	-0.36	60.31	58.28	-0.34	79.65	79.13	-0.07	23.30	17.86	-2.62
Veracruz	-1.33	57.58	60.85	0.55	81.22	82.50	0.16	41.91	35.45	-1.66
Yucatán	0.36	48.32	47.84	-0.10	74.33	73.74	-0.08	31.93	27.27	-1.57
Zacatecas	0.03	60.25	43.76	-3.15	78.60	72.98	-0.74	23.45	12.49	-6.10

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2025a) y CONEVAL (2020a)

Por otro lado, en algunas entidades sí se cumple la relación de crecimiento positivo y reducción de la pobreza, siendo 14 entidades en total que cumplen dicha relación: Aguascalientes, San Luis Potosí, Guanajuato, Chihuahua, Michoacán, Sonora, Baja

California, Jalisco, Sinaloa, Querétaro, Colima, Nuevo León, Zacatecas y Durango (véase cuadro 2.2). Otro caso que se presenta son los estados donde se tiene una tasa de crecimiento negativa y un incremento considerable de la pobreza, teniendo como ejemplo a estados como Quintana Roo, Morelos, Veracruz, Guerrero y Tlaxcala, siendo Quintana Roo y Morelos los casos más destacados con una mayor variación alta de la pobreza entre 2010 y 2020.

De forma complementaria, el cuadro 2.2 incorpora dos variables adicionales: la población con al menos una carencia y la población con dos o más carencias. Estas aportan información adicional sobre las condiciones de vida de la población y el acceso y la calidad de los derechos sociales. En total fueron catorce estados que presentaron de forma simultánea crecimiento promedio, la disminución de la pobreza y de las carencias, entre los cuales se destacan Chihuahua, Aguascalientes, Durango, Zacatecas, Baja California, Sinaloa, Querétaro, Colima, Michoacán, San Luis Potosí, Jalisco, Guanajuato, y Sonora. Estos nos indica que el crecimiento pudo tener un efecto positivo en las condiciones de vida de la población de dichos estados.

En contraste, once entidades presentaron un aumento o reducciones mínimas en la cantidad de personas con carencias, junto con tasas de crecimiento promedio bajas o negativas. Tal es el caso de Quintana Roo, Morelos, Veracruz, Guerrero, Tlaxcala, Campeche, Oaxaca, Chiapas, Tabasco, Hidalgo y Baja California Sur, indicando que las mejoras en aspectos como la educación, la salud o acceso a los servicios básicos fue mínima.

Por otro lado, se muestran casos mixtos como en Nayarit, Coahuila y Tamaulipas, que presentan tasas de crecimiento negativas y aun así presentaron una disminución en el porcentaje de la pobreza y en la población con más de dos carencias, indicando un avance aun con tasas de crecimiento bajas. Caso contrario en Nuevo León, pues, aunque presenta un positivo crecimiento económico y niveles de la pobreza relativamente bajos, la población con al menos una carencia aumentó de manera considerable. Asimismo, la Ciudad de México, Estado de México y

Puebla registraron tasas de crecimiento positivas y una disminución en la población con carencias, sin embargo, la tasa de pobreza aumentó considerablemente.

Ante los diferentes comportamientos de los indicadores económicos entre las entidades federativas, existe la posibilidad de que la relación entre el crecimiento económico, la pobreza y las carencias sociales no depende únicamente de componentes internos de cada entidad, sino también de dinámicas territoriales más amplias. Los datos presentados con anterioridad nos mostraban que la pobreza tiende a concentrarse en un grupo de entidades bastante evidentes, diferenciando los estados del norte, centro y sur del país, lo que nos lleva a pensar que pueda tratarse a una existencia de patrones regionales que influyen de cierta forma en su comportamiento.

De acuerdo con Sánchez, Ruiz y Barrera (2019), el análisis regional permite identificar estructuras económicas, sociales y espaciales compartidas entre las entidades que enfrentan desafíos similares y ayuda a dejar de verlo como partes aisladas, lo que permite diseñar estrategias de desarrollo más completas, focalizadas y coherentes. En esta misma línea la Fernández *et al.* (2019), menciona que el análisis regional establece una herramienta indispensable para comprender las desigualdades territoriales e impulsar el desarrollo con base a sus actividades económicas y a las necesidades particulares de cada región.

Por ello, a partir de los datos anteriores, resulta oportuno analizar los datos desde una perspectiva regional, el cual permitirá identificar concentraciones territoriales de pobreza, diferencias en la eficiencia del crecimiento y otras observaciones que no pueden explicarse a nivel estatal. Se tomará en cuenta la clasificación de las regiones de México propuesta por Carbajal y De Jesús (2017) y por Rocha (2020), quienes agrupan y clasifican a las entidades federativas de México en cinco regiones (ver mapa 2.2):

Mapa 2.2. Regiones de México



Fuente: elaborado con QGIS 3.34.15 con información de Carbajal y De Jesús (2017).

- I. **Frontera Norte.** Se conforma por 6 entidades: Baja California, Coahuila, Chihuahua, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas.
- II. **Norte.** Incluye a 6 entidades: Aguascalientes, Baja California Sur, Durango, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas.
- III. **Centro-Occidente.** Conformada por 5 entidades: Colima, Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Nayarit.
- IV. **Centro-Este.** Se conforma por 7 entidades: Hidalgo, Estado de México, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala y Ciudad de México.
- V. **Sur.** Conformada por 8 entidades: Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco, Veracruz y Yucatán.

A continuación, se presenta el cuadro 2.3, en el cual se muestra el porcentaje de la población en condición de pobreza desagregada en total, extrema y moderada, junto con la tasa de crecimiento promedio anual del Producto Interno Bruto (PIB) para el periodo 2010 y 2020 organizado por las cinco regiones del país. Esta información nos permitirá comparar cómo ha cambiado la pobreza y el crecimiento económico entre una región y otra, y nos llevará a identificar qué regiones fueron las destacadas en cuanto a mejores resultados y cuáles enfrentaron mayores rezagos.

Cuadro 2.3 Crecimiento promedio anual del crecimiento y la pobreza total, extrema y moderada por regiones, 2010 y 2020

Periodo	TCPAIB	2010			2020		
Región/entidad		Pobreza total	Pobreza extrema	Pobreza moderada	Pobreza total	Pobreza extrema	Pobreza moderada
Frontera Norte	1.54	31.27	4.09	27.18	25.92	2.68	23.24
Baja California	2.04	31.52	3.37	28.15	23.12	1.72	21.40
Coahuila	0.85	27.81	2.94	24.87	23.58	2.30	21.28
Chihuahua	2.25	38.81	6.56	32.25	25.50	3.17	22.33
Nuevo León	1.45	21.02	1.83	19.19	19.70	1.46	18.24
Sonora	2.07	33.15	5.13	28.02	31.19	4.36	26.83
Tamaulipas	0.73	38.95	5.49	33.46	35.77	3.80	31.96
Norte	1.62	46.17	9.25	36.91	35.75	4.92	30.83
Aguascalientes	3.40	38.13	3.77	34.36	27.53	2.68	24.85
Baja California Sur	0.92	30.99	4.63	26.37	27.35	3.50	23.85
Durango	0.91	51.57	10.47	41.10	37.59	4.37	33.22
San Luis Potosí	2.42	52.40	15.34	37.06	44.64	9.50	35.14
Sinaloa	0.93	36.67	5.46	31.20	28.25	3.00	25.25
Zacatecas	0.66	60.25	10.84	49.40	43.76	3.79	39.96
Centro-occidente	1.75	44.61	8.15	36.45	38.54	5.16	33.38
Colima	1.66	34.69	2.52	32.17	27.81	2.71	25.10
Guanajuato	2.29	48.51	8.42	40.09	44.45	5.50	38.95
Jalisco	1.54	37.05	5.25	31.80	32.59	3.48	29.11
Michoacán	1.81	54.73	13.50	41.23	45.56	8.41	37.15
Nayarit	0.37	41.36	8.31	33.05	30.54	4.09	26.44
Centro-Este	1.23	43.74	8.64	35.10	48.31	8.17	40.14
Hidalgo	0.53	28.54	2.16	26.38	34.19	4.73	29.46
México	0.17	54.67	13.47	41.20	45.66	7.24	38.42
Morelos	1.39	42.89	8.57	34.32	50.76	8.28	42.48
Puebla	0.52	43.24	6.93	36.31	52.63	9.58	43.05
Querétaro	1.34	61.48	17.03	44.45	63.37	13.82	49.55
Tlaxcala	1.64	41.41	7.42	33.99	32.85	3.70	29.15
Ciudad de México	1.04	60.31	9.91	50.40	58.28	8.85	49.44
Sur	-0.89	62.01	23.87	38.14	61.38	19.82	41.55
Campeche	-3.71	50.51	13.78	36.72	48.54	11.86	36.67
Chiapas	-0.54	78.48	38.27	40.21	74.43	28.30	46.14
Guerrero	-0.03	67.57	31.83	35.74	65.62	26.89	38.73
Oaxaca	-0.79	66.99	29.25	37.74	63.83	24.28	39.55
Quintana Roo	1.39	34.63	6.43	28.20	44.84	9.52	35.31
Tabasco	-1.64	57.10	13.57	43.53	52.96	14.02	38.94
Veracruz	-0.58	57.58	18.76	38.82	60.85	16.03	44.81
Yucatán	1.66	48.32	11.72	36.60	47.84	11.42	36.42

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (2025a) y CONEVAL (2020a).

En el caso de la región Frontera Norte, muestra una tasa de crecimiento económico promedio de 1.54% entre 2010 y 2020. Sus niveles de pobreza total muestran una reducción considerable entre el periodo de estudio, pasando de 31.27% en 2010 a 25.92% en 2020. De igual forma, la pobreza extrema también disminuye de 4.09% a 2.68%, mostrando un avance significativo. En cuanto a la pobreza moderada también se reduce, de 27.18% en 2010 a 23.24% en 2020. Estos resultados nos llevan a la idea de que el crecimiento pudo influir de forma positiva en la reducción de la pobreza de la región y coincide con la idea de que un mayor crecimiento económico se socia con niveles bajos de pobreza. No obstante, al interior de la región se presentan diferencias notables, siendo Tamaulipas el estado que cuenta con la tasa más baja de crecimiento económico a lo largo del periodo y concentra altos niveles de pobreza dentro de la región.

Un comportamiento similar fue el de la región Norte, que presentó una tasa de crecimiento promedio regional de 1.62% acompañado de niveles de pobreza relativamente bajos, donde la pobreza total paso de 46.17% en 2010 a 35.75% en 2020, mientras que la pobreza extrema paso de 9.25% en 2010 a 4.92% en 2020, lo que representa una reducción relevante y destacada. Sin embargo, dentro de la región se muestran comportamientos interesantes entre las entidades, pues pese a que todas las entidades lograron disminuir su porcentaje de pobreza, su crecimiento económico en su mayoría es bajo.

Por su parte, la región Centro-Occidente presenta un comportamiento interesante, pues su tasa de crecimiento económico fue el más alto de las cinco regiones del país (1.75%). No obstante, a pesar de su dinamismo económico, sus niveles de pobreza total prácticamente no disminuyen, pasando de 46.88% en 2010 a 46.76% en 2020, mientras que la pobreza moderada aumenta de 37.25% en 2010 a 39.21% en 2020. Esto indica que el crecimiento económico no se traduce a una disminución proporcional de la pobreza. Por otro lado, se observa que dentro de la región se presentan desigualdades evidentes, en donde estados como Michoacán y Guanajuato mantienen niveles elevados de la pobreza, mientras que Colima y

Jalisco muestran mejoras, reflejando que el crecimiento no beneficia por igual a la región.

En cuanto a la región Centro-Este presenta una tasa de crecimiento moderada (1.23%), sin embargo, la región no presenta una disminución de la pobreza. En el caso de la pobreza total, incrementa de 43.74% en 2010 a 48.31% en 2020, mientras la pobreza moderada aumenta de 35.1% en 2010 a 40.7% en 2020. En cuanto a la pobreza extrema, se muestra una ligera reducción al pasar de 8.64% en 2010 a 5.16% en 2020. El comportamiento de la región es relevante porque, a pesar de ser una zona que comprende entidades con un alto dinamismo económico y una alta concentración demográfica, el crecimiento económico observado no se ha traducido en mejoras sociales, de hecho, al observar dentro de la región se identifica que varias entidades mantienen tasas de más del 50% de su población en situación de pobreza pese a su positivo crecimiento económico.

Finalmente, en la región Sur presenta un escenario muy diferente a las regiones anteriores, pues presenta una tasa de crecimiento económico negativa de -0.89% y los niveles más altos de la pobreza, donde la pobreza total presenta tasas de poco más del 60% en el periodo de estudio y en la pobreza extrema paso de 23.87% a 19.82% reflejando una mínima reducción. Dentro de la región las entidades presentan tasas más del 50% de la población en pobreza y tasas de crecimiento bajas e incluso negativas, lo que muestra un rezago estructural y dejando más evidente la persistencia de brechas estructurales en esta región con el resto de las regiones del país.

En conclusión, los datos anteriores muestran que, aunque sí existe una relación entre crecimiento económico y reducción de la pobreza, no siempre se cumple la relación de que un mayor crecimiento se traduzca en menores niveles de pobreza. En general el país refleja que no basta con solo crecer y presentar altas tasas de crecimiento, sino que también es importante que ese crecimiento sea inclusivo y se enfoque a una reducción efectiva de la pobreza y las carencias sociales.

A pesar de que cada región presenta un comportamiento diferente que es relevante analizar, el caso de la región Centro-Este nos resulta especialmente relevante,

debido a que se encuentra en un punto intermedio, no enfrenta un rezago como la región Sur, pero tampoco logra transformar su dinamismo económico en mejoras sociales, además nos permitirá abordar sobre la eficacia de las políticas sociales, la distribución del crecimiento y la relación entre desarrollo económico y la desigualdad.

Capítulo 3. La importancia de la región Centro-Este de México

En este capítulo se analiza a la pobreza de la región Centro-Este. En primer lugar, se describen las principales características de la región, así como sus características demográficas que incluye la estructura y tamaño de su población. De igual forma se presentan sus características sociales como el nivel de la educación, las características de la vivienda y el acceso a los servicios de salud y por su puesto las características económicas. Dentro de este mismo apartado, se presenta el contexto de la pobreza de la región con el objetivo de identificar el comportamiento de la pobreza entre los municipios que la conforman.

3.1. La región Centro-Este

La Región Centro-Este de México es una de las regiones más importantes del país, pues en ella se encuentran 13 de las 74 zonas metropolitanas que hay en todo el país: Zona Metropolitana del Valle de México (Ciudad de México-Hidalgo-México), Zona Metropolitana de Pachuca (Hidalgo), Zona Metropolitana de Tulancingo (Hidalgo), Zona Metropolitana de Tula (Hidalgo), Zona Metropolitana de Toluca (Estado de México), Zona Metropolitana de Cuernavaca (Morelos), Zona Metropolitana de Cuautla (Morelos), Zona Metropolitana de Puebla-Tlaxcala, Zona Metropolitana de Tehuacán (Puebla), Zona Metropolitana de Querétaro (Querétaro), Zona Metropolitana de Tianguistenco (Estado de México) y la Zona Metropolitana de Teziutlán (Puebla) (De Alba, 2023; INEGI, 2014). Esta región destaca por diversos aspectos, como la concentración de una alta densidad poblacional, su aportación a la actividad económica nacional, su papel cultural, la actividad política y su ubicación geográfica estratégica. A pesar de esto, enfrenta grandes retos entre crecimiento económico, exclusión social y deterioro ambiental (De Alba, 2023 y Rocha, 2020).

La importancia de centrarnos en la región Centro-Este consiste en las diferencias que se presentan los estados que la componen, porque algunos tienen niveles bajos de carencias, mientras que otros concentran porcentajes más altos. Por lo que, a continuación, se presenta de forma detallada algunos aspectos que reflejan la

importancia de la región, a su vez nos permitirán comprender la presencia de la pobreza.

3.1.1. Población

Una de las características importantes de la región es su densidad poblacional. En el cuadro 3.1 se destaca que la región Centro-Este cuenta con 40.3 millones de habitantes, lo que representa 32.9% de la población nacional. Sin embargo, la distribución de la población también varía en cada estado dependiendo el clima, el relieve, la economía, entre otros factores. La mayor parte de la concentración poblacional se encuentra en la región Centro-Este. Por ejemplo, el Estado de México y la Ciudad de México concentran la mayor parte de la población y se refleja en sus niveles de densidad (véase cuadro 3.1). Principalmente se destaca la Ciudad de México, que cuenta con 1,495 km² y registra una densidad superior a 6,100 hab./km², considerándose en 2020 la más alta del país, lo que refleja la gran demanda de servicios públicos, la vivienda y la movilidad (INEGI, 2021 y 2025b).

Cuadro 3.1. Población, porcentaje y densidad de la población de las entidades de la región Centro-Este de México, 2020

Entidad Federativa	Número de Habitantes	Superficie poblacional km ²	Densidad poblacional (hab./km ²)	Porcentaje con respecto al total nacional (%)
México	16,992,418	22,351.80	760.23	13.48
Ciudad de México	9,209,944	1,494.30	6163.38	7.31
Puebla	6,583,278	34,309.60	191.88	5.22
Hidalgo	3,082,841	20,821.40	148.06	2.45
Querétaro	2,368,467	11,690.60	202.60	1.88
Morelos	1,971,520	4,878.90	404.09	1.56
Tlaxcala	1,342,977	3,996.60	336.03	1.07
Total regional (Centro-Este)	41,551,445	99,543.20	417.42	32.97
Total nacional	126,014,024	1,964,375.00	64.15	100.00

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI (2025c).

Por otro lado, entidades como Hidalgo y Puebla cuentan con una extensión territorial más amplia (después del Estado de México), pero con densidades poblacionales más bajas, indicando que su población se encuentra dispersa y conlleva a la dificultad de llevar los servicios básicos. Los estados con pequeña extensión

territorial de la región (después de la Ciudad de México) son Morelos y Tlaxcala, que registran densidades elevadas (más de 300 hab./km²). A diferencia de Hidalgo y Puebla donde el mayor reto es la dispersión de su población, las entidades como Morelos y Tlaxcala presentan un problema con la concentración de la población, generando dinámicas parecidas a la Ciudad de México y el Estado de México, solo que con menos recursos e infraestructura. Como se observa el tamaño de los estados no se relaciona con la cantidad de las personas que viven ahí, siendo así que estas diferencias afecten directamente en la planeación urbana, la cobertura de los servicios básicos y la movilidad cotidiana de las personas, pues las áreas con mayor población requieren de infraestructura más avanzada y una amplia cobertura de servicios básicos (De Alba, 2023).

La región Centro-Este es en su mayoría un territorio urbano, por lo que su análisis hace que sea aún más relevante, ya que está marcado principalmente por el crecimiento metropolitano de la Ciudad de México, el cual influye en las entidades que la rodean. De acuerdo con el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2018), se confirma que el 63% de la población nacional habita en alguna de las zonas metropolitanas del país y, de ese total, una proporción importante se concentra en las 13 zonas metropolitanas que integran la región Centro-Este, siendo el mayor mercado nacional, debido a su concentración de la población nacional (Rocha, 2020).

Si se desglosa a la población de la región Centro-Este por grupos de edad, se identifica un comportamiento interesante en el periodo de estudio. En 2010, la mayor parte de la población se encontraba en edad de trabajar (de 15 a 64 años) representando 33.86% del total, mientras que en 2020 a pesar de que la diferencia es mínima, se nota un ligero aumento en la población de 65 o más, que alcanza el 34%, hay más personas mayores que las personas en edad de trabajar, mientras que la población en edad de trabajar disminuye a 33.75% (véase cuadro 3.2). Esto nos indica un aumento en el envejecimiento de la población de la región Centro-Este, lo que podría tener implicaciones en la mano de obra.

Cuadro 3.2. Porcentaje de la población por edades de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

Edad	2010	2020
0-14 años	31.60	30.69
15-64 años	33.86	33.75
65 años o más	32.58	34.00

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI (2025c).

3.1.2. Educación, salud y vivienda

La educación, la salud y la vivienda son elementos fundamentales para avanzar hacia un desarrollo con igualdad, social y económica, en un país o una región. La educación, en particular, juega un papel importante en la mejora de oportunidades laborales y en el acceso a oportunidades de un mejor nivel de ingresos (CEPAL, 2019). Por su parte, el acceso a servicios de salud permite a las personas participar plenamente en la vida social. En cuanto a una vivienda digna garantiza condiciones básicas de seguridad, higiene y estabilidad. En conjunto, la Organización de las Naciones Unidas señala que el derecho a la educación, la salud y la vivienda adecuada establece una base para una vida digna y avanzar hacia un desarrollo sostenible e inclusivo (ONU, 2020).

De los datos de educación, el panorama que presenta la región Centro-Este es, en términos generales, favorable, ya que el grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más de los estados que la conforman se encuentran por arriba del promedio nacional (ver cuadro 3.3); reflejando que la población se encuentra preparada. Sin embargo, se presenta diferencias dentro de la misma región.

Cuadro 3.3. Grado promedio de escolaridad de la población de 15 años y más de la región Centro-Este de México, 2010-2020

Entidad federativa	2010	2020
Nacional	8.63	9.74
Ciudad de México	10.54	11.48
Hidalgo	8.10	9.37
México	9.10	10.08
Morelos	8.90	9.84
Puebla	7.95	9.16
Querétaro	8.92	10.48
Tlaxcala	8.78	9.83

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI (2025d).

Se destaca la Ciudad de México como la entidad con un alto nivel educativo, al pasar de 10.54 años en 2010 a 11.48 años de escolaridad en 2020, mostrando que, en promedio, la población cuenta con un nivel cercano a la educación media superior en proceso o incompleta. De forma similar, Querétaro muestra un avance importante, pasando de 8.92 años en 2010 a 10.48 años en 2020, la población pasó de tener un nivel educativo básico a ubicarse entre los estados con mayor crecimiento en el nivel educativo dentro de la región.

En un nivel intermedio se encuentran entidades como el Estado de México (de 9.10 a 10.08 años), Morelos (8.90 a 9.84 años), Puebla (8.95 a 9.95 años) y Tlaxcala (8.78 a 9.83 años), los cuales tuvieron un incremento aproximado a un año adicional de escolaridad. En particular, el Estado de México pasó de la educación básica a la media superior, mientras que Morelos, Puebla y Tlaxcala se mantuvieron en un nivel educativo básico. Por otro lado, Hidalgo presenta un nivel más bajo, con un promedio de 8.10 años en 2010 y 9.37 años en 2020, apenas por encima del promedio nacional.

Los datos reflejan que la región Centro-Este cuenta con una ventaja en el aspecto educativo, lo que permite pensar en mayores condiciones para el desarrollo económico y social. Sin embargo, las diferencias entre entidades a pesar de no ser amplias aun reflejan la desigualdad existente.

Por otro lado, el tema del acceso a los servicios de salud también mostró una mejora. A nivel nacional, la población afiliada pasó de 64.6% en 2010 a 73.5% en 2020. En la región Centro-Este también hubo avances, aunque con diferencias entre los estados (véase cuadro 3.4). Puebla, por ejemplo, fue la entidad más destacada, ya que poco menos de la mitad de su población se encontraba afiliada en 2010 y pasó en 2020 a más del 70%, mostrando el mayor crecimiento de la población. Por su parte, la Ciudad de México (63.8% a 72.6%), el Estado de México (58.1% a 66.3%) y Morelos (63.1% a 71.9%) también aumentaron su cobertura en alrededor de 8 puntos porcentuales, aunque se mantienen por debajo del promedio nacional. En contraste, Hidalgo tuvo un progreso; sin embargo, se destaca como la entidad

con menor cobertura dentro de la región al pasar de 65.3% a 69.7%, teniendo un aumento de 4.4 puntos porcentuales. Querétaro alcanzó el porcentaje más alto de la región en 2020 (79.1% de su población), superando el promedio nacional, mientras que Tlaxcala a pesar de estar por debajo del promedio, mostró un incremento importante de 61.6% a 71.8%.

Cuadro 3.4. Población con afiliación a servicios de salud de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

Entidad federativa	2010			2020		
	Población Total	Total de personas afiliadas	Porcentaje de la población afiliada	Población Total	Total de personas afiliadas	Porcentaje de la población afiliada
Nacional	112,336,538	72,514,513	64.55	126,014,024	92,582,812	73.5
Ciudad de México	8,851,080	5,644,901	63.78	9,209,944	6,689,012	72.6
Hidalgo	2,665,018	1,739,207	65.26	3,082,841	2,149,373	69.7
México	15,175,862	8,811,664	58.06	16,992,418	11,267,677	66.3
Morelos	1,777,227	1,122,320	63.15	1,971,520	1,416,884	71.9
Puebla	5,779,829	2,858,894	49.46	6,583,278	4,650,982	70.6
Querétaro	1,827,937	1,351,726	73.95	2,368,467	1,873,160	79.1
Tlaxcala	1,169,936	720,545	61.59	1,342,977	964,599	71.8

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI (2025e)

Finalmente, el tema de la calidad de los espacios y servicios de la vivienda es otro punto importante para determinar la calidad de vida de una persona. El artículo 4° de la Constitución establece el derecho a disponer de una vivienda digna y decorosa, aunque no se especifican los criterios mínimos que debe tener. Para este análisis se consideró los espacios y la calidad de la vivienda, que incluye el material de piso, techo y muros y el acceso a los servicios de básicos, que incluye el acceso a agua potable, drenaje y electricidad (CONEVAL, 2021a).

De forma general, en el cuadro 3.5 se observa una disminución de los hogares que presentan carencia de la calidad de la vivienda y espacio. Por ejemplo, en Puebla pasó del 19.6% en 2010 al 10.4% en 2020, siendo la entidad que más se destaca, posteriormente, Morelos del 15.7% en 2010 al 9.1% en 2020 mostrando también una mejora importante. Por otro lado, Hidalgo y México muestran una similar disminución de 5.7 puntos porcentuales, seguido de entidades como Tlaxcala y Ciudad de México.

Cuadro 3.5. Porcentaje de la población con carencia por calidad, espacios y servicios básicos en la vivienda de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

Entidad federativa	Carencia por calidad y espacios de la vivienda		Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	
	2010	2020	2010	2020
Ciudad de México	7.6	5.1	3.9	3.1
Hidalgo	13.6	7.9	31.7	20.5
México	12.9	7.2	15.9	9.9
Morelos	15.7	9.1	20.6	17.9
Puebla	19.6	10.4	37.3	26.2
Querétaro	9.9	6.7	17.6	10.0
Tlaxcala	11.7	8.2	13.7	7.7

Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2020a).

De manera similar ocurre con el acceso a los servicios básicos en la vivienda. Los estados que mostraron también disminuciones significativas y diversas: Hidalgo y Puebla presentaron una disminución de 11 puntos porcentuales. Por su parte, Querétaro, Estado de México y Tlaxcala, mostraron una disminución menor, de 6 puntos porcentuales. Mientras que en Morelos y la Ciudad de México, presentaron reducciones considerablemente menores, de apenas 0.6 y 0.8 puntos porcentuales, respectivamente (véase cuadro 3.5). Estas variaciones evidencian que, si bien la mayoría de las entidades ha logrado ampliar la cobertura de servicios como agua potable, drenaje y electricidad, persisten diferencias importantes en la mejora, reflejando las desigualdades de la región (CONEVAL, 2021a).

En general, la región Centro-Este presenta avances importantes en educación, salud y vivienda, reflejando que las condiciones de vida de 2010 a 2020 ha cambiado con el tiempo y se ha tenido un progreso importante, pues ninguna de las entidades que integran la región ha mostrado un rezago. La mejora en el grado promedio de escolaridad y la mayor cobertura de servicios de salud y vivienda muestran un progreso continuo, con casos destacados como Ciudad de México y Querétaro. A pesar de esto, persisten diferencias entre estados, como el rezago educativo de Hidalgo o la menor cobertura de salud en algunas entidades como el Estado de México, que bien puede deberse a su gran población. Con ello, los datos muestran que se ha tenido una tendencia positiva, pero también resalta

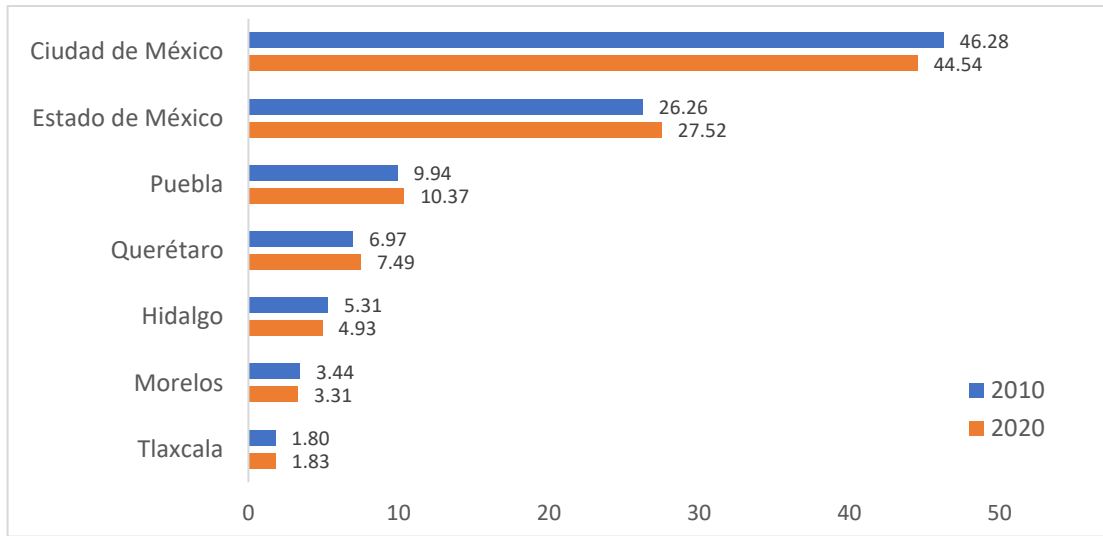
desigualdades internas que requieren atención y se garantice que todos tengan acceso a estos derechos básicos.

3.1.3. Características económicas

La región Centro-Este con el paso del tiempo se ha consolidado como un espacio de alta importancia económica. Desde mediados del siglo XX, el proceso de urbanización ha impulsado el crecimiento económico, provocando que tanto la concentración de la población y la producción se concentren principalmente en las ciudades, generando un incremento en la productividad y en la generación de empleo (Rocha, 2020). De esta manera, la región Centro-Este no sólo se consolidó como un espacio estratégico por su localización geográfica, sino también como un punto importante entre los flujos de inversión, de innovación y de competitividad que inciden en el resto del país (INEGI, 2024; Banco de México, 2025).

En términos de participación económica, la región Centro-Este mostró en 2020 una alta participación en el PIB nacional, contribuyendo con la tercera parte (33.51%), una proporción que se ha mantenido prácticamente igual con respecto a 2010 (33.59%). Dentro de la región se identifica un comportamiento interesante con las entidades que la componen. Principalmente, la Ciudad de México y el Estado de México se destacan como las entidades con mayor aportación del PIB de la región, sumando poco más del 60% (véase la gráfica 3.1). La Ciudad de México en 2020 aportó 44.54%, aunque mostró una ligera disminución respecto al 46.28% de 2010, mientras que el Estado de México presentó un aumento en su participación, del 26.26% en 2010 a 27.52% en 2020. Para el resto de las entidades se muestra una evidente brecha, pues su aportación es menor. En el caso de Querétaro y Puebla presentan un crecimiento al pasar de 6.97% en 2010 a 7.49% en 2020 y de 9.94% en 2020 a 10.37% en 2020, respectivamente. En cambio, entidades como Hidalgo, Morelos y Tlaxcala mantienen una contribución casi igual que en 2010, mostrando variaciones mínimas entre los dos periodos de análisis (INEGI, 2024). Esta distribución nos permite observar que existe una concentración de la actividad económica en la Ciudad de México y el Estado de México; sin embargo, el crecimiento de entidades como Puebla y Querétaro reflejan un cambio en la región.

Gráfica 3.1. Participación porcentual estatal de la región Centro-Este de México en el PIB, 2010 y 2020



Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2025a).

La estructura productiva de la región Centro-Este presenta una diversidad económica, acompañada de una alta concentración de capital humano, infraestructura productiva, inversión extranjera directa y desarrollo de la actividad industrial y de servicios (Rocha, 2020). De forma general, dentro de la región el peso de las actividades primarias ha sido bajo a lo largo del tiempo y muestra una disminución, en cambio, las actividades secundarias, aunque son relevantes en algunas entidades que conforman la región, las que predominan son las actividades terciarias (véase cuadro 3.6).

Al comparar ambos periodos, se observa que la estructura económica de la región mantuvo una tendencia hacia el sector terciario. En 2010 las actividades terciarias representaban en promedio 68.4% de la producción regional, mientras que para 2020 alcanzaron 71.9%, evidenciando su papel dominante. En contraste, las actividades secundarias mostraron una reducción en su participación de 24.1% a 21.2%, y las primarias permanecieron con una contribución aproximada de apenas 1.3% para ambos años. Esta evolución confirma la transformación estructural señalada por Carbajal y De Jesús (2017) y Rocha (2020), quienes identifican un cambio estructural en la región, pasando de una economía basada en la

manufactura hacia otra impulsada por el sector servicios. En 2020, las actividades relacionadas con el comercio, los servicios financieros, el transporte, la educación y los servicios profesionales predominan en la estructura económica regional (para más detalle, ver cuadro 3.6).

Cuadro 3.6. Actividades económicas de las entidades de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

	Región Centro		Ciudad de México		Hidalgo		Estado de México		Morelos		Puebla		Querétaro		Tlaxcala	
	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020	2010	2020
% de la actividad regional respecto al nacional	33.59	33.51	15.55	14.92	1.78	1.65	8.82	9.22	1.16	1.11	3.34	3.48	2.34	2.51	0.61	0.61
% de la actividad regional	100		46.28	44.54	5.31	4.93	26.26	27.52	3.44	3.31	9.94	10.37	6.97	7.49	1.8	1.83
Actividades primarias	1.27	1.32	0.02	0.02	0.19	0.16	0.36	0.37	0.11	0.12	0.38	0.41	0.14	0.18	0.07	0.05
11 - Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	1.27	1.32	0.02	0.02	0.19	0.16	0.36	0.37	0.11	0.12	0.38	0.41	0.14	0.18	0.07	0.05
111 – Agricultura	0.71	0.78	0.02	0.02	0.1	0.09	0.23	0.27	0.09	0.1	0.18	0.22	0.04	0.05	0.04	0.04
112 - Cría y explotación de animales	0.52	0.51	0	0	0.08	0.07	0.11	0.09	0.02	0.02	0.19	0.19	0.1	0.13	0.02	0.02
114 - Pesca, caza y captura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
113,115 - Aprovechamiento forestal, Servicios relacionados con las actividades agropecuarias y forestales	0.04	0.03	0	0	0	0	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0	0	0
Actividades secundarias	24.05	21.23	5.48	3.83	2.32	1.68	8.23	7.61	1.09	0.91	3.28	3.54	3.1	3.05	0.56	0.61
21 – Minería	0.29	0.27	0	0	0.07	0.06	0.06	0.07	0.01	0	0.1	0.07	0.04	0.05	0.01	0.01
21-1 - Minería petrolera	0.07	0.03	0	0	0	0	0	0	0	0	0.07	0.03	0	0	0	0
21-2 - Minería no petrolera	0.22	0.23	0	0	0.07	0.06	0.06	0.07	0.01	0	0.03	0.04	0.04	0.05	0.01	0.01
22 - Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	1.14	1.17	0.23	0.21	0.14	0.16	0.41	0.4	0.03	0.02	0.2	0.21	0.12	0.13	0.02	0.02
23 – Construcción	4.71	4.02	1.66	1.21	0.4	0.33	1.18	1.18	0.32	0.2	0.58	0.62	0.5	0.42	0.08	0.06
31-33 - Industrias manufactureras	17.91	15.77	3.59	2.41	1.72	1.12	6.58	5.95	0.74	0.69	2.4	2.64	2.44	2.44	0.45	0.52
311 - Industria alimentaria	3.79	3.94	0.86	0.74	0.22	0.22	1.51	1.68	0.18	0.18	0.57	0.6	0.34	0.41	0.11	0.11
312 - Industria de las bebidas y del tabaco	0.88	0.67	0.14	0.1	0.04	0.09	0.61	0.32	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.06	0.01	0.03
313-314 - Fabricación de insumos textiles y acabado de textiles; Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir	0.45	0.3	0.06	0.02	0.03	0.03	0.19	0.11	0.02	0.02	0.1	0.07	0.02	0.02	0.02	0.03
315-316 - Fabricación de prendas de vestir; Curtido y acabado de cuero y piel, y fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos	0.5	0.35	0.11	0.07	0.04	0.04	0.14	0.11	0.01	0	0.14	0.09	0.03	0.02	0.03	0.02
321 - Industria de la madera	0.1	0.08	0.01	0.01	0.01	0.01	0.05	0.03	0	0	0.01	0.01	0	0.01	0	0
322-323 - Industria del papel; Impresión e industrias conexas	0.72	0.67	0.17	0.13	0.03	0.03	0.3	0.28	0.01	0.01	0.04	0.05	0.13	0.13	0.04	0.03
324-326 - Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón; Industria química; Industria del plástico y del hule	4.37	3.32	1.12	0.73	1.1	0.4	1.48	1.34	0.14	0.13	0.12	0.15	0.35	0.49	0.06	0.07

327 - Fabricación de productos a base de minerales no metálicos	0.76	0.71	0.05	0.04	0.13	0.15	0.24	0.19	0.09	0.09	0.16	0.14	0.04	0.05	0.05	0.06
331-332 - Industrias metálicas básicas; Fabricación de productos metálicos	1.33	0.91	0.38	0.16	0.05	0.05	0.49	0.38	0.02	0.02	0.19	0.15	0.17	0.13	0.04	0.03
333-336 - Fabricación de maquinaria y equipo; de equipo de computación, comunicación, medición y de otros equipos, componentes y accesorios electrónicos; de accesorios, aparatos eléctricos y equipo de generación de energía eléctrica; de equipo de transporte	4.49	4.37	0.53	0.3	0.05	0.09	1.32	1.27	0.23	0.18	0.98	1.3	1.3	1.1	0.07	0.13
337 - Fabricación de muebles, colchones y persianas	0.27	0.18	0.09	0.04	0.02	0.01	0.11	0.09	0	0	0.04	0.03	0.01	0.01	0	0.01
339 - Otras industrias manufactureras	0.25	0.27	0.07	0.06	0.01	0.01	0.13	0.16	0.02	0.02	0.01	0.02	0	0.01	0.01	0.01
Actividades terciarias	68.38	71.96	37.98	38.24	2.57	2.86	15.71	17.99	2.04	2.1	5.71	5.9	3.3	3.81	1.07	1.05
43 - Comercio al por mayor	9.19	9.35	5.49	4.38	0.41	0.44	1.56	2.53	0.25	0.31	0.74	0.87	0.62	0.72	0.11	0.09
46 - Comercio al por menor	9.15	9.53	3.29	3.07	0.46	0.55	3.25	3.7	0.37	0.36	1.18	1.16	0.41	0.48	0.18	0.22
48-49 - Transportes, correos y almacenamiento	7.26	6.92	4.02	3.85	0.36	0.44	1.48	1.55	0.21	0.17	0.54	0.46	0.52	0.37	0.13	0.08
51 - Información en medios masivos	1.96	3.23	1.75	2.81	0.01	0.02	0.09	0.14	0.02	0.03	0.04	0.11	0.04	0.12	0	0.01
52 - Servicios financieros y de seguros	4.01	6.12	3.15	4.63	0.07	0.11	0.46	0.78	0.06	0.09	0.16	0.26	0.09	0.21	0.02	0.04
53 - Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	10.92	11.63	4.54	4.61	0.45	0.52	3.78	4.08	0.37	0.4	1.1	1.21	0.43	0.54	0.24	0.27
54 - Servicios profesionales, científicos y técnicos	3.28	3.08	2.63	2.36	0.03	0.03	0.32	0.33	0.04	0.04	0.13	0.15	0.12	0.17	0.01	0.01
55 - Corporativos	1.24	1.62	1.22	1.6	0.00	0.00	0.01	0.01	0	0	0	0.01	0.01	0.01	0	0
56 - Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	4.18	4.97	2.83	3.34	0.04	0.05	0.6	0.74	0.08	0.09	0.27	0.28	0.32	0.44	0.03	0.03
61 - Servicios educativos	4.22	4.03	1.67	1.47	0.25	0.26	1.28	1.3	0.17	0.17	0.55	0.51	0.19	0.22	0.11	0.11
62 - Servicios de salud y de asistencia social	3.01	2.93	1.6	1.53	0.1	0.11	0.78	0.75	0.1	0.11	0.26	0.23	0.12	0.14	0.06	0.05
71 - Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	0.64	0.37	0.47	0.28	0.02	0.01	0.09	0.05	0.02	0.01	0.03	0.02	0.01	0.01	0	0
72 - Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2.21	1.45	1.26	0.67	0.07	0.06	0.4	0.37	0.1	0.06	0.21	0.14	0.14	0.12	0.03	0.02
81 - Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2.04	1.87	0.96	0.79	0.11	0.08	0.54	0.56	0.1	0.11	0.21	0.21	0.1	0.1	0.03	0.03
93 - Actividades legislativas, gubernamentales, de impartición de justicia y de organismos internacionales y extraterritoriales	5.08	4.86	3.09	2.86	0.2	0.19	1.08	1.1	0.16	0.15	0.29	0.3	0.17	0.17	0.1	0.09

Fuente: elaboración propia con datos del INEGI (2025a).

El comportamiento de la economía en esta región durante 2020 evidencia una dinámica marcada por la especialización productiva diferenciada entre sus estados. De forma particular, dentro de las entidades que integran la región, la Ciudad de México destaca como la economía más competitiva del país. Según el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO, 2025), la capital de México ha permanecido por más de dos décadas en el primer puesto en el Índice de Competitividad Estatal (63.59), esto debido a su capacidad para atraer inversión extranjera, retener capital humano calificado y ofrecer condiciones de

infraestructura y servicios que generan ventajas sobre otras regiones (SEDECO, 2023). El PIB de la Ciudad de México se integra en 0.02% de actividades primarias para ambos periodos, una cifra muy pequeña debido a la alta urbanización existente, por su parte, las actividades secundarias disminuye de 5.48% en 2010 a 3.83% en 2020, destacando industrias como alimentaria, la química, metálica, electrónica y de construcción; y por actividades terciarias, teniendo un aumento de 37.98% en 2010 a 38.24% en 2020, destacando el comercio (al por menor y por mayor), transporte, servicios financieros, de seguros, inmobiliarios, profesionales, científicos y técnicos, y actividades legislativas y gubernamentales. Esta estructura económica refleja la importancia de su papel dentro de la economía nacional y regional.

Por otro lado, la economía de Hidalgo ocupa un lugar intermedio dentro de la economía nacional, pues se posicionó en el lugar 19° en 2020, con 1.65% de participación en el PIB nacional (INEGI, 2024). Su cercanía con los principales mercados comerciales e industriales ha permitido que su economía siga progresando, sin embargo, aún enfrenta desafíos para incrementar su competitividad y participación a nivel nacional. Su Producto Interno Bruto se integra por 0.16% en 2020 de actividades primarias (agricultura, cría y explotación de animales), mostrando una disminución con respecto a 2010 (0.19%). En actividades secundarias se muestra una reducción de 2.32% en 2010 a 1.68% en 2020 destacando la industria manufacturera (fabricación de productos derivados del petróleo, la industria química, fabricación de productos a base de minerales no metálicos y la industria alimentaria) y por actividades terciarias, las cuales muestran un aumento de 2.57% en 2010 a 2.86% en 2020, donde se destacan actividades como el comercio al por mayor y al por menor, transporte, servicios inmobiliarios y de alquiler, servicios educativos, actividades legislativas y gubernamentales.

En tanto el Estado de México es la segunda entidad más importante de la región con una aportación de un 9.2% del PIB nacional. Se caracteriza por su ubicación geográfica, al ser vecino inmediato de la capital del país, favoreciendo su conexión con mercados nacionales e internacionales. Su PIB estatal, se desglosa en 0.3%

de actividades primarias (agricultura, cría y explotación de animales) para ambos periodos; en las actividades secundarias pasa de 8.2% en 2010 a 7.6% en 2020 destacando principalmente la industria manufacturera con ramas como la alimentaria, la petroquímica; la del plástico y del hule, así como la fabricación de maquinaria y equipo de cómputo. En actividades terciarias representó un 15.7% en 2010 y paso a 17.9%, donde se incluyen actividades de transporte, servicios educativos, comercio, servicios (educativos, profesionales, científicos y técnicos) y actividades legislativas y gubernamentales.

La participación económica de Morelos a nivel nacional fue de 1.11% del PIB en 2020. Se desglosa de la siguiente forma: 0.1% en actividades primarias para ambos periodos; una reducción de 1.09% en 2010 a 0.91% en 2020 en actividades secundarias y un ligero incremento en actividades terciarias, pasando de 2.04% a 2.1%. Se destacan actividades como la agricultura, cría y explotación de animales en las primarias, en actividades secundarias se destaca la construcción y la manufactura en maquinaria, electrónicos, electricidad, de transporte, la alimentaria, la química y el plástico y hule; y en las terciarias destacan el comercio al por mayor y por menor, transportes, financieros, de seguros, inmobiliarios; profesionales y actividades legislativas y actividades gubernamentales.

En el caso de Puebla, la participación económica del estado a nivel nacional representó un 3.48% del PIB en 2020, posicionándose como la décima economía más relevante del país (INEGI, 2025a). Al igual que las entidades anteriores, cuenta con una diversificación de sectores económicos. Su PIB se compone por 0.38% en 2010 y paso a 0.41% en 2020 de actividades primarias (agricultura, cría y explotación de animales); en actividades secundarias, paso de 3.28% en 2010 a 3.54% en 2020 donde predomina la industria manufacturera (alimentaria, textil, petroquímica, de metales, del plástico y del hule) y en actividades terciarias paso de 5.71% en 2010 a 5.9% en 2020 donde se destacan actividades de comercio, servicios inmobiliarios y de alquiler, servicios educativos, actividades legislativas y gubernamentales, transporte y almacenamiento.

Querétaro presenta una participación económica de 2.51% del PIB nacional. De la cual las actividades primarias, pasan de 0.14% en 2010 a 0.18% en 2020, de las cuales se destaca la agricultura, cría y explotación de animales. En cuanto a actividades secundarias representa el 3.1% para ambos periodos, destacando la industria manufacturera (la alimentaria, de papel, la petroquímica, de maquinaria, equipo y transporte, metálicas y de minerales). De las actividades terciarias representaba el 3.3% en 2010 y 3.81% en 2020, donde destacan el comercio al por mayor y por menor, servicios inmobiliarios; servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación; servicios profesionales y actividades legislativas y actividades gubernamentales.

Finalmente, la entidad que menor participación tiene dentro de la región es Tlaxcala y su participación a nivel nacional representa solo 0.61% del PIB nacional. En donde las actividades primarias representaban 0.07% en 2010 y paso a 0.05 en 2020; en las actividades secundarias se redujo de 0.56% en 2010 a 0.61% en 2020; y en las actividades terciarias representa para ambos años el 1.1%. De las cuales se destacan en las primarias la agricultura, cría y la explotación de animales, en las secundarias predomina la industria manufacturera (alimentaria, maquinaria y equipo y la petroquímica), y en las terciarias el comercio al por menor, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; servicios educativos, actividades legislativas y gubernamentales.

En conclusión, la región Centro-Este presenta una consolidación de las actividades terciarias, que hoy generan más de la mitad de su producción. Por otro lado, la industria manufacturera ha perdido peso y las actividades primarias son mínimas, lo que demuestra un proceso de transformación estructural hacia sectores de servicios avanzados, especialmente en la Ciudad y el Estado de México. No obstante, esta concentración también genera diferencias al interior de la región.

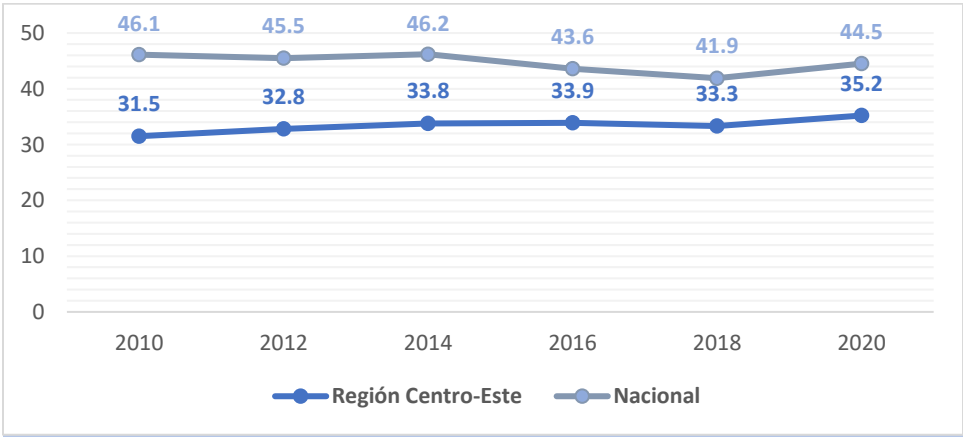
3.1.4. Pobreza y desigualdad

En secciones anteriores vimos que durante el periodo de estudio a nivel nacional hubo una disminución en el porcentaje de la población en situación de pobreza,

mostrando diferencias notorias entre las entidades del país. De acuerdo con el Coneval (2022b), México presenta una heterogeneidad estructural que es visible en su espacio geográfico y es determinada por factores como el relieve, la densidad de la población, la infraestructura, las actividades económicas, las composiciones étnicas, entre otros. De forma general, se pudo identificar que la región Centro-Este es diversa en la estructura de estos componentes provocando que haya diferencias entre las entidades que la conforman, mostrando espacios con niveles de alto desarrollo e infraestructura y espacios rurales, ocasionando la presencia de condiciones de pobreza y rezago social.

El comportamiento de la pobreza en la región Centro-Este muestra una situación menor en comparación con el promedio nacional. En la gráfica 3.2, se presenta la evolución de la pobreza total tanto a nivel nacional como regional durante el periodo 2010 a 2020, dentro de esta, se observa que la pobreza total se mantuvo prácticamente en una tercera parte de su población, rondando del 30% al 35% manteniéndose por debajo del promedio nacional, reflejando una estructura económica más diversificada y una mayor urbanización.

Gráfica 3.2. Porcentaje de pobreza nacional y de la región Centro-Este de México, 2010-2020

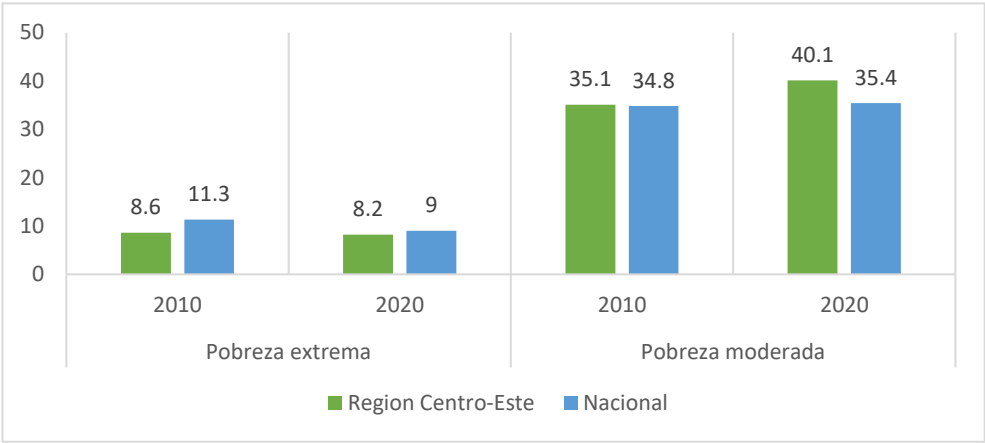


Fuente: elaboración propia con datos del CONEVAL (2020a).

Lo que se observa en la gráfica 3.3, es que la pobreza extrema en la región se redujo ligeramente de 8.6% en 2010 a 8.2% en 2020. En el caso de la pobreza moderada se observa un comportamiento contrario, donde pasa de 35.1% en 2010

a 40.1% en 2020. Este aumento se puede explicar a qué parte de la población que se encontraba en pobreza extrema pasó a mejorar sus condiciones de vida; sin embargo, se mantuvo aún en condiciones de vulnerabilidad.

Gráfica 3.3. Evolución de la pobreza en los estados de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

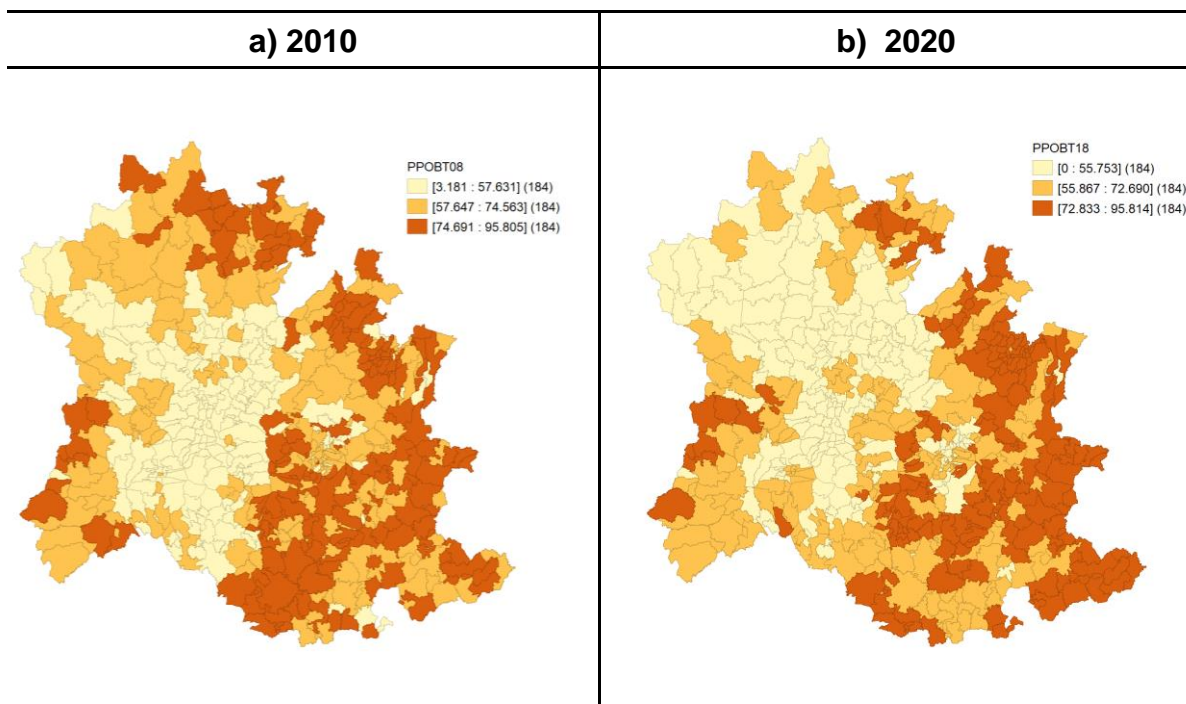


Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL (2020a).

Analizar los distintos puntos desde los cuales se puede observar la pobreza en la región Centro-Este de México, nos permite entenderla de manera integral; por lo que es necesario profundizar el análisis tratando de identificar algún patrón de concentración de la pobreza y, así, comprender su comportamiento y distribución.

La región Centro-Este se integra con 552 municipios, los cuales se distribuyen de la siguiente manera: Ciudad de México, 16; Hidalgo, 84; Estado de México, 125; Morelos, 33; Puebla, 217; Querétaro, 18; y Tlaxcala, 59. De acuerdo con la distribución Geoespacial de la pobreza (véase mapa 3.1). Es posible identificar los cambios en los porcentajes de la pobreza a nivel municipal de la región Centro-Este. Los colores claros representan a los municipios que cuentan con un porcentaje bajo de la pobreza, mientras que los colores más oscuros indican aquellos municipios donde los porcentajes de la población son considerablemente altos.

Mapa 3.1. Porcentaje de pobreza total en municipios de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020



Fuente: elaborado con Open GeoDa versión 1.22.0.10 con datos del CONEVAL (2020a).

En primer lugar, al comparar la distribución de la pobreza entre 2010 y 2020 se observa un cambio espacial importante en la distribución de la pobreza en la región. En 2010 (véase mapa 3.1a), una parte del territorio ubicada del lado poniente, noroeste y suroeste correspondiendo a los estados de Morelos, Ciudad de México, parte del Estado de México Querétaro y Hidalgo, presentan en su mayoría tonalidades claras que indican porcentajes relativamente bajos de pobreza. Sin embargo, la zona oriente de la región concentra los porcentajes más altos, principalmente en el sureste, correspondiente a Puebla y Tlaxcala, así como en algunos municipios del lado poniente del Estado de México.

Entre los municipios con niveles de pobreza altos destacan los de Puebla, sumando 138 municipios, entre ellos: Coyomeapan (95.8%), Eloxochitlán (95%), Chichiquila (94.2%), Camocuautla (93.9%) Tepango de Rodríguez (93.9%). En Hidalgo son 18 municipios, destacando: Yahualica (91%), Huazalingo (89.5%), Tepehuacán de Guerrero (89.2%), La misión (88.7%) y Xochiatipan (88.4%). Tlaxcala con 13 municipios, entre ellos: Emiliano Zapata (87.4%), El Carmen Tequexquitla (85%),

Benito Juárez (83.7%), Ziltlaltépec de Trinidad (82%) y San José Teacalco (81.7%). Estado de México con 10 municipios: Villa de Allende (87.5%), Luvianos (82%), Sultepec (81.8%), San José del Rincón (81.4%) y Donato Guerra (80%). En Querétaro destacan: Pinal de Amoles (83.8%), Landa de Matamoros (82.4%), San Joaquín (75.3%), Arroyo Seco (73.8%) y Cadereyta de Montes (70.4%) y Morelos con 2 municipios Tetela del Volcán (78.1%) y Temoac (77.1%)

Por otro lado, para 2020 (véase mapa 3b) se observa que las tonalidades más claras se expanden al noroeste de la región particularmente en Querétaro y Hidalgo. En cambio, una proporción considerable de municipios que en 2010 se encontraban en tonos claros, se pintaron de color más oscuras, reflejando un incremento significativo en la proporción de población en situación de pobreza. Este comportamiento es especialmente notable en algunos municipios de Puebla, Morelos y Tlaxcala. De la misma forma se observa que una gran parte de los municipios que presentan un alto valor de pobreza, se vuelven a concentrar en la parte oriente de la región (Tlaxcala y Puebla) así como en el poniente del Estado de México y una pequeña parte del noreste de Hidalgo.

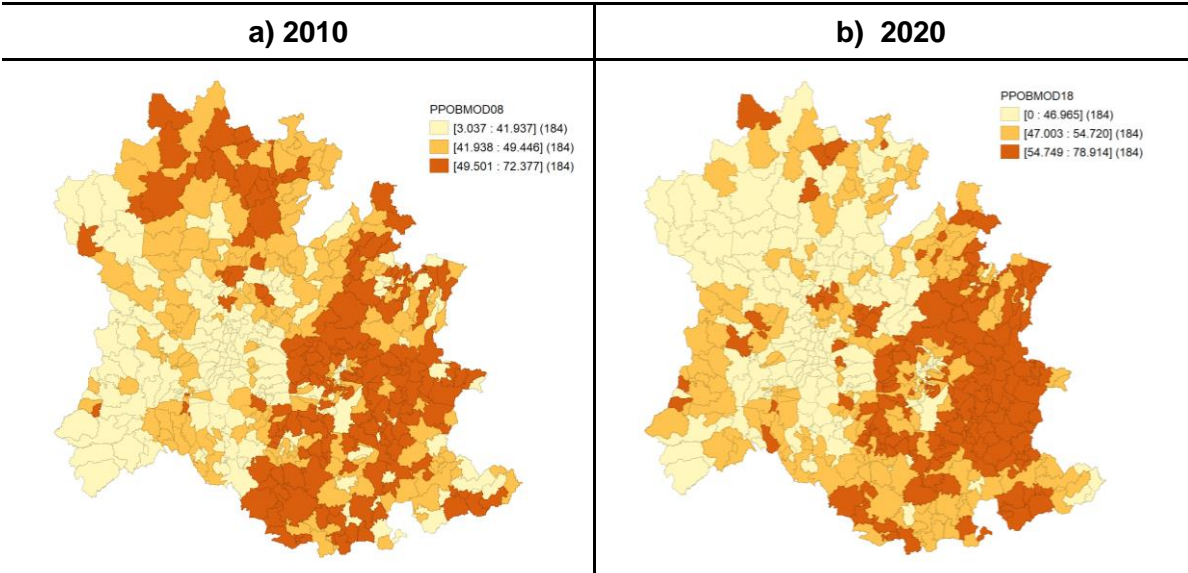
Los municipios que tienen porcentajes de pobreza altos vuelven a localizarse en Puebla con 6 municipios más que en 2010, sumando 144 municipios en 2020, de los cuales se destacan: Eloxochitlán (95.8%), Tepango de Rodríguez (95.5%), Coyomeapan (95.3%), Zoquitlán (95.2%) y Vicente Guerrero (93.5%). De Tlaxcala con 3 más que en 2010, sumando un total de 16 municipios, de los cuales se destaca: Mazatecochco de José María Morelos (90.4%), El Carmen Tequexquitla (87.8%), Emiliano Zapata (83.6%), Sanctórum de Lázaro Cárdenas (81.3%) y San José Teacalco (81.3%). En Hidalgo se presentó una disminución en el número de municipios con altos porcentajes de pobreza, teniendo un total de 10 municipios, donde se destacan: Xochiatipan (88.3%), Huazalingo (86.2%) Tlanchinol (85.7%), Tepehuacán de Guerrero (81.6%) y Acaxochitlán (80.1%). En el Estado de México prácticamente presenta el mismo comportamiento que en 2010, sumando 10 municipios, de los cuales se destacan: Ixtapan del Oro (80.9%), Donato Guerra (77.8%), Zumpahuacán (77.5%), San José del Rincón (77%) e Ixtlahuaca (76.4%);

Morelos con 4 municipios: Tetela del Volcán (79.1%), Temoac (75.3%), Ocuituco (75.1%) y Totolapan (73.2%).

A partir del análisis sobre el total de la población en situación de pobreza, resulta necesario profundizar en su comportamiento y distribución tomando en cuenta su clasificación: la pobreza moderada y la pobreza extrema. Esto nos permitirá desglosar e identificar si los cambios observados en ciertas zonas corresponden principalmente a un aumento en la pobreza moderada, o por el contrario a un crecimiento de la pobreza extrema que reflejaría un retraso en las condiciones de vida. Asimismo, este desglose ayudará a reconocer si la distribución hacia zonas que anteriormente mostraban mejores niveles de bienestar se debe a un incremento en la vulnerabilidad o a se trata de un rezago estructural que afectan a ciertos municipios de la región.

En el mapa 3.2, se muestra el comportamiento de la pobreza moderada dentro de la región Centro-Este en 2010 y 2020, principalmente se observa que entre ambos hay un comportamiento similar al de la pobreza total, ya que en la mayoría de los municipios con tonalidades más oscuras se concentran en la parte oriente de la región.

Mapa 3.2. Porcentaje de pobreza moderada en municipios de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020



Fuente: elaborado con Open GeoDa versión 1.22.0.10 con datos del CONEVAL (2020a).

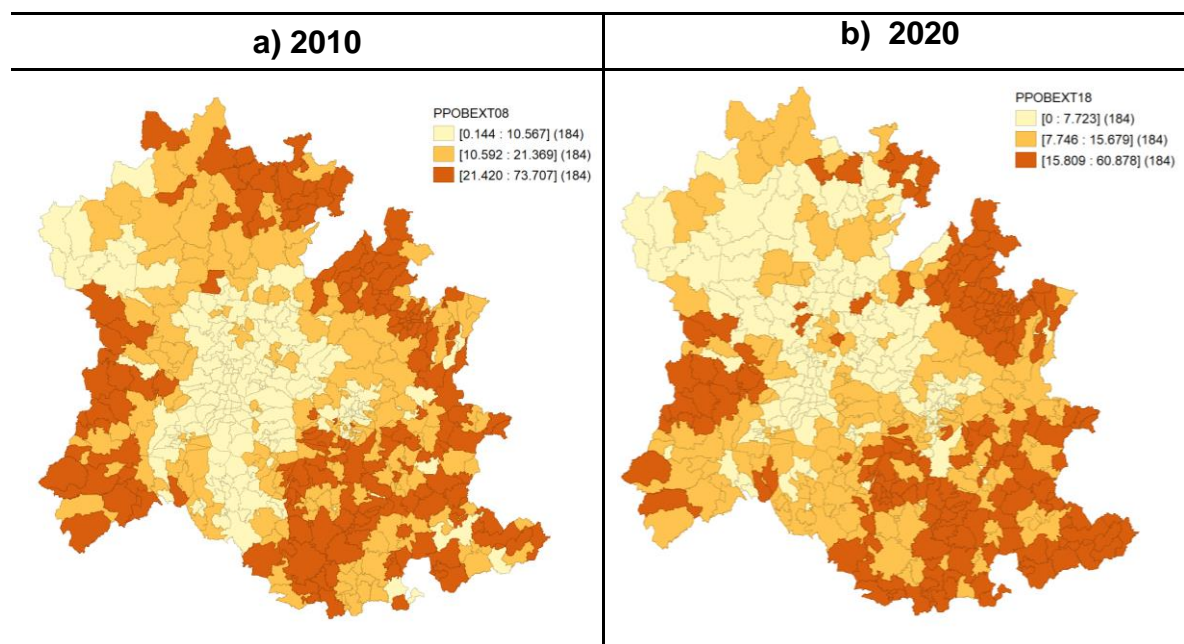
De forma detallada, en 2010 los municipios con menores porcentajes de pobreza moderada se concentran en municipios del Estado de México, alcaldías de la Ciudad de México y en una parte de los municipios del norte de Morelos y Querétaro (véase mapa 3.2a). En cambio, los que presentan mayores porcentajes de pobreza se concentran en el noroeste y noreste de la región, correspondientes a 6 municipios de Querétaro y 21 municipios de Hidalgo, también de forma distributiva en 6 municipios del Estado de México y 6 municipios de Morelos, y del sureste de la región que corresponde a 39 municipios de Tlaxcala y 107 municipios de Puebla.

Para 2020 (véase mapa 3.2b), los municipios de Querétaro y el norte de Hidalgo se tornan de colores más claros, indicando una reducción en sus porcentajes de pobreza moderada. En contraste, los municipios con porcentajes más altos en pobreza moderada corresponden principalmente a 131 municipios de Puebla, una cifra que aumentó considerablemente entre 2010 y 2020. Por su parte, Tlaxcala mostró una mejora al reducir el número de municipios con porcentajes altos a 29. En el Estado de México se observa un aumento en comparación con 2010, alcanzando un total de 16 municipios en niveles altos. En casos menores, los estados de Hidalgo presentan 5 municipios con elevados porcentajes de pobreza moderada, mientras que Morelos suma apenas 3 municipios. En conjunto este comportamiento evidencia que hubo un aumento generalizado en la pobreza moderada con una marcada concentración territorial en municipios del oriente y sureste de la región.

Por otra parte, en el caso de la pobreza extrema muestran que en 2010 (véase en el mapa 3.3a) los municipios con porcentajes más altos en pobreza extrema se ubicaban en el noreste, sureste y poniente de la región Centro-Este, en particular los municipios del noreste de Hidalgo (25) y Querétaro (4); en el norte, sur y oriente de Puebla (126); en el sur de Tlaxcala (4); así como en el poniente del Estado de México (22). Esta distribución evidencia que la pobreza extrema tiende a concentrarse en áreas periféricas de la región, especialmente aquellas más alejadas de los principales centros urbanos.

Para 2020 se observa un cambio evidente, donde los municipios con mayores niveles de pobreza extrema se desplazan aún más hacia la orilla de la región, es decir, hacia los municipios colindantes con otros estados. El caso más evidente es el de Puebla, el cual presenta el mayor número de municipios con altos porcentajes de pobreza extrema, teniendo un total de 141 municipios; de los cuales los municipios que se ubican en el sur colindan con los estados de Guerrero y Oaxaca; y los del norte con Veracruz, estados que, en datos presentados con anterioridad, indicaban altos niveles de pobreza (ver mapa 3.3b).

Mapa 3.3. Porcentaje de pobreza extrema en municipios de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020



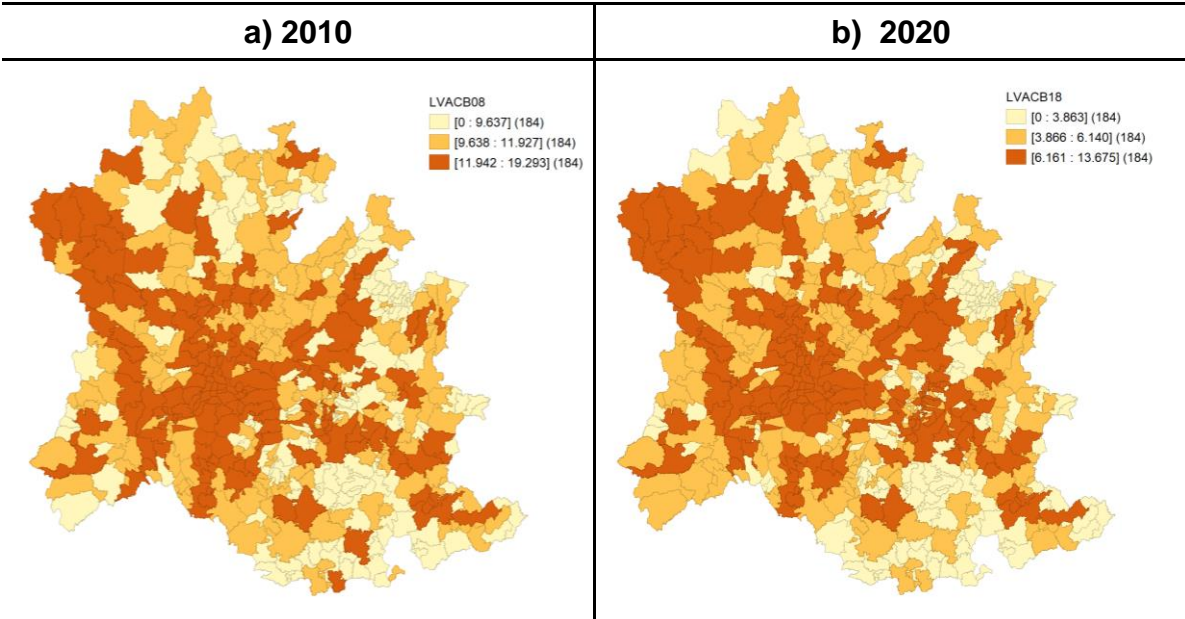
Fuente: elaborado con Open GeoDa versión 1.22.0.10 con datos del CONEVAL (2020a).

A partir de lo anterior, nos lleva a completar y contrastar este análisis incorporando un enfoque económico, por lo que se agrega el Valor Agregado Censal Bruto municipal de la región Centro-Este. Este indicador nos permitirá identificar si los patrones espaciales de la pobreza se relacionan con el nivel de la actividad económica y en particular, si los municipios con mayores rezagos sociales coinciden con aquellos que presentan una menor generación de valor económico. Asimismo, esta comparación nos ayudará a identificar diferencias relevantes que contribuyan a comprender la dinámica económica de la región Centro-Este.

La importancia de su incorporación es debido a que las diferencias económicas territoriales limitan las oportunidades de ingreso, empleo y acceso a servicios, lo que profundiza los niveles de pobreza en municipios con menor actividad productiva (CONEVAL, 2022b).

En el mapa 3.4, se presenta la distribución del valor agregado de los municipios en 2010 y 2020, respectivamente, los tonos más oscuros representan los municipios con mayor valor agregado, mientras que se pintan de tonos más claros indican menor valor agregado. En 2010, los valores más altos del valor agregado se concentran principalmente en la parte central, poniente y noroeste de la región (véase mapa 3.4a). Mientras que en 2020 el comportamiento es casi similar, sin embargo, hay ligeras diferencias donde la concentración de los municipios con mayor valor agregado se mueve más al centro de los estados y municipios que anteriormente se tornaban de un tono más claro, se intensifican, tal es el caso del Estado de México, donde sus municipios de la orilla se tornan a un color medio, y los de colores más oscuros se concentran en el centro (véase mapa 3.4b).

Mapa 3.4. Valor Agregado Censal Bruto municipal de la región Centro-Este de México, 2010 y 2020



Fuente: elaborado con Open GeoDa versión 1.22.0.10 datos del Censo Económico de 2020, INEGI (2025d).

De forma detallada y contrastándolo con los patrones de pobreza analizados previamente, se puede observar que de forma general los municipios que presentan un alto valor agregado tienden a tener menores porcentajes de pobreza tanto total, moderada y extrema (véase mapas 3.1, 3.2 y 3.3). Tal es el caso de las 16 alcaldías de la Ciudad de México de las cuales se destacan la Miguel Hidalgo, Cuauhtémoc, Benito Juárez, Álvaro Obregón y Azcapotzalco; 59 municipios del centro, oriente y parte del occidente del Estado de México, de los cuales destacan Toluca, Tlalnepantla de Baz; Naucalpan de Juárez, Ecatepec de Morelos y Cuautitlán Izcalli; 11 municipios del estado de Querétaro donde se destaca Querétaro, El Marques, San Juan del Río, Corregidora y Colón; y 12 municipios del oriente de Morelos, de los cuales se destaca Jiutepec, Cuernavaca, Cuautla y Ayala. Mientras que en estados como Hidalgo (23 municipios), Tlaxcala (23 municipios) y Puebla (40 municipios) los valores con mayor valor agregado se encuentran dispersos dentro de sus territorios.

Por otro lado, los municipios con menor valor agregado coinciden con aquellos donde la pobreza permanece e incluso en algunos llega a incrementar. Dentro de este caso, se destacan principalmente municipios 120 municipios del sureste y noreste de Puebla, destacando: San Felipe Tepatlán, Coatepec, Xayacatlán de Bravo, San Diego la Mesa Tochimilzingo y Caltepec; y Hidalgo con 22 municipios, de los que se destacan: Lolotla, Huazalingo, Pacula, Tlahuiltepa y Tianguistengo.

Sin embargo, se observan excepciones en donde municipios que tienen un alto valor agregado también presentan un alto porcentaje de pobreza, dentro de este caso los municipios que se destacan son: Palmar de Bravo (Puebla), Tlahuapan (Puebla), Cuautinchán (Puebla), Atlautla (Estado de México), Hueyotlipan (Tlaxcala) y Hueyotlipan (Tlaxcala), por mencionar algunos. Dentro de este, es importante destacar que los municipios que presentan este comportamiento se encuentran ajeados en su mayoría de la concentración de municipios con mayor valor agregado.

En conjunto, el comportamiento tanto del valor agregado como de la pobreza, nos dan a entender la posibilidad de que se encuentre un clúster de municipios más pobres y que la relación entre la actividad económica y las condiciones sociales,

donde los municipios con una mayor productividad cuentan con mejores oportunidades laborales, mayores ingresos y un acceso amplio a los servicios básicos, mientras que los municipios con baja generación de valor agregado permanecen atrapados en rezago y vulnerabilidad que dificultan la reducción de la pobreza.

El análisis nos indica que la actividad económica puede ser un factor que influya en la reducción de la pobreza, sin embargo, la desigual distribución del crecimiento económico continúa reproduciendo brechas territoriales que influyen directamente en la permanencia de la pobreza en la región y coincide con lo señalado por Székely (2005), quienes mencionan que las zonas periféricas y con menor integración económica tienden a presentar mayores niveles de rezago social y pobreza, intensificando la vulnerabilidad social y persistencia de brechas territoriales, las cuales limitan el acceso a oportunidades laborales y a los servicios básicos.

Capítulo 4. El análisis de efectos espaciales de la pobreza y el gasto social en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

De acuerdo con Mendoza y Quintana (2017), la evidencia empírica en los estudios económicos es fundamental porque permite presentar información y resultados para sustentar las teorías, modelos, argumentos e hipótesis planteados dentro de una investigación. En este sentido, el objetivo de este apartado es analizar la relación que existe entre el gasto social y la pobreza en sus tres niveles: total, extrema y moderada, en los municipios de la región Centro-Este de México, durante el periodo de estudio, mediante el uso de herramientas de econometría espacial.

El uso de la econometría espacial se justifica porque la pobreza y el gasto social no se distribuyen de manera aleatoria dentro de la región, sino que se identifica un posible comportamiento de contagio de un municipio sobre otros. De este modo, este enfoque nos permitirá identificar dependencias entre municipios, algo que los métodos tradicionales no consideran, y ofrece una visión más completa sobre cómo las condiciones y políticas de un municipio pueden incidir en los territorios vecinos (Anselin, 1988; LeSage y Kelley, 2009). De esta manera, incorporar la dimensión espacial resulta esencial para comprender el comportamiento de la pobreza en la región.

El capítulo se estructura en varios apartados. Inicia con la descripción de los datos utilizados para el análisis, incluyendo las fuentes de información de las que fueron obtenidas, así como la definición de las variables. Posteriormente, se presenta la metodología econométrica donde se introducen los fundamentos de la econometría espacial, y se desarrollan los conceptos de efectos espaciales, autocorrelación espacial, dependencia y heterogeneidad espaciales, los cuales justifican el uso de modelos espaciales en el análisis.

Asimismo, se desarrolla un análisis de datos espaciales, con el objetivo de identificar la existencia de patrones de concentración territorial de la pobreza y del gasto social entre los municipios de la región Centro-Este. Para ello, se emplean estadísticos de autocorrelación espacial global y local, como el Índice de Moran y la prueba LISA, los cuales permiten detectar la presencia de clústers espaciales y zonas calientes y

frías de pobreza. Posteriormente, se define y se estima una regresión de efectos espaciales, la cual permite evaluar los efectos directos e indirectos del gasto social sobre la pobreza. Finalmente, se realiza el análisis y discusión de los resultados obtenidos en el modelo.

4.1 Los datos

Dentro de la presente investigación, se trabajó con información municipal de los años de 2010 y 2020 de la región Centro-Este de México. Esta región cuenta con un total de 552 municipios. Las fuentes principales de las cuales se recopiló la información fueron de los Censos Económicos de 2009 y 2019 del INEGI, de donde se obtuvieron datos del Valor Agregado Censal Bruto (VACB). Asimismo, de la consulta interactiva de información del INEGI sobre las Finanzas Públicas Estatales y Municipales (EFIPEM) se obtuvieron datos del gasto social (GS) de los años 2009 y 2020.

Por otro lado, la información sobre la pobreza fue obtenida del anexo estadístico del CONEVAL, de los cuales se obtuvieron datos del porcentaje y del número de personas en situación de pobreza, pobreza moderada y pobreza extrema de los años 2010 y 2020.

4.2. Metodología

4.2.1. Econometría espacial

La econometría busca comprender los fenómenos económicos para identificar sus causas, valorar sus consecuencias futuras y proponer medidas que contribuyan a una solución. Esto se logra mediante el uso de modelos econométricos que cuales permiten estimar la influencia que determinados factores tienen sobre otras variables de interés (Mendoza y Quintana, 2017). Sin embargo, los modelos econométricos tradicionales suelen asumir que las observaciones son independientes entre sí, lo cual puede resultar una limitación cuando se estudian fenómenos con una dimensión territorial, ya que no incorporan elementos clave para su análisis (Anselin, 1988; LeSage y Kelley, 2009; Paelinck, Mur y Trivez, 2004).

En este contexto, surge la econometría espacial como una herramienta para superar dicha limitación. A principios de los años setenta, Jean Paelinck define a la econometría espacial como el conjunto de estudios regionales que se enfocan en la estimación y prueba de problemas encontrados en modelos econométricos multirregionales (citado por Mendoza y Quintana, 2017). En un sentido más amplio, Anselin (1988) la define como el conjunto de técnicas que tratan las peculiaridades causadas por el espacio en el análisis estadístico de los modelos tradicionales de la ciencia regional. Esta última definición incorpora específicamente las regiones, la localización y la interacción espacial, formando la base de los trabajos empíricos en economía regional y urbana.

Ante la necesidad de trabajar con datos de corte transversal, suelen aparecer dos efectos, denominados efectos espaciales: la heterogeneidad (heteroscedasticidad espacial) y la dependencia espacial entre observaciones (correlación espacial) (Mendoza y Quintana, 2017; Moreno y Vayá, 2002).

La heterogeneidad espacial surge cuando se utilizan datos de unidades geográficas con características estructurales distintas para analizar un mismo fenómeno, generando diferencias en los resultados del modelo debido a la diversidad económica, social o institucional de los territorios. Por su parte, la dependencia espacial se presenta cuando el valor de una variable en una región está relacionado con los valores de esa misma variable en regiones vecinas. (Moreno y Vayá, 2002).

De acuerdo con Pérez (2006), la econometría espacial forma una herramienta fundamental para la ciencia regional, ya que permite analizar la distribución territorial de los fenómenos socioeconómicos y comprender cómo la proximidad espacial puede generar efectos de contagio, concentración o desigualdad entre las regiones. La relevancia de la metodología dentro de la presente investigación se basa en que los municipios con altos niveles de pobreza tienden a agruparse espacialmente, compartiendo características estructurales comunes como bajos ingresos, precariedad laboral, deficiente acceso a servicios básicos y limitada infraestructura social (Mendoza y Quintana, 2017). Debido a esto se generan patrones de

concentración de la pobreza, donde las condiciones desfavorables de un municipio pueden influir en municipios vecinos.

De esta forma el análisis espacial nos permite identificar la existencia de un efecto de vecindad entre los municipios que forman la región Centro-Este de México, evaluando si la cercanía de los municipios con altos niveles de pobreza influye en las condiciones de sus vecinos, o si, por el contrario, existen condiciones positivas asociadas al crecimiento económico y la reducción de las carencias sociales. Con ello, nos permite responder a las inquietudes planteadas en la investigación sobre la eficiencia de los programas sociales sobre la región.

4.2.1.1. Efectos espaciales

Dentro de los estudios regionales, sobre todo en aquellos que centran en temas de localización de la actividad y la desigualdad regional es habitual iniciar con un análisis descriptivo de la distribución de la variable de estudio en el espacio y se acompaña de un análisis exploratorio de datos espaciales (AEDE) centrado en el uso de técnicas que permiten describir distribuciones espaciales, identificar localizaciones atípicas y descubrir esquemas de asociación espacial, todo esto apoyándose en la autocorrelación espacial (Moreno y Vayá, 2002).

4.2.1.2. Autocorrelación espacial

La dependencia o autocorrelación espacial mide el grado en que los valores de una variable observada en una región están relacionados con los valores de regiones vecinas, reflejando patrones de similitud o diferencia derivados de la proximidad geográfica (Anselin, 1988 y Pérez, 2006). Según Moreno y Vayá (2002), la dependencia espacial surge como resultado de una relación funcional entre lo que sucede en diferentes puntos del territorio, es decir, el valor que toma una variable en una región depende tanto de sus características internas como de su valor en las zonas vecinas.

La medición de la correlación espacial de una misma variable tiene en diferentes unidades espaciales colindantes y puede presentar los posibles resultados (Moreno y Vayá, 2002; Celemín, 2009 y Ospina, 2020):

- **Autocorrelación espacial positiva:** se presenta cuando las unidades espaciales vecinas muestran valores próximos, mostrando una tendencia a la asociación de las unidades espaciales.
- **Autocorrelación espacial negativa:** ocurre cuando las unidades espaciales vecinas presentan valores muy diferentes, lo cual evidencia una tendencia a la dispersión de las unidades espaciales.
- **Sin autocorrelación:** se observa cuando no se cumple ninguno de los casos anteriores, es decir, los valores de las unidades espaciales vecinas se distribuyen de manera aleatoria.

Es así como existen distintos índices de autocorrelación espacial, los cuales permiten identificar la dependencia entre localizaciones y los valores de variables o atributos. El proceso para poder calcularla requiere construir una matriz conocida como matriz de pesos espaciales (W), donde los valores se definen en una función de una medida de vecindad en la matriz de datos originales (Moreno y Vayá, 2002 y Celemín, 2009). Moreno y Vayá (2002), explican la existencia de varios tipos de matrices de pesos espaciales, cuyas denominaciones corresponden a movimientos que se realizan en un tablero de ajedrez (véase figura 9) (Celemín, 2009; Mendoza y Quintana, 2017).

Figura 9. Tipos de Contigüidad



Fuente: Celemín (2009:16).

- **Reina (Queen):** considera los ocho vecinos que lo rodean, incluyendo los puntos que limitan los bordes de cada lado y los vértices.
- **Torre (Rook):** toma en cuenta cuatro vecinos con los que comparte borde.
- **Bishop (Alfil):** considera cuatro vecinos con los que comparte vértice.

Ante esto para medir la autocorrelación espacial, existen distintos tipos de estadísticos o índices, cuya estructura general es la siguiente (Celemín, 2019):

$$\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} C_{ij}$$

Donde:

n es el total de lugares del mapa,

W_{ij} son los elementos de una matriz (matriz de conexiones, contigüidad o de pesos espaciales) cuyos valores son una función de alguna medida de contigüidad en la matriz de datos originales.

C_{ij} es una medida de la proximidad (distancia) de los valores i y j en alguna dimensión, o cualquier distancia definida por el usuario.

4.2.1.3. Estadísticos de dependencia espacial

El primer índice fue establecido por Moran en 1950, es uno de los estadísticos más difundidos para medir el nivel de asociación espacial, que permite evaluar si existe dependencia espacial y supone como hipótesis nula la no autocorrelación espacial y, como hipótesis alternativa considera la presencia de autocorrelación espacial positiva o negativa (Moreno y Vayá, 2002).

El índice I de Moran se define formalmente como (Moreno y Vayá, 2002; Celemín, 2009):

$$I = (n/S_0) \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} Z_i Z_j / \sum_{i=1}^n Z_i^2, \quad j \neq i$$

Donde:

n es el total de las unidades espaciales

$S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij}$ hace referencia a la suma de los elementos de los pesos de la matriz W_{ij} .

Z son las desviaciones de la media $(x_i - \bar{x})$ ó $(x_j - \bar{x})$, donde x_i es el valor de la variable en una unidad espacial en la región i y x_j es el valor de la variable en otra localización, regularmente las vecinas a x_i .

El índice de Moran sigue una distribución normal estandarizada en muestras grandes (Moreno y Vayá, 2000), de tal forma que un valor positivo (negativo) significativo del índice llevará al rechazo de la hipótesis nula de no autocorrelación espacial y a la aceptación de autocorrelación espacial positiva (negativa).

A su vez, es posible presentar la información del índice en un diagrama de dispersión del Índice de Moran, donde muestra en el eje horizontal a la variable x normalizada y en el eje vertical a la variable multiplicada por la matriz de pesos W , lo cual da lugar al retardo espacial de dicha variable (Mendoza y Quintana, 2017). En el caso de la visualización de un patrón aleatorio en la gráfica indica evidencia de la ausencia de autocorrelación espacial (Mendoza y Quintana, 2017).

El I de Moran no es la única forma de medir la autocorrelación espacial, existen otras como el estadístico C de Geary (1954), el cual se define por la siguiente expresión (Moreno y Vayá, 2000):

$$C = \frac{(n - 1) \sum_{ij} W_{ij} (x_i - x_j)}{2 S_0 \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad i \neq j$$

Donde

n es el número de unidades espaciales de los datos.

$\sum_{ij} W_{ij} (x_i - x_j)$ es la doble sumatoria de la matriz de pesos espaciales W_{ij} .

$2 S_0 = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij}$ es la suma total de los pesos espaciales.

$\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2$ es la varianza total de la variable en todo el espacio.

Finalmente, también se encuentra la prueba de G de Getis & Ord (1992) que mide la concentración de valores altos o bajos para una región de estudio que es calculado con la fórmula siguiente (Moreno y Vayá, 2000):

$$G = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n W_{ij} X_i X_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n X_i X_j}, \quad j \neq i$$

Donde:

n es el número de unidades espaciales de los datos.

W_i es la matriz de pesos espaciales

X_i y X_j son los valores de la variable de las unidades espaciales i

Los índices anteriores se les denomina índices globales, debido a que evalúan asociaciones para el conjunto de valores del fenómeno, considerando todas las unidades de análisis como un componente a través de la media global del fenómeno a analizar y no son sensibles a escenarios en los que se presenta la heterogeneidad en el comportamiento del fenómeno geográfico, de ahí que exista otra clasificación de índices locales (LISA) (Siabato y Guzmán-Manrique, 2019).

4.2.1.4. Heterogeneidad espacial

La heterogeneidad espacial hace referencia a cuando los parámetros varían conforme su localización por lo que no existe homogeneidad en el conjunto de datos (Anselin 1988). De forma general, de la heterogeneidad espacial se manifiesta en dos aspectos: la inestabilidad estructural y la heteroscedasticidad. El primero, hace referencia a la falta de estabilidad en el espacio debido a que los datos no son homogéneos en toda la muestra. El segundo, indica que la heteroscedasticidad procede de un error de especificación u la omisión de variables, provocando errores de medida (Moreno y Vayá, 2002).

Para medir la heterogeneidad espacial se utiliza la prueba de LISA (Índice Local de Asociación Espacial), que identifica la existencia de patrones de agrupación local o clúster, aspecto que el I de Moran no puede detectar (Mendoza y Quintana, 2017). Con ello se “descompone” el índice I de Moran, evaluando en qué medida favorece cada unidad espacial a la formación del valor general, permitiendo determinar el valor de la significancia estadística de cada clúster formado por valores similares entre una unidad espacial y de sus vecinas (Mendoza y Quintana, 2017). Asimismo, este índice nos muestra la presencia de zonas calientes (hot spots) o zonas frías (cold spots) de acuerdo con la concentración de valores ya sea altos o bajos de una variable (Chasco, 2009).

De este modo, nos da la posibilidad de visualizar el comportamiento del análisis espacial local mediante dos tipos de mapas. El primero se le conoce como mapa de significancia, el cual a partir de un procedimiento de aleatorización se muestra la probabilidad de que, para cada unidad espacial, sus relaciones de contigüidad ocurran de forma aleatoria en base a las categorías establecidas. En el segundo, denominado clúster o de agrupamiento, permite visualizar como cada unidad espacial se diferencia de sus unidades espaciales vecinas depende del tipo de autocorrelación espacial que presente (Buzai y Baxendale, 2006).

Por lo tanto, al tener una alternativa de estadísticos locales, se estructura de la siguiente forma:

$$I_i = \frac{Z_i}{\sum_i^n Z_i^2 / N_j} \sum_i W_{ij} Z_j$$

Donde

Z_i es el valor de la variable correspondiente en la región i .

N_j son las regiones vecinas a i .

Un valor elevado, positivo (negativo) y significativo del estadístico da lugar a la existencia de un clúster alrededor de la región i de valores similares elevados (bajos). Con base en el índice local, I_i , es posible encontrar su contribución al índice

global, I , y detectar sus valores extremos lo cual lo convierte en un LISA (Ochoa, 2016).

De acuerdo con LeSage y Kelley (2009), el análisis LISA facilita la detección de cuatro tipos de asociaciones espaciales locales:

- **Alta–Alta (High–High):** municipios con alta pobreza rodeados de otros con alta pobreza.
- **Baja–Baja (Low–Low):** municipios con baja pobreza rodeados de municipios similares.
- **Alta–Baja (High–Low) y Baja–Alta (Low–High):** zonas de contraste entre municipios con diferentes condiciones.

4.3. Análisis exploratorio

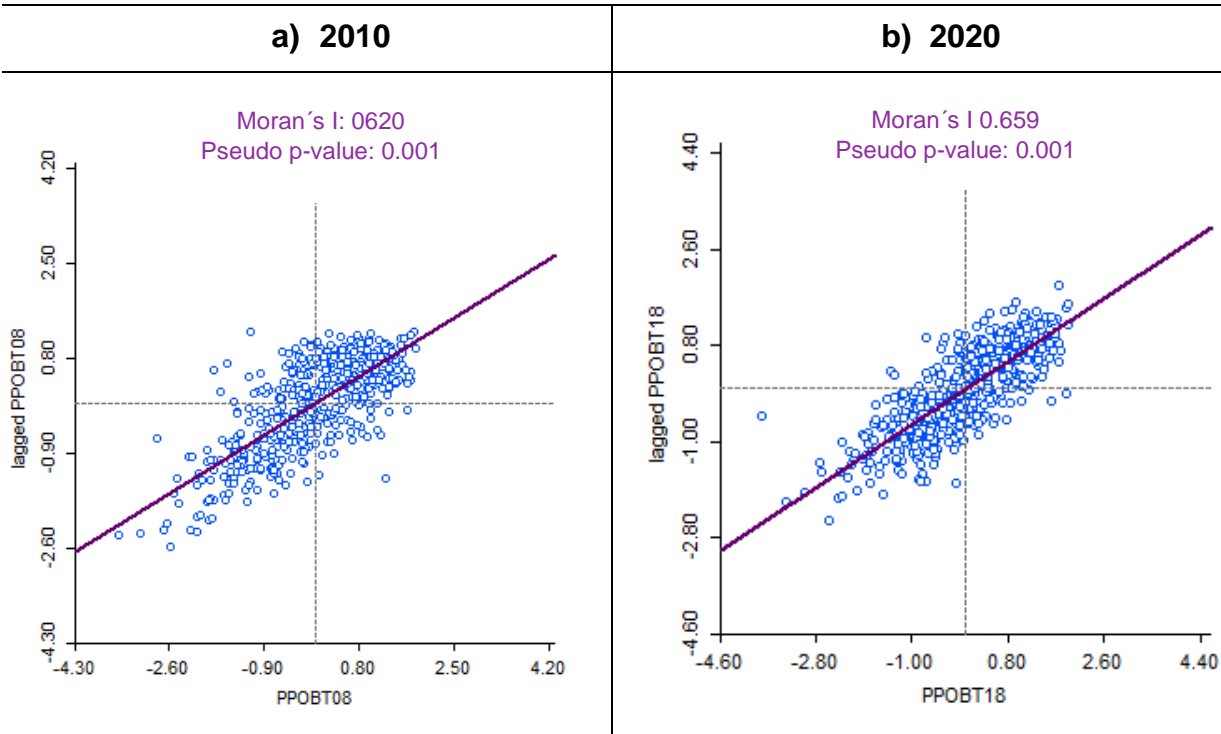
Con anterioridad, el análisis de la pobreza municipal en la región Centro-Este nos permitió identificar la posible presencia de patrones espaciales en su distribución. Por ello, en este apartado se realizó un análisis exploratorio de información estadística para identificar y analizar la existencia de dichos patrones. El análisis se llevó a cabo tomando en cuenta a los 552 municipios que conforman a la región Centro-Este, en el año 2010 y 2020 en las clasificaciones de la pobreza: total, extrema y moderada.

Primero se estima el Índice I de Moran, para contar con una medida global de autocorrelación espacial que permita evaluar si la región presenta autocorrelación espacial en los niveles de pobreza. Posteriormente, dado que se trabajó con información a nivel municipal, se aplicó la prueba LISA (Local Indicators of Spatial Association), para identificar, de manera más específica, cómo se relacionan espacialmente los municipios entre sí y dónde se localizan los clúster o patrones de la pobreza.

Al calcular el índice I de Moran de la pobreza total, se obtuvieron valores de 0.620 para 2010 y de 0.659 para 2020, ambos con pseudo value de $p=0.0001$, lo que indica autocorrelación espacial positiva estadísticamente significativa en ambos años. De acuerdo con Moreno y Vayá (2000), estos valores permiten rechazar la

hipótesis nula y validar la hipótesis alternativa, es decir, en la región Centro-Este se identificó la presencia de autocorrelación espacial positiva (ver figura 4.1). Esto muestra que existe una asociación espacial o clusters, donde municipios con altos niveles de pobreza tienden a estar rodeados por otros con niveles igualmente altos, lo mismo, ocurre con los municipios con niveles bajos. El valor del índice presenta un ligero aumento entre 2010 y 2020, manifestando que los patrones de concentración espacial se fortalecieron con el tiempo.

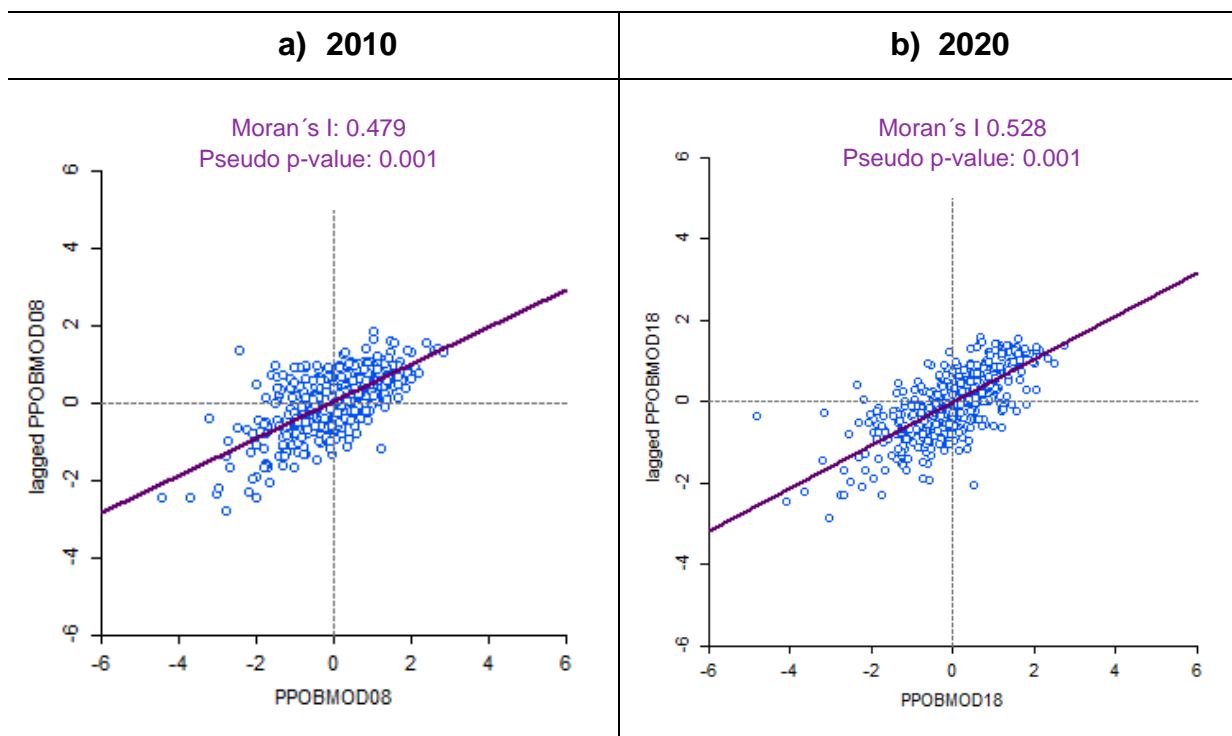
Figura 4.1. Índice I de Moran: porcentaje de la pobreza total en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020



Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

Para la pobreza moderada se obtuvieron valores positivos del I de Moran de 0.479 en 2010 y 0.528 en 2020, ambos con $p=0.001$, lo que indica que la autocorrelación espacial positiva. Con ello, se muestra que la pobreza moderada dentro de la región Centro-Este sigue prevaleciendo y se concentra, sin embargo, se puede observar que el grado de dispersión es mayor (véase figura 4.2).

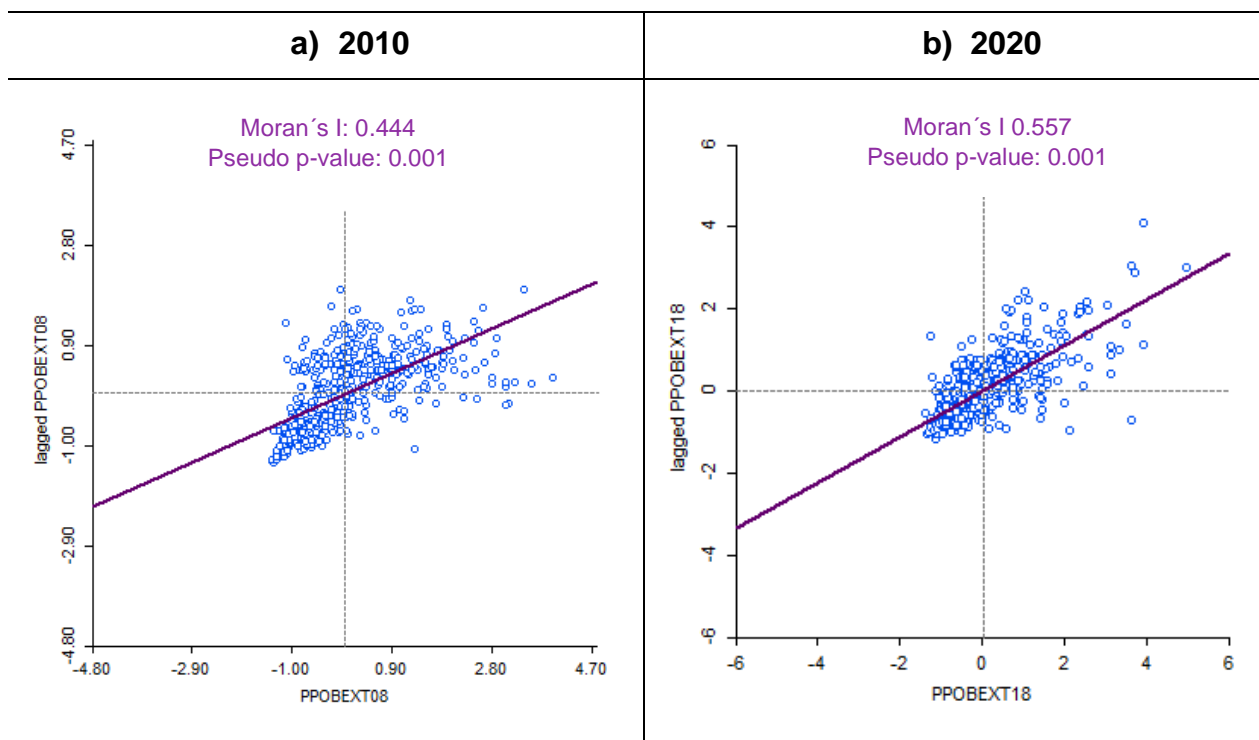
Figura 4.2. Índice I de Moran: porcentaje de pobreza moderada municipal en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020



Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

Por último, para la pobreza extrema los resultados del Índice I de Moran también confirman la presencia de autocorrelación espacial positiva, con valores de 0.444 en 2010 y 0.557 en 2020, ambos estadísticamente significativos (pseud valor $p = 0.001$). El incremento del índice refleja una mayor concentración espacial de la pobreza extrema a lo largo del tiempo, lo que evidencia la formación de clúster más definidos de municipios con condiciones de pobreza extrema (véase figura 4.3).

Figura 4.3. Índice I de Moran: porcentaje de pobreza extrema municipal en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

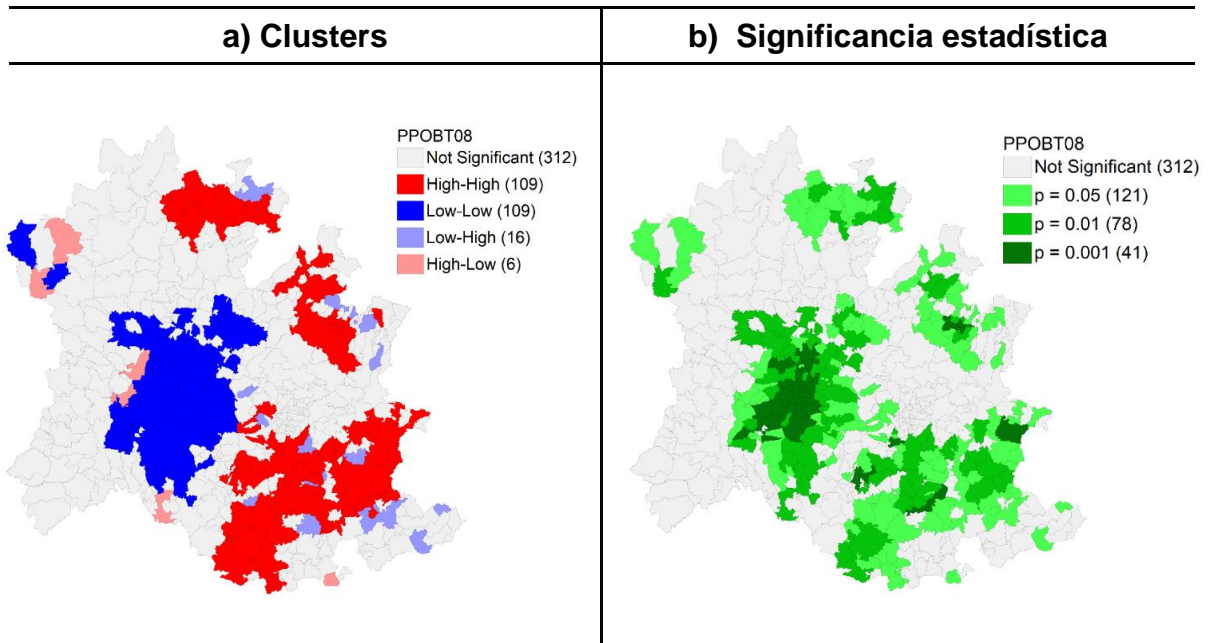


Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

En conjunto, los resultados muestran la presencia de autocorrelación espacial positiva, donde la pobreza en sus diferentes dimensiones comparte un patrón de concentración espacial, aunque en diferentes intensidades; sin embargo, una vez ya confirmado la existencia de clusters, nos resulta fundamental ampliar el análisis e identificar cuáles y dónde se ubican esos clusters de pobreza mediante los Indicadores Locales de Asociación Espacial (LISA).

En el mapa 4.1 se presenta la estimación de la prueba LISA, la cual proyecta dos mapas: en el primero presenta la ubicación de los clusters conforme a su intensidad (High-High/Alto-Alto, Low-Low/Bajo-Bajo, Low-High/Bajo-Alto y High-Low/Alto-Bajo) y el segundo, muestra su significancia estadística.

Mapa 4.1. Prueba LISA: porcentaje de la población en pobreza total en municipios de la región Centro-Este de México, 2010



Fuente: estimaciones realizadas en Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

Los resultados de la estimación de la pobreza total en 2010 muestran la concentración de clusters ubicados en el centro, norte, sureste de la región, de forma detallada se identifican:

- i. **Zonas calientes (hot spots) o clusters con valores altos en pobreza total (High-High/Alto-Alto):** se encuentran ubicados en el norte, noreste y sureste de la región, conformado por municipios de Hidalgo (16), Morelos (1), Puebla (91) y Tlaxcala (1), sumando un total de 109 municipios (véase cuadro 4.1).
- ii. **Zonas frías (cold spots) o clusters con valores bajos de pobreza total (Low-Low/Bajo-Bajo):** Se concentran en el centro y una pequeña parte del noroeste de la región, que pertenecen a 16 alcaldías de la Ciudad de México, 13 municipios de Hidalgo, 68 municipios del Estado de México, 10 municipios de Morelos y 2 municipios de Querétaro, sumando 109 municipios (véase cuadro 4.2).

Cuadro 4.1. Resultados de la prueba LISA: zonas calientes de pobreza total en la región Centro-Este de México, 2010

Hidalgo	Atlapexco, Calnali, Chapulhuacán, Huazalingo, Huehuetla, Jacala de Ledezma, Lolotla, La Misión, Molango de Escamilla, Pisaflores, Tenango de Doria, Tepehuacán de Guerrero, Tlahuiltepa, Tlanchinol, Xochiatipan y Yahualica.
Morelos	Zacualpan
Puebla	Chiautla, Huehuetlán el Chico, Tecomatlán, Acatzingo, Acteopan, Ahuacatlán, Ahuatlán, Aljojuca, Amixtlán, Atlixco, Atzala, Atzitzihuacan, Atzitzintla, Axutla, Ayotoxco de Guerrero, Calpan, Camocuautla, Coatepec, Coatzingo, Cohetzala, Coyotepec, Cuapiaxtla de Madero, Cuautempan, Cuautinchán, Chalchicomula de Sesma, Chapulco, Chiautzingo, Chiconcuautla, Chietla, Chigmecatitlán, Chila de la Sal, Domingo Arenas, Epatlán, Esperanza, Huaquechula, Huatlatlauca, Huauchinango, Hueytlalpan, Huitzilán de Serdán, Ixcamilpa de Guerrero, Izúcar de Matamoros, Juan C. Bonilla, Juan N. Méndez, Lafragua, Mazapiltepec de Juárez, Cañada Morelos, Nicolas Bravo, Ocoyucan, Palmar de Bravo, Pantepec, Puebla, Quimixtlán, Los Reyes de Juárez, San Andrés Cholula, San Felipe Tepatlán, San Nicolas Buenos Aires, San Pedro Cholula, San Salvador el Seco, San Salvador el Verde, Santa Catarina Tlaltempan, Huehuetlán el Grande, Tecali de Herrera, Tecamachalco, Tehuitzingo, Teopantlán, Tepanco de López, Tepango de Rodríguez, Tepeaca, Tepetzintla, Tepexi de Rodríguez, Tetela de Ocampo, Tlacotepec de Benito Juárez, Tlacuilotepec, Tlachichuca, Tlaltenango, Tochimilco, Tochtepec, Tulcingo, Tzicatlacoyan, Xicotepec, Xicotlán, Xochiltepec, Xochitlán de Vicente Suarez, Xochitlán Todos Santos, Yehualtepec, Zacapala, Zacatlán, Zapotitlán de Méndez, Zautla, Zihuateutla y Zongozotla.
Tlaxcala	Ixtacuixtla de Mariano Matamoros.

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 4.2. Resultados de la prueba LISA: zonas frías de pobreza total en la región Centro-Este de México, 2010

Ciudad de México	Tlalpan, Xochimilco, La Magdalena Contreras, Azcapotzalco, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Cuajimalpa de Morelos, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, Venustiano Carranza, Tláhuac, Iztapalapa, Milpa Alta.
Hidalgo	Epazoyucan, Mineral del Chico, Mineral del Monte, Mineral de la Reforma, Singuilucan, Zempoala, Tizayuca, Tepeji del Rio de Ocampo, Tula de Allende, Atotonilco de Tula, Pachuca de Soto, Zapotlán de Juárez y Ajacuba.
Estado de México	Tlalnepantla de Baz, San Martín de las Pirámides, Jaltenco, Tonanitla, Valle de Chalco Solidaridad, Cuautitlán Izcalli, Zumpango, Xonacatlán, Tultitlan, Tultepec, Toluca, Tlalmanalco, Tianguistenco, Tezoyuca, Texcoco, Texcalyacac, Tequixquiac, Tepotzotlán, Tepetlaotoc, Teotihuacan, Teoloyucan, Tenango del Valle, Tenango del Aire, Temascalapa, Temamatla, Tecámac, San Mateo Atenco, San Antonio la Isla, Rayón, La Paz, Papalotla, Oztolotepec, Ocuilan, Ocoyoacac, Nicolas Romero, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez, Mexicaltzingo, Metepec, Melchor Ocampo, Lerma, Juchitepec, Jilotzingo, Jilotepec, Xalatlaco, Ixtapaluca, Isidro Fabela, Huixquilucan, Huehixtla, Huehuetoca, Ecatepec de Morelos, Chimalhuacán, Chiconcuac, Chicoloapan, Chiautla, Chapultepec, Chalco, Cuautitlán, Coyotepec, Cocotitlán, Coacalco de Berriozábal, Calimaya, Ayapango, Axapusco, Atizapán de Zaragoza, Atenco y Acolman.
Morelos	Yautepec, Tepoztlán, Temixco, Cuernavaca, Miacatlán, Huitzilac, Atlatlahucan, Emiliano Zapata, Jiutepec y Tlaltizapán.
Querétaro	Querétaro y Pedro Escobedo

Fuente: elaboración propia.

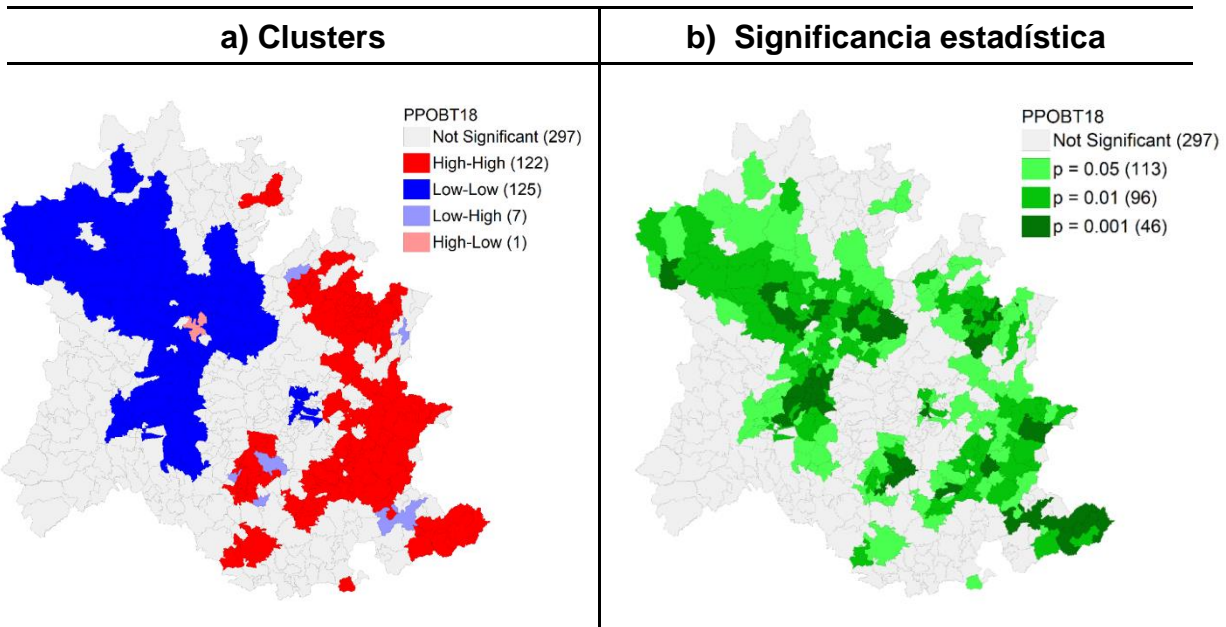
- iii. **Valores bajos rodeados de valores altos (Low-High/Bajo-Alto):** Se encuentran ubicados en 16 municipios que permanecen a Hidalgo (Huejutla de Reyes) y Puebla (Nanacamilpa de Mariano Arista, Huehuetla, Amozoc, Atoyatempan, Coxcatlán, Cuetzalan del Progreso, Chignautla, Eloxochitlán, Jopala, Quecholac, San Juan Atzompa, San Martín Texmelucan, Santa Inés Ahuatempan, Tehuacán, Tilapa).
- iv. **Valores altos rodeados de valores bajos (High-Low/Alto-Bajo):** Se ubican en 6 municipios del Estado de México (Villa del Carbón y Temoaya), Morelos (Puente de Ixtla), Querétaro (Colón y Huimilpan) y Puebla (Chila).
- v. **Valores no significativos:** indican que no presentan una evidencia estadística de autocorrelación espacial, sumando 312 municipios.

En el mapa 4.1 (inciso b), muestra la significancia estadística de la prueba LISA obtenido en 999 permutaciones. Los resultados estadísticamente significativos se encuentran en diferentes tonalidades de color verde de forma que los municipios que están de un color más oscuro corresponden a aquellos en donde la autocorrelación espacial ha sido más alta.

De forma detallada, tenemos que 121 municipios muestran un nivel de significancia es de $p = 0.05$ (verde claro), indicando que existe una baja evidencia estadística de autocorrelación espacial. En cuanto a los que presentan una significancia de $p = 0.01$, indican que la autocorrelación espacial es más clara, siendo 78 municipios donde los niveles de pobreza son muy similares a los de los municipios cercanos y 41 municipios, presentan un nivel de significancia $p = 0.001$, representando la evidencia más fuerte de los patrones espaciales, pues su nivel de pobreza está fuertemente relacionado con el de municipios vecinos.

En el 2020 la situación cambió, pues los valores se concentraron en el centro, noroeste y poniente de la región. En el mapa 4.2 (inciso a) se muestra la concentración de la pobreza total para el año 2020 en donde se identifica lo siguiente:

Mapa 4.2. Prueba LISA: porcentaje de la población en pobreza moderada en municipios de la región Centro-Este de México, 2020



Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

- i. **Zonas calientes (hot spots) o clusters con valores altos en pobreza total (High-High/Alto-Alto):** Se encuentran ubicados en el oriente y noreste y sureste de la región, indicando una expansión y concentración más fuerte en comparación con 2010. Los clusters identificados se conforman por 122 municipios de Hidalgo (4), Morelos (2), Puebla (115) y Tlaxcala (1) (véase cuadro 4.3).

Cuadro 4.3. Resultados de la prueba LISA: zonas calientes de pobreza total en la región Centro-Este de México, 2020

Hidalgo	Acaxochitlán, Atlapexco, Calnali, y Yahualica.
Morelos	Tetela del Volcán y Jantetelco
Puebla	Chiautla, Huehuetlán, Jonotla, Zoquiapan, Acatzingo, Acteopan, Ahuacatlán, Ahuatlán, Ajalpan, Aljojuca, Altepexi, Amixtlán, Atoyatempan, Atzitzihuacan, Ayotoxco de Guerrero, Calpan, Camocuautla, Caxhuacan, Coatepec, Coatzingo, Cohetzala, Cohuecan, Coxcatlán, Coyomeapan, Cuapiaxtla de Madero, Cuautempan, Cuayuca de Andrade, Cuetzalan del Progreso, Chalchicomula de Sesma, Chiconcuautla, Chila, Honey, Chilchotla, Eloxochitlán, Esperanza, General Felipe Ángeles, Guadalupe Victoria, Hermenegildo Galeana, Huaquechula, Huatlatlauca, Huauchinango, Hueytlalpan, Huitzilán de Serdán, Huitziltepec, Atlequizayan, Ixtacamaxitlán, Ixtepec, Jalpan, Jopala, Lafragua, Libres, La Magdalena Tlatlauquitepec, Mazapiltepec de Juárez, Molcaxac, Cañada Morelos, Naupan, Nauzontla,

	Nealtican, Nopalucan, Olintla, Oriental, Pahuatlán, Palmar de Bravo, Quecholac,, Quimixtlán, Los Reyes de Juárez, San Felipe Tepatlán, San José Chiapa, San José Miahuatlán, San Juan Atenco, San Juan Atzompa, San Nicolas Buenos Aires, San Nicolas de los Ranchos, San Salvador el Seco, San Salvador Huixcolotla, San Sebastián Tlacotepec, Huehuetlán el Grande, Santo Tomas Hueyotlipan, Tecali de Herrera, Tecamachalco, Tenampulco, Tepanco de López, Tepango de Rodríguez, Tepeaca, Tepemaxalco, Tepetzintla, Tepexco, Tepeyahualco, Tetela de Ocampo, Tianguismanalco, Tlacotepec de Benito Juárez, Tlacuilotepec Tlachichuca, Tlanepantla, Tlaola, Tlapacoya, Tlatlauquitepec, Tochmilco, Tuzamapan de Galeana, Tzicatlacoyan, Xochiapulco, Xochiltepec, Xochitlán de Vicente Suarez, Xochitlán Todos Santos, Yehualtepec, Zacapala, Zacapoaxtla, Zacatlán, Zapotitlán de Méndez, Zihuateutla, Zinacatepec, Zongozotla y Zoquitlán.
Tlaxcala	Huamantla

Fuente: elaboración propia.

- i. **Zonas frías (cold spots) o clusters con valores bajos de pobreza total (Low-Low/Bajo-Bajo):** Se concentran en el centro y noreste de la región, que pertenecen a 15 alcaldías de la Ciudad de México y 125 municipios, que pertenecen al Estado de México (42), Morelos (5), Querétaro (11), Hidalgo (41) y Tlaxcala (11) (véase cuadro 4.4).

Cuadro 4.4. Resultados de la prueba LISA: zonas frías de pobreza total en la región Centro-Este de México, 2020

Ciudad de México	Tlalpan, Xochimilco, La Magdalena, Azcapotzalco, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Cuajimalpa de Morelos, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, Venustiano Carranza, Iztapalapa y Milpa Alta.
Hidalgo	Actopan, Alfajayucan, Atotonilco el Grande, Epazoyucan, Huasca de Ocampo, Ixmiquilpan, Mineral del Chico, Mineral del Monte, Omitlán de Juárez, Pacula, Mineral de la Reforma, Singuilucan, Tasquillo, Zimapán, Tlanalapa, Tecozautla Metztlán, Huichapan, Tepeapulco, Zempoala, Tolcayuca, San Agustín Tlaxiaca, Villa de Tezontepec, Mixquiahuala de Juárez, Tezontepec de Aldama, Tlaxcoapan, Nopala de Villagrán, Chapantongo Tepeji del Rio de Ocampo, Tula de Allende, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Tepetitlán, El Arenal, Chilcuautla, Francisco I. Madero, Pachuca de Soto, Progreso de Obregón, San Salvador Zapotlán de Juárez Tetepango y Ajacuba.
Estado de México	Tlalnepantla de Baz, Jaltenco, Tonanitla, Cuautitlán Izcalli, Zumpango, Xonacatlán, Tultitlan, Tultepec, Toluca, Tianguistenco, Tequixquiac, Tecámac, Tepotzotlán, Teoloyucan, Temascalapa, Soyaniquilpan de Juárez, San Mateo Atenco, Polotitlán, Otzolotepec, Ocoyoacac, Nopaltepec, Nicolas Romero, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez, Mexicaltzingo, Metepec, Melchor Ocampo, Lerma, Jilotzingo, Jilotepec, Huixquilucan, Huehuetoca, Ecatepec, Chapultepec, Cuautitlán, Cocotitlán, Coacalco de Berriozábal, Calimaya, Axapusco, Atizapán de Zaragoza y Aculco.
Morelos	Yautepec, Tepoztlán, Cuernavaca, Huitzilac, y Jiutepec.
Querétaro	Pinal de Amoles, Cadereyta de Montes, Tolimán, Colon, El Marques, Querétaro, Tequisquiapan, San Juan del Rio, Huimilpan, Pedro Escobedo y Corregidora.
Tlaxcala	Santa Isabel Xiloxotla, San Jerónimo Zacualpan, Yauhquemehcan, Xaltocan, Totolac, Tlaxcala, Tetlatlahuca, Teolocho, Chiautempan, Apizaco y Apetatitlán de Antonio Carvajal.

Fuente: elaboración propia.

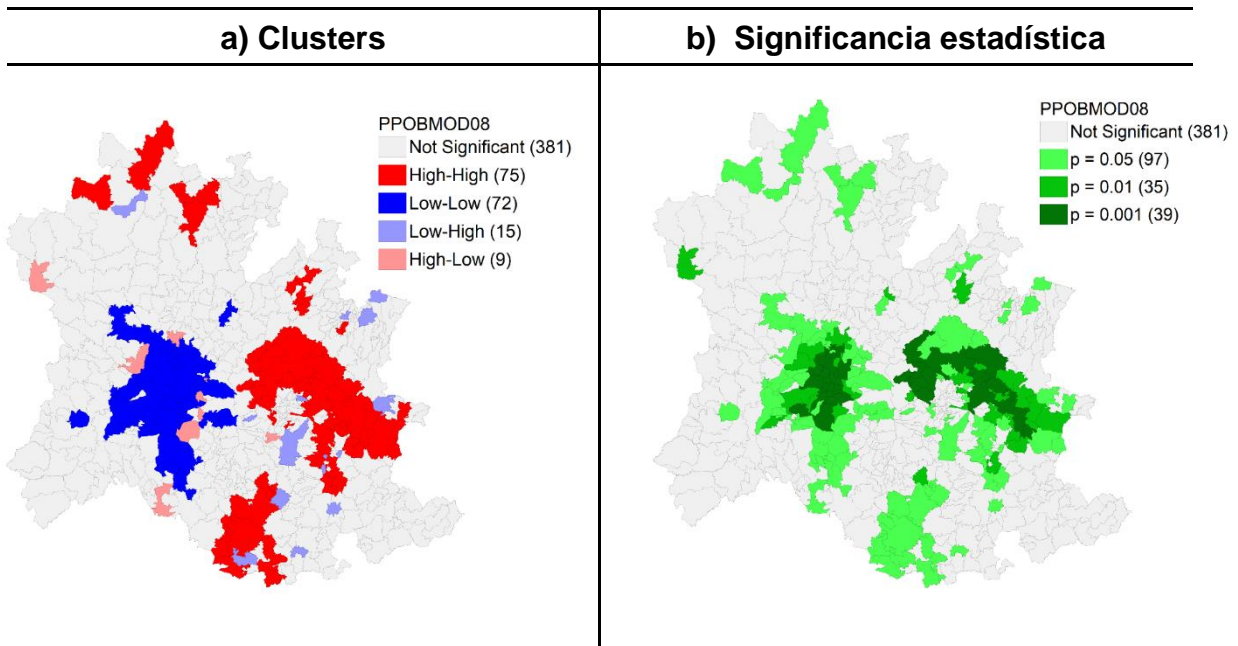
- ii. **Valores bajos rodeados de valores altos (Low-High/Bajo-Alto):** 7 municipios ubicados en Morelos (Zacualpan), Hidalgo (Tenango de Doria) y Puebla (Atlixco, Tehuacán, Teteles de Ávila Castillo, Teziutlán y Tilapa).
- iii. **Valores altos rodeados de valores bajos (High-Low/Alto-Bajo):** 1 municipio que se ubica en el Estado de México (Hueypoxtla).
- iv. **Valores no significativos:** 297 municipios.

En cuanto a la significancia estadística en el mapa 4.2 (inciso b), se observa un aumento en la presencia de municipios significativos en comparación con 2010, lo que indica que los patrones de agrupamiento espacial (clusters) de la pobreza se volvieron más definidos y menos aleatorios espacialmente y apuntan a que la pobreza en la región se ha concentrado territorialmente con el tiempo.

Detalladamente, tenemos que 297 municipios no presentan significancia estadística, indicando no tener correlación espacial; 113 municipios muestran que su nivel de significancia es de $p = 0.05$, indicando que existe una baja evidencia estadística de autocorrelación espacial; 96 municipios que presentan una significancia de $p = 0.01$, mostrando que la autocorrelación espacial es más clara, donde los niveles de pobreza son muy similares a los de los municipios cercanos y 46 municipios, presentan un nivel de significancia $p = 0.001$, representando la evidencia más fuerte de los patrones espaciales, pues su nivel de pobreza está fuertemente relacionado con el de sus municipios vecinos.

Pasando al análisis desde la clasificación de la pobreza: la moderada y la extrema. Se presenta el mapa 4.3 (inciso a), en el cual se observan las concentraciones de la pobreza moderada en 2010, ubicándose en el centro, poniente y parte del noroeste de la región, de forma detallada se encontró lo siguiente:

Mapa 4.3. Prueba LISA: porcentaje de la población en pobreza moderada en municipios de la región Centro-Este de México, 2010



Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

- i. **Zonas calientes (hot spots) o clusters con valores altos en pobreza moderada (High-High/Alto-Alto):** se encuentran ubicados en el oriente, sureste y noroeste de la región, conformado por 5 municipios de Hidalgo, 45 municipios de Puebla, 2 municipios de Querétaro y 23 municipios de Tlaxcala, sumando un total de 75 municipios (véase cuadro 4.5).
- ii. **Zonas frías (cold spots) o clusters con valores bajos de pobreza moderada (Low-Low/Bajo-Bajo):** se encuentran concentradas en el centro de la región, las cuales la conforman 14 alcaldías de la Ciudad de México, 47 municipios del Estado de México, 8 municipios de Morelos y 3 municipios de Hidalgo, sumando 72 municipios (véase cuadro 4.6).
- iii. **Valores bajos rodeados de valores altos (Low-High/Bajo-Alto):** se ubican en 15 municipios que permanecen al Estado de México (San Joaquín), Tlaxcala (Tzompantepec) Puebla (Ahuatlán, Atoyatempan, Cuetzalan del Progreso, Guadalupe Victoria, Hueytlalpan, Ixcaquixtla, Mixtla, Puebla, San Felipe Teotlalcingo, San Pablo Anicano, San Salvador Huixcolotla, Xicotlán y Tenampulco).

Cuadro 4.5. Resultados de la prueba LISA: zonas calientes de pobreza moderada en la región Centro-Este de México, 2010

Hidalgo	Almoloya, Apan, La Misión, Tepehuacán de Guerrero y Tlahuiltepa.
Puebla	Chiautla, Huehuetlán el Chico, Tecamatlán, Acajete, Aljojuca, Aquixtla, Atzitzintla, Axutla, Cohetzala, Chalchicomula de Sesma, Chapulco, Chiautzingo, Chiconcuautla, Chietla, Chignahuapan, Chilchotla, Epatlán, General Felipe Ángeles, Huauchinango, Huitzilan de Serdán, Huitziltepec, Ixcamilpa de Guerrero, Ixtacamaxtitlán, Izúcar de Matamoros, Libres, Molcaxac. Mazapiltepec de Juárez, Nopalucan, Oriental, Pahuatlán, Quecholac, Pantepec, Puebla, Quimixtlán, San José Chiapa, San Juan Atenco, San Martín Totoltepec, San Matías Tlalancalca, San Nicolás Buenos Aires, San Salvador el Seco, Santo Tomás Hueyotlipán, Soltepec, Tecali de Herrera, Tepeaca, Tepeojuma, Tlacuilotepec, Tlachichuca, Tochtepec, Tulcingo, Xochiltepec y Xochitlán Todos Santos.
Querétaro	Jalpan de Serra y Peñamiller
Tlaxcala	Cárdenas, San Lucas Tecopilco, San José Teacalco, San Francisco Tetlanohcan, Lázaro Cárdenas, Emiliano Zapata, Benito Juárez, Papalotla de Xicohtencatl, Xaloztoc, Tlaxco, Tetla de la Solidaridad, Terrenate, Nativitas, Nanacamilpa de Mariano Arista, Ixtacuixtla de Mariano Matamoros, Hueyotlipán, Huamantla, Españita, Muñoz de Domingo Arenas, Cuapiaxtla, El Carmen Tequexquitla, Atltzayanca y Atlangatepec.

Fuente: elaboración propia.

Cuadro 4.6. Resultados de la prueba LISA: zonas frías de pobreza moderada en la región Centro-Este de México, 2010

Ciudad de México	Tlalpan, Xochimilco, La Magdalena Contreras, Azcapotzalco, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Cuajimalpa de Morelos, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, Venustiano Carranza y Iztapalapa.
Hidalgo	Mineral del Monte, Mineral de la Reforma y Tepeji del Río de Ocampo.
Estado de México	Tlalnepantla de Baz, Jaltenco, Tonanitla, Cuautitlán Izcalli, Zumpango, Tultitlán, Tultepec, Toluca, Tlalmanalco, Tianguistenco, Texcoco, Tepotzotlán, Teotihuacán, Teoloyucan, Temoaya, Tecámac, San Mateo Atenco, La Paz, Otzolotepec, Ocoyoacac, Nicolás Romero, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez, Mexicaltzingo, Metepec, Melchor Ocampo, Lerma, Jilotzingo, Jilotepec, Xalatlaco, Isidro Fabela, Huixquilucan, Huehuetoca, Ecatepec de Morelos, Chiautla, Chapultepec, Chalco, Cuautitlán, Coyotepec, Cocotitlán, Coacalco de Berriozábal, Calimaya, Atizapán de Zaragoza, Atenco, Amanalco y Acolman.
Morelos	Yautepec, Tepoztlán, Temixco, Cuernavaca, Huitzilac, Emiliano Zapata, Jiutepec y Tlaltizapán.

Fuente: elaboración propia.

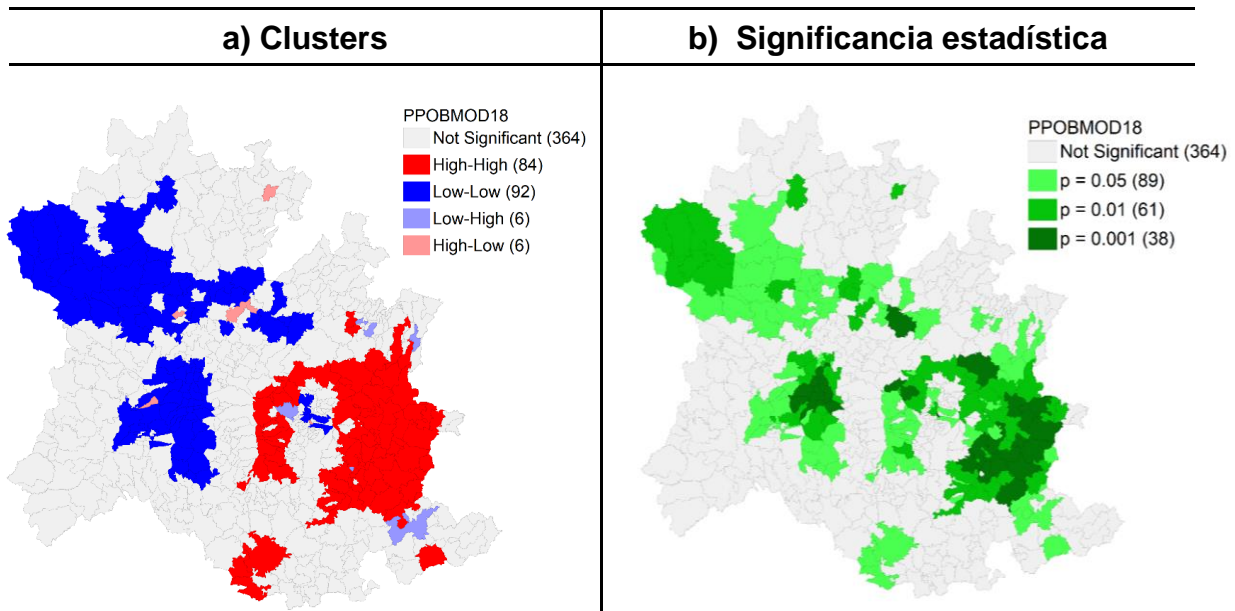
- i. **Valores altos rodeados de valores bajos (High-Low/Alto-Bajo):** 9 municipios, los cuales se ubican en la Ciudad de México (Milpa Alta), Estado de México (Valle de Chalco Solidaridad, Villa del Carbón, Tequixquiác, Chimalhuacán y Chiconcuac), Morelos (Puente de Ixtla) y Puebla (Huimilpan y San Pedro Cholula)

- ii. **Valores altos rodeados de valores bajos (High-Low/Alto-Bajo):** 381 municipios se presentan como “no significativos”.

En el mapa b se observa que 381 municipios no tienen significancia estadística, es decir no presentan autocorrelación espacial; 97 municipios presentan un nivel de significancia de $p = 0.05$, indicando que existe débil autocorrelación espacial; 35 municipios cuentan con un nivel de significancia de $p = 0.01$, es decir sus valores no se comportan de forma aleatoria y se encuentran más definidos, finalmente los que tienen una significancia de $p = 0.001$, cuentan con la existencia de autocorrelación espacial, de los cuales se encuentran 39 municipios.

En el caso de 2020, la pobreza moderada cambia notablemente. En el mapa 4.3 (inciso a), se muestra que los clusters se encuentran más concentrados en comparación con lo observado en 2010 y se encuentran ubicados en la zona poniente, oriente y centro de la región. De forma detallada, se identificó lo siguiente:

Mapa 4.4. Prueba LISA: porcentaje de la población en pobreza moderada en municipios de la región Centro-Este de México, 2020



Fuente: estimaciones realizadas en Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

- i. **Zonas calientes (hot spots) o clusters con valores altos en pobreza moderada (High-High/Alto-Alto):** se encuentran ubicados en el oriente y sureste de la región, sumando un total de 84 municipios de Morelos (1), Puebla (70) y Tlaxcala (13) (véase cuadro 4.7).

Cuadro 4.7. Resultados de la prueba LISA: zonas calientes de pobreza moderada en la región Centro-Este de México, 2020

Morelos	Zacualpan
Puebla	Atoyatempan, Atzitzintla, Calpan, Cohetzala, Cuapiaxtla de Madero, Cuyoaco, Chalchicomula de Sesma, Chapulco, Chiautzingo, Chignautla, Chilchotla, Esperanza, General Felipe Ángeles, Guadalupe Victoria, Huatlatlauca, Huejotzingo, Huitziltepec, Ixcamilpa de Guerrero, Ixtacamaxtitlán, Lafragua, Libres, La Magdalena Tlatlauquitepec, Mazapiltepec de Juárez, Molcaxac, Cañada Morelos, Nealtican, Nopalucan, Ocoteppec, Oriental, Palmar de Bravo, Quecholac, Los Reyes de Juárez, San José Chiapa, San José Miahuatlán, San Juan Atenco, San Juan Atzompa, San Martín Texmelucan, San Nicolás Buenos Aires, San Nicolás de los Ranchos, San Salvador el Seco, San Salvador el Verde, San Salvador Huixcolotla, Santa Catarina Tlaltempan, Santo Tomás Hueyotlipan, Soltepec, Tecali de Herrera, Tecamachalco, Tepanco de López, Tepeaca, Tepetzintla, Tepeyahualco, Tianguismanalco, Tlacotepec de Benito Juárez, Tlachichuca, Tlahuapan, Tlanepantla, Tlatlauquitepec, Tochimilco, Tochtepec, Tzicatlacoyan, Xochitlán Todos Santos, Yehualtepec, Zacapala y Zautla.
Tlaxcala	Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Lázaro Cárdenas, Emiliano Zapata, Benito Juárez, Tlaxco, Terrenate, Nanacamilpa de Mariano Arista, Hueyotlipan, Huamantla, Española, Cuapiaxtla, El Carmen Tequexquitla y Atltzayanca.

Fuente: elaboración propia.

- ii. **Zonas frías (cold spots) o clusters con valores bajos de pobreza moderada (Low-Low/Bajo-Bajo):** ubicados en el centro de la región y noroeste de la región, que pertenecen a 15 alcaldías de la Ciudad de México, 31 municipios del Estado de México, 5 municipios de Morelos, 10 municipios de Querétaro, 26 municipios de Hidalgo y 5 municipios de Tlaxcala, sumando un total de 92 municipios (véase cuadro 4.8).

Cuadro 4.8. Resultados de la prueba LISA: zonas frías de pobreza moderada en la región Centro-Este de México, 2020

Ciudad de México	Tlalpan, Xochimilco, La Magdalena Contreras, Azcapotzalco, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Cuajimalpa de Morelos, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, Venustiano Carranza, Iztapalapa, Milpa Alta.
Hidalgo	Acatlán, Actopan, Alfajayucan, Atotonilco el Grande, Cuauhtepic de Hinojosa, Epazoyucan, Mineral del Chico, Pacula, Santiago Tulantepec de Lugo Guerrero, Singuilucan, Tasquillo, Tecozautla, Huichapan, Mixquiahuala de Juárez, Tezontepec de Aldama Nopala de Villagrán, Chapantongo Tula de Allende, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, El Arenal, Chilcuautla, Progreso de Obregón, San Salvador Zapotlán de Juárez Tetepango y Ajacuba.
Estado de México	Tlalnepantla de Baz, Jaltenco, Tonanitla, Cuautitlán Izcalli, Tultitlan, Tultepec, Toluca, Tianguistenco, Tepotzotlán, Soyaniquilpan de Juárez, San Mateo Atenco, Polotitlán, Otzolotepec, Ocoyoacac, Nicolas Romero, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez, Mexicaltzingo, Metepec, Melchor Ocampo, Lerma, Jilotzingo, Jilotepec, Huixquilucan, Ecatepec de Morelos, Cuautitlán, Coacalco de Berriozábal, Calimaya, Atizapán de Zaragoza y Aculco
Morelos	Yautepec, Tepoztlán, Cuernavaca, Huitzilac y Jiutepec
Querétaro	Cadereyta de Montes, Colon, El Marques, Querétaro, Tequisquiapan, San Juan del Rio, Huimilpan, Pedro Escobedo, Corregidora y Amealco de Bonfil.
Tlaxcala	Xaltocan, Totolac, Tlaxcala, Teolocholco y Chiautempan

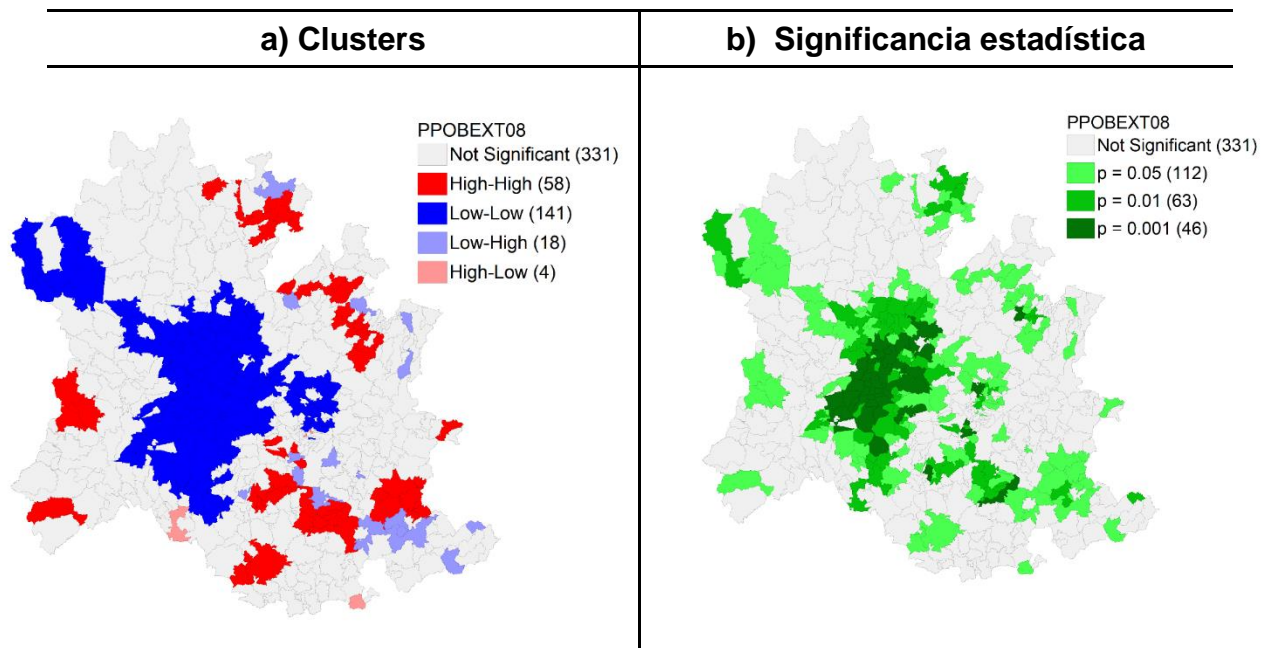
Fuente: elaboración propia.

- iii. **Valores bajos rodeados de valores altos (Low-High/Bajo-Alto):** 6 municipios ubicados en Tlaxcala (Ixtacuixtla de Mariano Matamoros) y Puebla (Huitzilán de Serdán, Mixtla, Tehuacán, Tepango de Rodríguez y Teziutlán)
- iv. **Valores altos rodeados de valores bajos (High-Low/Alto-Bajo):** 6 municipios, los cuales se ubican en el Estado de México (Xonacatlán), Hidalgo (Huazalingo, Mineral del Monte, Tlaxcoapan y Pachuca de Soto) y Tlaxcala (Santa Isabel Xiloxotla).
- v. **Valores no significativos:** 364 municipios se presentan como “no significativos”.

En cuanto a su significancia estadística nos muestra que 364 municipios tienen significancia estadística; 89 municipios que cuentan un valor de $p = 0.05$ en el que nos indica que existe autocorrelación espacial, pero es débil; 61 municipios con un valor de $p = 0.01$ y 38 municipios con un valor de $p = 0.001$, significancia que indica la existencia de autocorrelación espacial (ver mapa 4.4.b).

Para la pobreza extrema en 2010 se puede observar un comportamiento interesante (véase mapa 4.5a), donde las concentraciones de pobreza extrema se identifican que los valores altos se alejan del centro de la región, mientras que los valores bajos se encuentran en el centro y noreste de la región, de manera detallada se identifica lo siguiente:

Mapa 4.5. Prueba LISA: porcentaje de la población en pobreza extrema en municipios de la región Centro-Este de México, 2010



Fuente: Estimaciones realizadas en Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

- i. **Zonas calientes (hot spots) o clusters con valores altos en pobreza extrema (High-High/Alto-Alto):** se concentran en total 58 municipios de Hidalgo (10 municipios), Puebla (44 municipios) y Estado de México (4 municipios) (véase cuadro 4.9).

Cuadro 4.9. Resultados de la prueba LISA: zonas calientes de pobreza extrema en la región Centro-Este de México, 2010

Hidalgo	Agua Blanca de Iturbide, Atlapexco, Calnali, Chapulhuacán, Huazalingo, Lolotla, Tenango de Doria, Tianguistenco, Xochiatipan, y Yahualica.
Estado de México	San José del Rincón, Villa Victoria, Villa de Allende y Amatepec
Puebla	Chiautla, Acteopan, Ahuacatlán, Ahuatlán, Amixtlán, Atlixco, Atzitzihuacan, Calpan, Camocuautla, Coatepec, Coatzingo, Cohetzala, Cuautempan, Chapulco, Chiautzingo, Chiconcuautla, Chigmecatitlán, Domingo Arenas, Esperanza, Huaquechula, Huatlatlauca, Juan C. Bonilla, Cañada Morelos, Nicolas Bravo, Palmar de Bravo, Quimixtlán, San Andrés Cholula, San Felipe Tepatlán, Santa Catarina Tlaltempan, Teopantlán, Tepango de Rodríguez, Tepemaxalco, Tepexi de Rodríguez, Tetela de Ocampo, Tlacotepec de Benito Juárez, Tlacuilotepec, Tlaltenango, Tlaola, Xicoteppec, Xochitlán de Vicente Suarez, Yehualtepec, Zacapala, Zapotitlán de Méndez y Zongozotla.

Fuente: elaboración propia.

- ii. **Zonas frías (cold spots) o clusters con valores bajos de pobreza extrema (Low-Low/Bajo-Bajo):** se concentran en el centro de la región, que pertenecen 141 municipios: 16 alcaldías de la Ciudad de México, 25 municipios de Hidalgo, 64 municipios del Estado de México, 11 municipios de Morelos, 1 municipio de Puebla, 7 municipios de Querétaro y 17 municipios de Tlaxcala (véase cuadro 4.10).

Cuadro 4.10. Resultados de la prueba LISA: zonas frías de pobreza extrema en la región Centro-Este de México, 2010

Ciudad de México	Tlalpan, Xochimilco, La Magdalena Contreras, Azcapotzalco, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Cuajimalpa de Morelos, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, Venustiano Carranza, Tláhuac, Iztapalapa, Milpa Alta.
Hidalgo	Apan, Actopan, Epazoyucan, Mineral del Chico, Mineral del Monte, Omitlán de Juárez, Mineral de la Reforma, Tlanalapa, Emiliano Zapata, Zempoala, Tizayuca, Tolcayuca, San Agustín Tlaxiaca, Villa de Tezontepec, Mixquiahuala de Juárez, Tlaxcoapan, Nopala de Villagrán Tepeji del Rio de Ocampo, Tula de Allende, Atitalaquia, Atotonilco de Tula, Pachuca de Soto, Zapotlán de Juárez, Tetepango y Ajacuba.
Estado de México	Tlalnepantla de Baz, San Martin de las Pirámides, Otumba, Jaltenco, Tonanitla, Valle de Chalco Solidaridad, Cuautitlán Izcalli, Zumpango, Tultitlan, Tultepec, Tianguistenco, Tezoyuca, Texcoco, Texcalyacac, Tequixquiac, Tepotzotlán, Tepetlaoxtoc, Teotihuacan, Teoloyucan, Tenango del Valle, Tenango del Aire, Temascalapa, Temamatla, Tecámac, San Mateo Atenco, San Antonio la Isla, Rayón, La Paz, Papalotla, Otzolotepec, Ocuilan, Ocoyoacac, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Naucalpan de Juárez, Mexicaltzingo, Metepec, Melchor Ocampo, Lerma, Juchitepec, Jilotzingo, Jilotepec, Ixtapaluca, Huixquilucan, Hueypoxtla, Huehuetoca, Ecatepec de Morelos, Chimalhuacán, Chiconcuac, Chicoloapan, Chiautla, Chapultepec, Chalco, Cuautitlán, Coyotepec, Cocotitlán, Coacalco de Berriozábal, Calimaya, Ayapango, Axapusco, Atizapán de Zaragoza, Atenco, Apaxco y Acolman.
Morelos	Yautepec, Tepoztlán, Temixco, Cuernavaca, Huitzilac, Tlalnepantla, Atlatlahucan, Ayala, Emiliano Zapata, Jiutepec y Tlaltizapán.

Puebla	Tlahuapan
Querétaro	Colón, Querétaro, Tequisquiapan, San Juan del Río, Huimilpan, Pedro Escobedo y Corregidora,
Tlaxcala	Santa Cruz Quilehtla, San José Teacalco, Yauhquemehcan, Xaltocan, Xaloztoc, Totolac, Tlaxco, Tlaxcala, Tetla de la Solidaridad, Santa Cruz Tlaxcala, Contla de Juan Cuamatzi, Hueyotlipan, Muñoz de Domingo Arenas, Chiautempan, Calpulalpan, Apizaco y Apetatitlán de Antonio Carvajal.

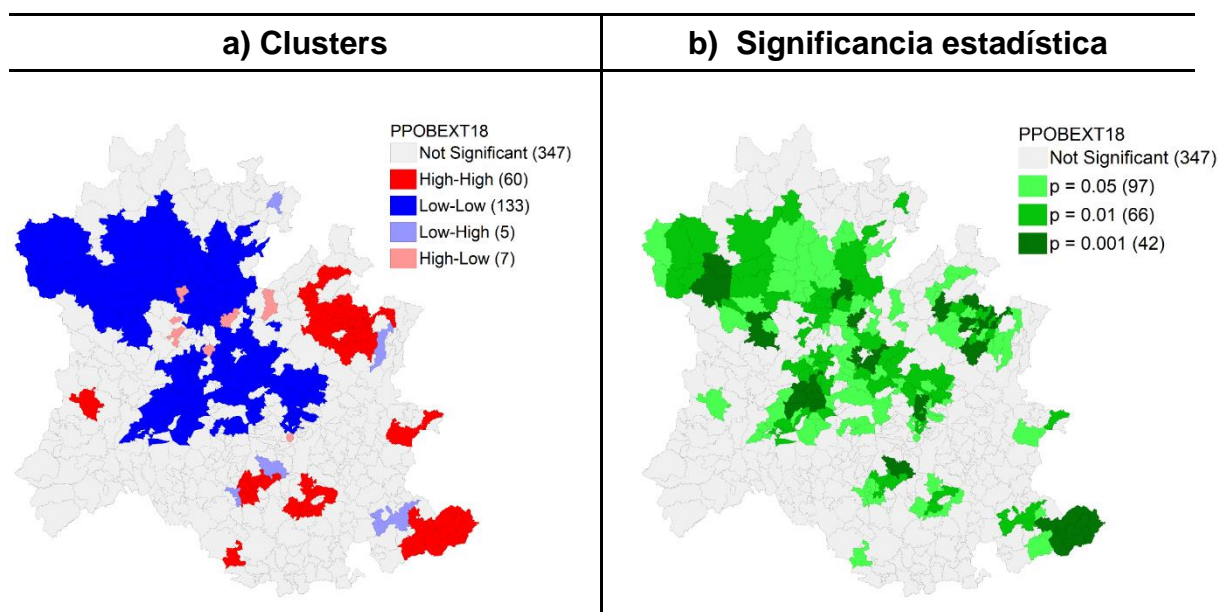
Fuente: elaboración propia.

- iii. **Valores bajos rodeados de valores altos (Low-High/Bajo-Alto):** 18 municipios ubicados en Hidalgo (Metepéc y Huejutla de Reyes) y Puebla (Amozoc, Ayotoxco de Guerrero, Coxcatlán, Coyotepec, Cuapixtla de Madero, Chignautla, Eloxochitlán, Jopala, Juan N. Méndez, Ocoyucan, San Juan Atzompa, San Pedro Cholula, Huehuetlán el Grande, Tehuacán y Tepanco de López) y Morelos (Zacualpan).
- iv. **Valores altos rodeados de valores bajos (High-Low/Alto-Bajo):** 4 municipios que se ubican en Morelos (Puente de Ixtla), Puebla (Chila) y Tlaxcala (Santa Isabel Xiloxotla y San Juan Huactzinco).
- v. **Valores no significativos:** 331 municipios.

En cuanto a su significancia estadística (ver mapa 4.5b), nos muestra que 331 municipios no tienen significancia estadística; 112 municipios que cuentan con significancia de $p = 0.05$ en el que nos indica que la autocorrelación espacial es débil; 63 municipios con un valor de $p = 0.01$ y 46 municipios con un valor de $p = 0.001$, significancia estadística que indica la existencia de autocorrelación espacial.

Para 2020 la pobreza extrema parece haber disminuido y los valores más altos se concentraron en el lado poniente de la región mientras que los valores más bajos se siguen concentrando en el centro y noreste de la región (ver mapa 4.6a). De forma detallada se tiene que:

Mapa 4.6. Prueba LISA: porcentaje de la población en pobreza extrema en municipios de la región Centro-Este de México, 2020



Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a).

- i. **Zonas calientes (hot spots) o clusters con valores altos en pobreza extrema (High-High/Alto-Alto):** se concentran en 60 municipios que pertenecen a Puebla (59) y Estado de México (1) (véase cuadro 4.11).

Cuadro 4.11. Resultados de la prueba LISA: zonas calientes de pobreza extrema en la región Centro-Este de México, 2020

Estado de México	Villa Victoria
Puebla	Huehuetla, Jonotla, Zoquiapan, Acteopan, Ahuacatlán, Ahuatlán, Ajalpan, Amixtlán, Atzitzihuacan, Ayotoxco de Guerrero, Camocuaula, Caxhuacan, Coatepec, Coatzingo, Cohetzala, Cohuecan, Coxcatlán, Coyomeapan, Cuautempan Chiconcuaula, Eloxochitlán, Hermenegildo Galeana, Huaquechula, Huatlatlauca, Huauchinango, Hueytlalpan, Huitzilán de Serdán, Atlequizayan, Ixtepec, Jalpan, Jopala, Naupan, Nauzontla, Olintla, Pahuatlán, Quimixtlán, San Antonio Cañada, San Felipe Tepatlán, San José Miahuatlán, San Sebastián Tlacotepec, Huehuetlán el Grande, Tepango de Rodríguez, Tepemaxalco, Tepexco, Tetela de Ocampo, Tlacuilotepec, Tlachichuca, Tlaola, Tlapacoya, Tuzamapan de Galeana, Xochiapulco, Xochitlán de Vicente Suarez, Zacapala, Zacapoaxtla, Zacatlán, Zapotitlán de Méndez, Zinacatepec, Zongozotla y Zoquitlán.

Fuente: elaboración propia.

- ii. **Zonas frías (cold spots) o clusters con valores bajos de pobreza extrema (Low-Low/Bajo-Bajo):** los cuales se concentran en el centro de la región, que

pertencen 133 municipios: Estado de México (79), Puebla (1), Querétaro (9) y Tlaxcala (31); y 13 alcaldías de la Ciudad de México (véase cuadro 4.12).

Cuadro 4.12. Resultados de la prueba LISA: zonas frías de pobreza extrema en la región Centro-Este de México, 2020

Estado de México	Tlalnepantla de Baz, San Martín de las Pirámides, Otumba, Jaltenco, Tonanitla, Cuautitlán Izcalli, Zumpango, Xonacatlán, Tultitlán, Tultepec, Tlalmanalco, Tianguistenco, Texcoco, Tepetzotlán, Tepetlaoxtoc, Teotihuacán, Teoloyucan, Temascalapa, Soyaniquilpan de Juárez, San Mateo Atenco, San Antonio la Isla, Polotitlán, Ocoyoacac, Nextlalpan, Nezahualcóyotl, Naucalpan, Mexicaltzingo, Metepec, Melchor Ocampo, Lerma, Jilotzingo, Jilotepec, Huixquilucan, Ecatepec, Chalco, Cuautitlán, Coyotepec, Coacalco de Berriozábal, Calimaya, Axapusco, Atizapán de Zaragoza, Aculco y Acolman.
Puebla	Tlahuapan
Querétaro	Cadereyta de Montes, Colón, El Marques, Querétaro, Tequisquiapan, San Juan del Río, Huimilpan, Pedro Escobedo y Corregidora
Tlaxcala	Sanctórum de Lázaro Cárdenas, Santa Isabel Xiloxotla, Santa Cruz Quilehtla, Santa Ana Nopalucan, San Lucas Tecopilco, San Juan Huactzinco, San Jerónimo Zacualpan, San Damián Texoloc, Lázaro Cárdenas, Benito Juárez, Zacatelco, Yauhquemehcan, Xaltocan, Xaloztoc, Totolac, Tlaxco, Tlaxcala, Tetlatlahuca, Tetla de la Solidaridad, Tepeyanco, Panotla, Nativitas, Contla de Juan Cuamatzi, Hueyotlipan, Muñoz de Domingo Arenas, Chiautempan, Calpulalpan, Apizaco, Atlangatepec y Apetatitlán de Antonio Carvajal.
Ciudad de México	Tlalpan, Xochimilco, Azcapotzalco, Benito Juárez, Cuauhtémoc, Álvaro Obregón, Gustavo A. Madero, Cuajimalpa de Morelos, Miguel Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, Venustiano Carranza y Iztapalapa.

Fuente: elaboración propia.

- iii. **Valores bajos rodeados de valores altos (Low-High/Bajo-Alto):** 5 municipios, ubicados en Morelos (Jantetelco), Hidalgo (Atlapexco) y Puebla (Atlixco, Tehuacán y Tlatlauquitepec).
- iv. **Valores altos rodeados de valores bajos (High-Low/Alto-Bajo):** 7 municipios, los cuales se encuentran en Hidalgo (Acatlán, Tizayuca, Tlaxcoapan, Atotonilco de Tula, Pachuca de Soto y Progreso de Obregón) y Puebla (Coronango)
- v. **Valores no significativos:** 347 municipios se presentan sin autocorrelación espacial.

En cuanto a su significancia estadística nos muestra que 347 municipios no tienen significancia estadística, es decir no existe autocorrelación espacial; 97 municipios que cuentan con una significancia de $p = 0.05$ nos indica que la autocorrelación espacial es débil; 66 municipios con un valor de $p = 0.01$ y 42 municipios con un nivel de significancia de $p = 0.001$, nos indica la existencia de autocorrelación espacial definida y sin comportamiento al azar (ver mapa 4.6b).

La prueba LISA durante el período de estudio evidenció que existe una persistente concentración de la pobreza dentro la región, aunque varía en la intensidad y la distribución según el tipo de pobreza.

De forma general, en el caso de la pobreza total se identificó una mayor consolidación en las zonas de calor en 2020, mostrando una ampliación en el número de municipios que conformaban los clusters con altos valores en pobreza. Al mismo tiempo, las zonas frías se expandieron en la parte del centro y poniente de la región, las cuales se encuentran ubicadas en áreas metropolitanas. En cuanto a los municipios que cuentan con bajos valores en pobreza, que se encuentran rodeados de municipios con valores altos, mostraron una disminución de 16 a 7 municipios y los municipios con altos valores rodeados de bajos valores de pobreza también disminuye de 6 a 1, lo que puede indicar que los municipios pudieron haber influido en esta reducción. En este sentido, al contrastar la significancia estadística, también muestra que aunque muchos municipios permanecen en grupos no significativos, aumenta el número de municipios con patrones espaciales estadísticamente significativos, apuntando a que el cambio de la concentración espacial de la pobreza se estableció y fue menos aleatorios con el tiempo.

Siguiendo con la pobreza moderada, su comportamiento es casi similar; los municipios que integran a los clusters con altos valores de pobreza moderada se incrementan y se concentran en el oriente y sureste de la región. Por el contrario, los clusters con valores bajos de pobreza se fortalecen y expanden en la centro y noreste de la región. En cuanto a los municipios que muestran valores bajos en pobreza y se encuentran rodeados de municipios con altos valores disminuyeron de 15 a 6 municipios. En cuanto a aquellos que presentan valores altos rodeados de valores bajos de pobreza aumenta de 6 a 9, indicando que los municipios pudieron influir en este aumento. La distribución de significancia indica que los patrones espaciales se vuelven más concentrados, con menos municipios significativos, pero con concentraciones territoriales más precisas en 2020.

Finalmente, para la pobreza extrema se identifica que los municipios que integran los clusters con altos valores de pobreza extrema aumenta, sin embargo, estos se

ubican en municipios lejanos y casi llegando a los límites colindantes de la región con otros estados del país. En cuanto a los clusters con bajos valores de pobreza disminuyen. A su vez, los municipios con valores bajos en pobreza se encuentran rodeados de municipios con valores altos, disminuyendo de 18 a 5 municipios. Por el contrario los que presentan valores altos que se rodean de valores bajos de pobreza aumenta de 4 a 7.

En conjunto, los resultados muestran que entre 2010 y 2020 la pobreza en la región no solo persiste, sino que adquiere una distribución espacial más definida, es decir áreas con mayor nivel dinamismo económico mantienen y amplían zonas de baja pobreza y las regiones alejadas al centro consolidan clusters de alta pobreza. En general la significancia estadística indica que los patrones espaciales fueron más marcados en 2020, lo que sugiere una creciente desigualdad territorial y una dependencia espacial más fuerte. Además de que municipios “que ya estaban bien” tienden a mejorar y agruparse, mientras que municipios “que ya estaban mal” se mantienen en condiciones de vulnerabilidad.

A partir de la evidencia de autocorrelación espacial en la región Centro-Este de los niveles de pobreza total, moderada y extrema, resulta pasar a la estimación de los indicadores de la pobreza e incluir los efectos espaciales.

4.4. La regresión de efectos espaciales

Al confirmar la existencia de dependencia espacial en los datos, es necesario abandonar lo tradicional de un modelo lineal y emplear un modelo de regresión espacial que incorpore la dependencia espacial. De esta manera, se plantea el modelo general (Quintana y Mendoza, 2017; Moreno y Vayá, 2002):

$$y = \rho W y + X \beta + \varepsilon \quad (1)$$

$$\varepsilon = \lambda W \varepsilon + \mu \quad (2)$$

Donde

y = vector de la variable endógena

W = matriz de pesos espaciales; ρ y λ son los parámetros autorregresivos que recogen la intensidad de la interdependencia.

X = matriz de variables exógenas.

ε es el término de error que integra una estructura de dependencia espacial autorregresiva.

Ante esta especificación se desglosan cuatro casos para escoger un modelo (Mendoza y Quintana, 2017; Moreno y Vayá, 2002):

- I. Modelo de regresión clásico sin efectos espaciales: $\rho = 0$, $\lambda = 0$, $\alpha = 0$

$$y = X\beta + \varepsilon \quad (3)$$

- II. Modelo autorregresivo mixto: $\lambda = 0$, $\alpha = 0$

$$y = \rho W_1 y + X\beta + \varepsilon \quad (4)$$

- III. Modelo de error espacial autorregresivo: $\rho = 0$, $\alpha = 0$

$$y = X\beta + (I - \lambda W_2)^{-1} \mu \quad (5)$$

- IV. Modelo mixto autorregresivo espacial con errores espaciales autorregresivos: $\alpha = 0$

$$y = \rho W y + X\beta + (I - \lambda W)^{-1} \mu \quad (6)$$

4.4.1. Los modelos de efectos espaciales

De acuerdo con nuestra estructura de datos y con los supuestos planteados anteriormente, para identificar y seleccionar el modelo más adecuado se recurre al análisis de las pruebas de los multiplicadores de Lagrange: LM-lag y LM-error. Estas pruebas permiten evaluar la conveniencia de incorporar efectos espaciales en el análisis, así como determinar la especificación apropiada para el modelo.

El incluir los efectos espaciales parte del reconocimiento de que la pobreza no se distribuye de forma aleatoria en el territorio, sino que puede presentar interacciones espaciales entre municipios, derivadas de características económicas, sociales y territoriales compartidas. En este sentido, el uso de modelos espaciales permite identificar la existencia de autocorrelación espacial entre los municipios y mejorar la

especificación del modelo econométrico pues, el resultado del coeficiente estimado se ve como una aproximación al grado de “dependencia regional” que pueda tener la pobreza (Arbia, 2006 y Delgadillo, 2008).

Con el propósito de analizar de manera conjunta los factores económicos, factores de política pública y los posibles efectos espaciales que influyen en la distribución territorial de la pobreza en la región Centro-Este, se incorporan como variables explicativas el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) y el gasto social. El VACB se utiliza como indicador del nivel de actividad económica y del dinamismo productivo municipal, mientras que el gasto social permite aproximar el grado de intervención del Estado orientado a mejorar las condiciones de vida de la población.

Primeramente, se plantea un modelo clásico, en el cual no se consideran explícitamente los efectos espaciales, la ecuación es la siguiente:

$$Pobreza_i = \beta_0 + \beta_1(VACB_i) + \beta_2(GS_i) + \varepsilon_i \quad (7)$$

Donde:

- $Pobreza_i$ = Porcentaje de pobreza total en el municipio i ,
- $VACB_i$ = Valor Agregado Censal Bruto,
- GS_i = Gasto social,
- ε_i = es el termino de error aleatorio.

Posteriormente, y con base en los resultados de las pruebas de diagnóstico espacial, se estima un modelo con rezago espacial, en el cual se incorpora la matriz de pesos espaciales W . Esta especificación permite analizar si el nivel de pobreza de un municipio se encuentra relacionado con el de los municipios vecinos, capturando así las posibles interacciones territoriales existentes.

Por lo que, a partir de la expresión (4) se realiza la estimación del modelo de regresión espacial el cual se expresa en logaritmos para los niveles de la pobreza para cada municipio que integra de la región Centro-Este, de la siguiente manera:

$$lPobreza_i = \beta_0 + \rho WlPobreza + \beta_1(lVACB_i) + \beta_2(lGS_i) + \varepsilon_i \quad (8)$$

Donde:

- $lPobreza_i$ = Porcentaje de población en situación de pobreza total en el municipio i , en logaritmos.
- ρ = Coeficiente de rezago espacial.
- W = Matriz de contigüidad espacial. Se trabajó con una matriz de pesos espaciales de orden 1, tipo reina.
- $VACB_i$ = Valor Agregado Censal Bruto, en logaritmos.
- GS_i = Gasto social, en logaritmos.
- ε_i = es el termino de error aleatorio.

4.5. Discusión y análisis de resultados

La estimación de los modelos econométricos se realiza para los años 2010 y 2020, con el fin de analizar la evolución del fenómeno en el tiempo. En cada caso, se estiman inicialmente modelos clásicos mediante mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Posteriormente, se aplican las pruebas de diagnóstico de dependencia espacial: los multiplicadores de Lagrange LM, para identificar la posible presencia de autocorrelación espacial y definir la especificación más adecuada del modelo. De acuerdo con los resultados existen tres casos: 1) si ninguna de las pruebas LM es significativa, el modelo estimado por MCO es adecuado y no es necesario incluir efectos espaciales; 2) si ambas pruebas LM son significativas, se procede a probar la significancia de las pruebas en su versión robusta (Robust LM-lag y Robust LM-error), alguna de las dos será significativa y 3) si sólo una de las pruebas LM es significativa, se estima, con la prueba, que lo es, ya sea LM-error o LM-lag (Moreno y Vayá, 2000; De Jesús y Carbajal, 2017). De acuerdo con lo anterior y los resultados de estas pruebas, se procede a la identificar estimación de los modelos espaciales correspondientes.

Los resultados obtenidos de la estimación de los modelos clásicos y espaciales para la pobreza total a nivel municipal en 2010 y 2020 se presentan en el cuadro 4.13, se clasifican en 4 modelos, donde los modelos 1 y 3 corresponden a los modelos clásicos de mínimos cuadrados ordinarios y los modelos 2 y 4 corresponden a los modelos incorporando la dependencia espacial, mediante el coeficiente ρ .

En el modelo 1 y 3 las pruebas de diagnóstico reportadas LM-lag y LM-error son significativas a 99 por ciento para 2010 y 2020, por lo que se consideraron las pruebas robustas (Robust LM-lag y Robust LM-error), teniendo que los resultados de Robust LM-lag son estadísticamente significativos, por lo que se concluye a que el modelo adecuado es de rezago espacial.

Los resultados de las pruebas Jarque-Bera, Breusch-Pagan y White, son estadísticamente significativos para ambos años, lo cual indica que los modelos estimados presentan problemas de no normalidad y heterocedasticidad en los residuos, lo cual evidencia la heterogeneidad estructural de los municipios analizados y la existencia de efectos territoriales no captados por modelos tradicionales, lo que refuerza la elección de un modelo con efectos espaciales. Por otro lado, los resultados del I de Moran del error, también son estadísticamente significativos, lo que sugiere la presencia de un patrón espacial sistemático en los errores. Es decir, que los municipios con niveles similares de pobreza tienden a agruparse geográficamente, lo cual es consistente con procesos de aglomeración territorial de la pobreza, donde las condiciones socioeconómicas adversas no se distribuyen de manera aleatoria en el espacio.

Siguiendo el criterio metodológico propuesto por Moreno y Vayá (2000), se estima un modelo de rezago espacial, el cual nos permite capturar explícitamente la influencia que tienen los municipios vecinos sobre el nivel de pobreza de otros.

En los modelos espaciales estimados (modelo 2), el parámetro autorregresivo espacial (ρ es positivo y estadísticamente significativo tanto en 2010 ($\rho=0.637$) como en 2020 ($\rho = 0.562$), indicando la evidencia de que la pobreza total de un municipio no solo responde a sus propias características estructurales, sino también a la situación de los municipios colindantes. En otras palabras, un aumento en la pobreza de los municipios vecinos tiende a incrementar la pobreza de otro municipio, lo que refleja la existencia de efectos de contagio espacial.

Este comportamiento sugiere que la pobreza presenta una asociación espacial de tipo local, más que un efecto global uniforme. Así, los choques económicos, sociales o institucionales que afectan a un municipio pueden transmitirse a través de la

vecindad espacial, reforzando la persistencia de la pobreza en determinadas regiones.

Cuadro 4.13. Resultados de la estimación espacial de la pobreza total en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

Variable	2010				2020			
	Modelo 1. Modelo Clásico		Modelo 2. Modelo de rezago espacial		Modelo 3. Modelo Clásico		Modelo 4. Modelo de rezago espacial	
Constante	4.898	(0.000)	1.879	(0.000)	4.516	(0.000)	2.020	(0.000)
VACB	-0.066	(0.000)	-0.034	(0.000)	-0.070	(0.000)	-0.042	(0.000)
GS	-0.005	(0.002)	-0.000	(0.792)	-0.004	(0.039)	-0.000	(0.978)
ρ			0.637	(0.000)			0.562	(0.000)
R ²	0.380		0.623		0.295		0.488	
Jarque-Bera	4692.473	(0.000)			94458.548	(0.000)		
Breush-Pagan	401.878	(0.000)	368.630	(0.000)	299.911	(0.000)	388.951	(0.000)
White	122.989	(0.000)			19.65	(0.001)		
LM_lag	247.881	(0.000)			157.884	(0.000)		
LM_error	142.223	(0.000)			117.681	(0.000)		
Robust LM lag	108.468	(0.000)			40.212	(0.000)		
Robust LM-error	2.810	(0.093)			0.008	(0.926)		
I de Moran error	12.145	(0.000)			11.064	(0.000)		

Fuente: estimaciones realizadas en Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos de Coneval (2020a) y INEGI (2025g y 2025h)

En cuanto a las variables explicativas, el coeficiente del Valor Agregado Censal Bruto (VACB) presenta un signo negativo y es estadísticamente significativo en todos los modelos, lo que indica que mayores niveles de actividad económica están asociados con una reducción de la pobreza total. No obstante, el tamaño del coeficiente es relativamente pequeña, indicándonos que el crecimiento de la actividad económica de los municipios, por sí solo, tiene un efecto limitado sobre la disminución de la pobreza, especialmente cuando no se acompaña de políticas sociales focalizadas.

Por su parte, el Gasto Social (GS) presenta un comportamiento más inestable en los 4 modelos estimados. En el modelo clásico (modelo 1 y 3), el coeficiente es

negativo y estadísticamente significativo ($p=0.002$ para 2010 y $p=0.039$ para 2020), lo que indica que un mayor gasto social se asocia con una reducción en los niveles de pobreza. Sin embargo, al incorporar los efectos espaciales (modelo 2 y 4, véase cuadro 4.13), este efecto pierde significancia ($p=0.792$ para 2010 y $p=0.978$ para 2020). Esto implica que el gasto social no tenga un efecto directo en la disminución de la pobreza a nivel municipal.

Finalmente, el incremento en el coeficiente de determinación (R^2) al pasar del modelo clásico al modelo espacial confirma que la inclusión de los efectos espaciales mejora sustancialmente la capacidad explicativa del modelo, reforzando la idea de que la pobreza total es un tema territorial.

Por otro lado, los resultados de las estimaciones para la pobreza extrema y moderada a nivel municipal se presentan en los cuadros 4.14 y 4.15, respectivamente. En ambos casos, las pruebas LM-lag y LM-error son significativas, confirmando la presencia de autocorrelación espacial. Ante esto, las pruebas robustas muestran que la prueba Robust LM-lag es significativa, por lo que el modelo más adecuado para explicar ambos tipos de pobreza es el modelo de rezago espacial espacial.

Los modelos 2 y 4, presentan valores del parámetro λ (lambda) cumple una función similar a la del ρ , al capturar el efecto de dependencia espacial directa entre municipios. Los valores obtenidos son positivos y estadísticamente significativos, lo que confirma la existencia de efectos de autocorrelación espacial, es decir, los niveles de pobreza de un municipio están relacionados con los de sus vecinos y la pobreza tiende a concentrarse geográficamente.

Para el caso de la pobreza extrema, el coeficiente de rezago espacial $\lambda = 0.740$ en 2010 y $\lambda = 0.570$ en 2020, lo que indica una disminución en la intensidad de la dependencia espacial a lo largo de la década. Con ello, aunque la pobreza extrema sigue presentando un patrón de concentración regional, su efecto de contagio entre estados fue menor en 2020, que puede interpretarse como a una posible mejora en el enfoque de programas sociales o incluso por cambios estructurales en la distribución del bienestar.

Cuadro 4.14. Resultados de la estimación espacial de la pobreza extrema en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

Variable	2010				2020			
	Modelo 1. Modelo Clásico		Modelo 2. Modelo de rezago espacial		Modelo 3. Modelo Clásico		Modelo 4. Modelo de rezago espacial	
Constante	4.482	(0.000)	3.317	(0.000)	3.154	(0.000)	2.844	(0.000)
VACB	-0.154	(0.000)	-0.061	(0.000)	-0.076	(0.000)	-0.053	(0.000)
GS	-0.012	(0.008)	-0.000	(0.802)	-0.042	(0.000)	-0.025	(0.000)
λ			0.740	(0.000)			0.570	(0.000)
R ²	0.332		0.603		0.366		0.494	
Jarque-Bera	63.102	(0.000)			90.727	(0.000)		
Breush-Pagan	93.007	(0.000)	71.134	(0.000)	63.609	(0.000)	20.753	(0.000)
White	108.695	(0.000)			19.65	(0.001)		
LM_lag	291.636	(0.000)			125.126	(0.000)		
LM_error	190.900	(0.000)			86.481	(0.000)		
Robust LM lag	102.097	(0.000)			39.850	(0.000)		
Robust LM-error	1.361	(0.243)			1.209	(0.271)		
I de Moran error	14.052	(0.000)			9.546	(0.000)		

Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a) y INEGI (2025h y 2025g).

Para la pobreza moderada, los valores de $\lambda = 0.645$ en 2010 y $\lambda = 0.423$ en 2020 también son positivos y significativos, mostrando un patrón similar: la relación espacial disminuye con el tiempo. En otras palabras, las condiciones socioeconómicas locales comienzan a tener mayor peso que la influencia de los territorios vecinos.

El VACB mantiene un signo negativo y significativo, indicando que el crecimiento económico local contribuye a reducir la pobreza, aunque con un efecto limitado. Por su parte, el Gasto Social (GS) pierde significancia en el año 2010 tanto para la pobreza extrema como la moderada al considerar la estructura espacial, lo que indica que los programas sociales, son importantes, pero no garantizaban una reducción de la pobreza cuando no se aplican de manera relacionada con el territorio, sin embargo en 2020, la variable es significativa y el impacto de los programas es mayor en la pobreza extrema. El ajuste de los modelos mejora al

incorporar la dimensión espacial, como se observa en los valores de R^2 , que pasan de 0.332 a 0.603 en 2010 y de 0.366 y 0.494 en el caso de la pobreza extrema y de 0.213 a 0.429 en 2010 y de 0.228 a 0.318 en la pobreza moderada. Esto confirma que la inclusión del componente espacial mejora la capacidad explicativa de los modelos, reflejando la importancia de considerar las interdependencias territoriales en el análisis de la pobreza.

Cuadro 4.15. Resultados de la estimación espacial de la pobreza moderada en la región Centro-Este de México, 2010 y 2020

Variable	2010				2020			
	Modelo 1. Modelo Clásico		Modelo 2. Modelo de rezago espacial		Modelo 3. Modelo Clásico		Modelo 4. Modelo de rezago espacial	
Constante	4.225	(0.000)	3.951	(0.000)	4.164	(0.000)	4.109	(0.000)
VACB	-0.037	(0.000)	-0.017	(0.000)	-0.037	(0.000)	-0.032	(0.000)
GS	-0.003	(0.017)	-0.000	(0.865)	-0.008	(0.000)	-0.006	(0.002)
λ			0.645	(0.000)			0.423	(0.000)
R^2	0.213		0.429		0.228		0.318	
Jarque-Bera	12186.66	(0.000)			175318.721	(0.000)		
Breush-Pagan	492.699	(0.000)	400.050	(0.000)	156.056	(0.000)	135.040	(0.000)
White	93.767	(0.000)			5.740	(0.332)		
LM_lag	162.550	(0.000)			64.648	(0.000)		
LM_error	110.301	(0.000)			53.412	(0.000)		
Robust LM lag	58.389	(0.000)			11.321	(0.000)		
Robust LM-error	1.614	(0.013)			0.085	(0.769)		
I de Moran error	10.709	(0.000)			7.534	(0.000)		

Fuente: estimaciones realizadas con Open GeoDa versión 1.22.0.10, con datos del CONEVAL (2020a) y INEGI (2025h y 2025g).

De acuerdo con los resultados de las estimaciones econométricas para las tres dimensiones de la pobreza analizadas, se identificó que en los municipios de la región Centro-Este de México durante 2010 y 2020, la pobreza no se distribuye de manera aleatoria. Esto significa que la situación de un municipio influye en la de sus municipios vecinos, lo que genera patrones donde la pobreza tiende a concentrarse. En los tres casos, las pruebas de dependencia espacial (LM-lag y LM-error) fueron significativas, y las pruebas robustas indicaron que el modelo de rezago espacial era el más adecuado para realizar el análisis.

En cuanto a los coeficientes espaciales obtenidos (ρ y λ) fueron positivos y significativos, lo que confirma esa relación de vecindad en la distribución de la pobreza, en especial se observa que la pobreza extrema es la que presenta los valores más altos, indicando una mayor concentración territorial, seguida de la moderada y finalmente de la total. Es decir, los municipios con mayor pobreza extrema tienden a estar rodeados de otros municipios con condiciones similares, lo que refleja la persistencia del fenómeno en la región. Estos resultados coinciden con el estudio realizado por Leija (2019), quien analiza los efectos sociodemográficos en la pobreza municipal de México y demuestra que esta presenta un patrón de dependencia espacial, donde altas tasas de pobreza municipal en el país tienen una distribución que no es aleatoria, sino que tienden a agruparse en clústeres territoriales con características socioeconómicas similares, además muestra que tienden a agruparse según sus niveles de pobreza. De forma complementaria Treviño (2016) explica que la pobreza forma comparaciones o jerarquías territoriales donde algunos municipios actúan como “núcleos de pobreza”, haciendo referencia a la influencia de un municipio sobre sus alrededores, lo que también se observa en la región Centro-Este analizada.

En cuanto a las variables explicativas, el Valor Agregado Censal Bruto (VACB) mostró un signo negativo y fue estadísticamente significativo en todos los modelos, lo que confirma que un mayor nivel de actividad económica municipal se asocia con menores niveles de pobreza. Sin embargo, al incorporar la dimensión espacial, el coeficiente disminuye, lo que sugiere que parte del impacto del crecimiento económico se propaga entre municipios vecinos. Este resultado hace referencia a que los beneficios económicos no se limitan a los municipios donde se originan, sino que pueden extenderse a localidades cercanas con las que existen vínculos productivos o comerciales. Este resultado coincide con lo presentado por Hernández y De Jesús (2024) en su estudio sobre la pobreza en los municipios de Oaxaca, quienes emplearon un enfoque de econometría espacial para analizar la relación entre pobreza y especialización productiva. Sus resultados mostraron que las regiones con mayor diversificación económica y especialización en sectores de

alto valor agregado presentan menores niveles de pobreza, y que la colaboración y cercanía entre municipios potencia los efectos positivos del crecimiento económico.

Por otro lado, el Gasto Social (GS) tuvo un comportamiento más cambiante, mostró un coeficiente negativo y significativo, indicando que un mayor gasto público destinado a programas sociales se relaciona con una disminución en los niveles de pobreza. Sin embargo, al incorporar los efectos espaciales, la relación pierde fuerza y deja de ser significativa en algunos periodos, especialmente en la pobreza extrema y moderada de 2010, y en la pobreza total de 2020. Esto indica que, aunque el gasto social tiene un efecto positivo dentro de los municipios donde se aplica, sus beneficios no necesariamente se extienden a los municipios vecinos, lo cual evidencia limitaciones en la coordinación territorial de las políticas públicas. De acuerdo con Charles (2019) y Treviño (2016), los programas sociales tienden a ser más efectivos cuando se aplican en conjunto con estrategias territoriales que consideren la interacción entre municipios, en lugar de políticas aisladas a nivel local. Además, Charles (2019) destaca la importancia de incorporar la dimensión espacial en el estudio de la pobreza a que la econometría espacial permite focalizar mejor los recursos gubernamentales y diseñar políticas sociales con mayor impacto territorial.

Conclusiones

La pobreza es uno de los principales desafíos sociales y económicos en México debido al impacto que genera en la calidad de vida de la población. En este sentido, la investigación permitió identificar y analizar algunos enfoques conceptuales y teóricos de la pobreza que, en general, coinciden en una idea central: la pobreza es un fenómeno complejo que no puede explicarse ni medirse desde una sola perspectiva, ya que está relacionada con múltiples factores que afectan el bienestar y las condiciones de vida de la población y limita el acceso a derechos básicos como la educación, la salud, la seguridad social, la alimentación y la vivienda, las cuales reducen las oportunidades de las personas para desarrollarse plenamente dentro de la sociedad. Por ello, el estudio de la pobreza resultó fundamental para comprender las causas que explican su permanencia, además de que medir la pobreza no solo implica contar cuántas personas se encuentran en esta condición, sino también identificar qué tipo de carencias enfrentan y cómo estas han cambiado con el paso del tiempo, permitiéndonos diseñar estrategias orientadas a su reducción.

A partir de la revisión de literatura, se identificó que en los últimos años el gobierno de México ha priorizado la implementación de diversos programas sociales, incrementando el gasto social y ampliando el acceso de la población a estos apoyos. Además, se observó que en los años recientes se ha dado una reducción en los niveles de pobreza total y pobreza extrema; sin embargo, el comportamiento no ha sido muy diferente entre el territorio nacional. La pobreza se concentra en ciertas zonas del país, diferenciando las del norte con las del sur y las del este con las del poniente. La pobreza continúa concentrándose en determinadas zonas del país, evidenciando marcadas diferencias entre el norte y el sur, así como entre el oriente y el poniente.

Con relación a la región Centro-Este, se precisó destaca por su dinamismo económico, su ubicación geográfica y su gran concentración del valor agregado en la industria y el sector servicios. Sin embargo, a pesar de contar con estas características, se observó que presenta altos niveles de pobreza cuenta con altos

niveles de pobreza, reflejando la persistencia de desigualdades internas que dificultan su reducción.

En particular, tres entidades de la región Centro-Este se ubican entre las cinco con mayor número de personas en situación de pobreza a nivel nacional: el Estado de México, que ocupa el primer lugar; Puebla, en el cuarto; y la Ciudad de México, en el quinto, mientras que entidades como Hidalgo, Morelos y Tlaxcala presentan cifras relativamente menores. Este comportamiento pone en evidencia que el dinamismo económico regional no se traduce de manera automática en mejoras de las condiciones de vida de la población. Esta situación evidencia que es necesario estudiar la pobreza a nivel regional y municipal, pues los análisis a nivel general no reflejan las diferencias entre los municipios.

Ahora, respondiendo la primera pregunta de investigación y contrastándola con la hipótesis planteada sobre si el incremento del gasto social ha contribuido a disminuir los niveles de pobreza en los municipios de la región Centro-Este durante el periodo de estudio, los resultados del diagnóstico de dependencia espacial y de la estimación, confirmaron la existencia de autocorrelación espacial en los datos, lo que indica que la pobreza no se distribuye de manera aleatoria en la región, sino que presenta patrones de concentración entre los municipios vecinos. Además, se identificaron patrones claros de concentración territorial, en la que los municipios con mayores niveles de pobreza tienden a agruparse, al igual que aquellos con mejores condiciones económicas y sociales. Esto evidencia que la pobreza no depende únicamente de las características individuales de cada municipio, sino también de su entorno y de las condiciones con los municipios vecinos.

En relación con el papel de los programas sociales, los resultados indican que el gasto social ha tenido efecto limitado en la reducción de la pobreza, pues si bien en algunos municipios ha contribuido a disminuir ciertas carencias, su impacto no es directo ni suficiente para modificar las condiciones que mantienen la pobreza dentro de la región. Al considerar la dimensión espacial en el análisis, se observa que el efecto del gasto social no es igual en todos los municipios, lo que indica que su eficacia depende de factores territoriales, institucionales y de coordinación.

Por otro lado, el crecimiento económico, medido a través del Valor Agregado Censal Bruto, presentó una relación negativa con la pobreza, indicando que una mayor actividad económica contribuye a su reducción. Sin embargo, este efecto resulta limitado en la región Centro-Este, es decir, el crecimiento económico por sí solo no garantiza mejoras significativas y sostenidas en las condiciones de vida de la población en situación de pobreza. Además, los beneficios del crecimiento no se distribuyen de manera uniforme entre los municipios, lo que contribuye a la permanencia de desigualdades territoriales, ya que también muestra un comportamiento de concentración en municipios del centro del país. Los municipios con mayores niveles de pobreza suelen ubicarse cerca de otros municipios con condiciones similares, lo que favorece la permanencia de estas condiciones en el tiempo. Esto muestra que la pobreza no depende únicamente de las características internas de cada municipio, sino también de las características de los municipios que lo rodean.

De esta manera, es posible responder a las preguntas planteadas al inicio de la investigación. Los programas sociales sí representan un componente importante de la política social en la región Centro-Este de México; sin embargo, la evidencia empírica muestra que no han sido suficientes para reducir la pobreza de manera sostenida ni para construir una región equitativa. Su impacto ha sido principalmente compensatorio, al aliviar ciertas carencias, pero sin modificar a profundidad las condiciones estructurales que generan y mantienen la pobreza.

En este sentido, la hipótesis planteada se cumple de manera parcial. El incremento del gasto social es necesario para atender las necesidades básicas de la población en situación de pobreza; sin embargo, no resulta suficiente por sí mismo para lograr una reducción significativa y duradera del fenómeno. Esto pone de manifiesto la necesidad de complementar la política social con estrategias de desarrollo económico incluyentes y con una visión territorial que considere las diferencias entre municipios. Con ello, se sugiere que la política social debe complementarse con estrategias que integren un desarrollo económico incluyente y con una visión territorial que considere las diferencias entre municipios.

En conjunto, esta investigación permite concluir que la pobreza en la región Centro-Este de México es un fenómeno complejo, persistente, estructural y con importantes diferencias territoriales. La evidencia indica que ni el crecimiento económico ni los programas sociales, logran reducirla de forma efectiva. Por ello, es necesario replantear estrategias de política pública, que incorporen la dimensión espacial, mejorar la focalización del gasto social y generar estrategias de desarrollo económico local que generen oportunidades de empleo y mejores ingresos. Asimismo, resulta fundamental fortalecer la capacidad institucional de los gobiernos municipales y promover la coordinación municipal para atender problemáticas compartidas.

Finalmente, esta investigación aporta una evidencia empírica que contribuye a la literatura y análisis de la pobreza regional en México, al demostrar la importancia de incorporar el análisis espacial para comprender mejor cómo se distribuye la pobreza en el territorio. Aunque el estudio presenta algunas limitaciones, principalmente relacionadas con la disponibilidad de información a nivel municipal y la imposibilidad de captar todos los factores institucionales y sociales que inciden en la pobreza, esta investigación aporta a la posibilidad de desarrollar futuras investigaciones que profundicen en el análisis territorial de la pobreza, incorporen periodos más recientes y evalúen de manera específica el impacto de ciertos programas sociales en particular.

Referencias

- Acemoglu, D. y Robinson, J. (2012). *Por qué fracasan los países. Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza*. Barcelona-España. Ediciones Deusto.
- Aguilar, L. (1992). *El estudio de las políticas públicas*. Miguel Ángel Porrúa.
- Alkire, S. y Foster, J. (2011). Counting and multidimensional poverty measurement. *Journal of Public Economics*, 95(7), 476–487.
- Altimir, O. (1979). *La dimensión de la pobreza en América Latina* (cuadernos de la CEPAL no. 27). Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/55c0c0e3-303b-425e-b242-a46c19c25fc7/content>
- Anselin, L. (1988). *Spatial econometrics: Methods and models*. Kluwer Academic Publishers.
- Arbia, G. (2006). *Spatial econometrics: Statistical foundations and applications to regional convergence*. Springer-Verlag.
- Arenilla, M. (2017). Innovación social y capacidad institucional en Latinoamérica. *Revista Del CLAD Reforma y Democracia*, 67, pp. 33-68
<https://doi.org/10.69733/clad.ryd.n67.a126>
- Banco Mundial (1990). *Informe sobre el Desarrollo Mundial 1990*. México. Banco Mundial.
- Banco Mundial (2018). *La pobreza y la prosperidad compartida 2018: Armando el rompecabezas de la pobreza*. Secciones del informe. Banco Mundial.
<https://www.worldbank.org/en/publication/poverty-and-shared-prosperity-2018>
- Banco Mundial (2022a). Reseña: Ajuste en las líneas mundiales de pobreza. *Información básica. ¿Quiénes somos?* Banco Mundial.
<https://www.bancomundial.org/es/news/factsheet/2022/05/02/fact-sheet-adjustment-to-global-poverty-lines>
- Banco Mundial (2022b). Se frenan los avances mundiales en la reducción de la pobreza extrema [Comunicado de prensa]. Banco Mundial.
<https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2022/10/05/global-progress-in-reducing-extreme-poverty-grinds-to-a-halt>
- Banco Mundial (2022c). *La pobreza y la prosperidad compartida 2022: Corregir el rumbo*. Washington, D. C.: Banco Mundial.
<https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/972eca5c-861c-5e4c-9962-717f4cd22e58/content>
- Banco Mundial (2024). *Panorama general*. Obtenido de Grupo Banco Mundial.
<https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>

- Banco de México (2025). *Reporte sobre las Economías Regionales*. <https://www.banxico.org.mx/publicaciones-y-prensa/reportes-sobre-las-economias-regionales/%7B4269B459-86B9-F795-0638-231F959CBA3C%7D.pdf>
- Bazán, A., Quintero, M. y Hernández, A. (2011). Evolución del concepto de pobreza y el enfoque multidimensional para su Estudio. *Quivera: Revista de Estudios Territoriales*, 13(1), pp. 207-219. <https://quivera.uaemex.mx/article/view/10168>
- Boltvinik, J. (1992). El método de medición integrada de la pobreza. Una propuesta para su desarrollo, *Comercio Exterior*, 42(4), México.
- Boltvinik, J. (1995), La evolución de la pobreza en México 1984-1992 según INEGI-CEPAL, *Sociológica* 10(29), pp. 11-40.
- Boltvinik, J. (2003). Conceptos y medición de la pobreza: La necesidad de ampliar la mirada. *Papeles de la población*, 9(38), pp. 10-25. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S140574252003000400002&script=sci_arttext&utm_source
- Boltvinik, J. y Damián, A. (2003), "Derechos humanos y medición oficial de la pobreza en México". *Papeles de Población*. Vol. 9, Núm. 35, pp. 101-136. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252003000100006
- Boltvinik, J. (2005). Ampliar la mirada. Un nuevo enfoque de la pobreza y el florecimiento humano. *Papeles de población*, 11(44) https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252005000200002
- Boltvinik, J. (2012). 30 años de medición de la pobreza en México. *Estudios Sociológicos De El Colegio De México*, Vol. 30, Núm. extraordinario, 83–109. <https://doi.org/10.24201/es.2012v30nexta.186>
- Boltvinik, J. (2020). *Pobreza y florecimiento humano. Una perspectiva radical*. Editorial Ítaca, México: Universidad Autónoma de Zacatecas <https://doi.org/10.24201/es.2022v40n119.2222>
- Boltvinik J. y 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 en México) CEPAL.
- Bravo-García (2024). Desigualdad social, pobreza y mortalidad infantil en México 2010-2020. *Revista Facultad de Medicina* vol.67 no.5, 2024 <https://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2024.67.5.07>
- Bourguignon, F. y Chakravarty, S. (2003). The measurement of multidimensional poverty. *Journal of Economic Inequality*, 1, 25-49. <https://doi.org/10.1023/A:1023913831342>

- Buzai, D. y Baxendale, C. (2006). *Análisis socioespacial con Sistemas de Información Geográfica*. Buenos Aires, Argentina.
- Carbajal, Y. y De Jesús, L. (2017). Empleo manufacturero en la región Centro-Este de México. Una estimación por gran división. *Contaduría y Administración*, 62, pp. 880-901. <https://www.scielo.org.mx/pdf/cya/v62n3/0186-1042-cya-62-03-00880.pdf>
- Cárdenas, E. (1996). *La política económica en México, 1950-1994*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Celemín, J. (2009). Autocorrelación espacial e indicadores locales de asociación espacial. Importancia, estructura y aplicación. *Revista Universitaria de Geografía*, 18, pp.11-31. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=383239099001>
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (2006). Antecedentes. *Desarrollo Social*. Cámara de Diputados. https://archivos.diputados.gob.mx/Centros_Estudio/Cesop/Comisiones/2_dsocial.htm
- CEPAL (2018). *Medición de la pobreza por ingresos: actualización metodológica y resultados*. Metodologías de la CEPAL. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/60b5f962-5ec5-4b6c-b36a-e0545ce6c2f4/content>
- CEPAL (2019). *Panorama social de América Latina 2019*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/d72d0e2f-76bb-4857-9a02-101784439750/content>
- Cecchini, S. y Martínez, R. (2011). *Protección social inclusiva en América Latina: Una mirada integral, un enfoque de derechos*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4dbb0ae1-7148-43ad-9472-b582a33b3234/content>
- Charles, H. (2019). Efectos sociodemográficos en la pobreza municipal en México. Un estudio de econometría espacial. *Revista de economía*, 36(92), 129-163. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2395-87152019000100129&lng=es&tlng=es.
- Chasco, Y. (2009). *Análisis exploratorio de datos espaciales al servicio del geomarketing*. III Seminario sobre Nuevas Tecnologías de la Investigación, en el Marketing y la Comunicación. e-participación.
- CONAPO (2018). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015*. Consejo Nacional de Población. <https://www.gob.mx/conapo/documentos/delimitacion-de-las-zonas-metropolitanas-de-mexico-2015>

- CONEVAL (2016a). *Medición de la pobreza: Pobreza 2016*.
https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2016.aspx
- CONEVAL (2016b). *Memorias del CONEVAL 2006-2016*. Ciudad de México: CONEVAL, 2016.
<https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/Documents/Memorias/Memorias-Coneval-2006-2016.pdf>
- CONEVAL (2018). *Anexo único de los “Lineamientos y criterios generales para la definición, identificación y medición de la pobreza”*.
<https://www.coneval.org.mx/Normateca/Documents/ANEXO-Lineamientos-DOF-2018.pdf>
- CONEVAL (2020a). *Pobreza a Nivel Municipio 2010-2020: Anexo estadístico*.
<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx>
- CONEVAL (2020b). *Evaluación de la Política Social*.
https://www.coneval.org.mx/EvaluacionDS/Inventario/Paginas/Inventario_Programas_Acciones_Sociales.aspx
- CONEVAL (2021a). *Treinta años de evolución de las carencias sociales a partir de censos poblacionales y la Encuesta Intercensal 1990-2020. Nota técnica*.
https://www.coneval.org.mx/Medicion/Documents/Carencias_sociales_censales_90_20/Nota_tecnica_evolution_carencias_sociales_1990_2020.pdf
- CONEVAL (2021b). *Informe de gasto social en México 2008-2019*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.
https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/Paginas/Mosaicos/Informe_gasto_social-2008-2019.aspx
- CONEVAL (2022a). *Medición de la pobreza*.
https://www.coneval.org.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2022.aspx
- CONEVAL (2022b). *Pobreza en México: Resultados de pobreza en México 2020 a nivel nacional y por entidades federativas*.
<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/PobrezaInicio.aspx>
- CONEVAL (2022c). *Informe de la pobreza multidimensional en México, 2020. Metodología actualizada 2018-2020*.
https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/InformesPublicaciones/Documents/Informe_de_pobreza_2020.pdf
- CONEVAL (2024). *Metodología para la medición multidimensional de la pobreza en México*.
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/31664/Coneval_Metodologia_Medicion_de_Pobreza_Mexico_1_.pdf
- CONEVAL (2025a). *Inventario Nacional de Programas y Acciones de Desarrollo Social*. <https://www.coneval.org.mx/evaluacion/ipfe/Paginas/default.aspx>

- CONEVAL (2025b). *Medición de la Pobreza: Glosario*.
<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>
- CONEVAL (2025c). *La medición multidimensional de la pobreza en México: La evaluación y la medición hacen un mejor gobierno. Informes y publicaciones*.
<https://www.coneval.org.mx/InformesPublicaciones/FolletosInstitucionales/Paginas/Folletos/La-medicion-multidimensional-de-la-pobreza-en-Mexico.aspx>
- CONEVAL (2014). *Medición multidimensional de la pobreza en México. El Trimestre Económico*, 81(321), pp. 5-42 Fondo de Cultura Económica
<https://www.redalyc.org/pdf/313/31340979001.pdf>
- Cortés, F. (1997). Determinantes de la pobreza de los hogares. México, 1992. *Revista Mexicana de Sociología*, 59(2), 131–160.
<https://www.jstor.org/stable/3541165>
- De Alba, F. (2023). *La megalópolis de la región centro: problemas principales* (Documento de trabajo no. 411). Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, Cámara de Diputados.
<https://portalhcd.diputados.gob.mx/PortalWeb/Micrositios/9d0209ac-3887-4212-b7a4-9027b8f6bf13.pdf>
- De Jesús, L. y Carbajal, Y. (2017). Empleo en el sector terciario: Una estimación espacial para los municipios de la región centro de México, 1999-2009. *Región y Sociedad*, 29(68), 77–114.
<https://doi.org/10.22198/rys.2017.68.a835>
- De la Torre, R. y Rodríguez, F. (2014). *Reducción estratégica de la pobreza en México*. Oficina de investigación en desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/149606/Reduccion_Estrategica_de_la_Pobreza_en_Mexico.pdf
- Delgadillo, J. (2008). *Econometría espacial aplicada al análisis regional*. Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Investigaciones Económicas.
- Dunn, N. (2004). *Public Policy Analysis: An introduction* (3rd ed.). Pearson Prentice Hall.
- Esquivel, G. (1999). Convergencia regional en México, 1940–1995. *El Trimestre Económico*, 66(264), 725-761.
- Esquivel (2015). *Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político*. Oxfam México.
- Feres, J. y Mancero, X. (2021). *El método de las necesidades básicas insatisfechas (NBI) y sus aplicaciones en América Latina*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
<https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/da8d48c5-0807-4bd1-b330-c0a9e1566e02/content>

- Garza, G. (2003). *La urbanización de México en el siglo XX*. México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano. <https://www.researchgate.net/publication/320505965> La urbanización de México en el Siglo XX
- Garza-Rodríguez, J. (2016). Los determinantes de la pobreza en los estados mexicanos en la frontera con Estados Unidos. *Estudios Fronterizos, nueva época*, 17(33). https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-69612016000100006
- Gobierno de México (2016). *Guía de Programas Sociales 2016*. Secretaría de Bienestar. <https://www.gob.mx/bienestar/documentos/guia-de-programas-sociales-2016?idiom=es>
- Godínez, L., Figueroa, E. y Pérez, F. (2021). El medio ambiente, la pobreza y el crecimiento económico en México. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas, Nueva Época*, 16 (2), pp. 1-20. <https://doi.org/10.21919/remef.v16i2.441>
- Gómez, R. (2009). La política contra la pobreza en México. Ventajas y desventajas de la línea oficial a la luz de experiencias internacionales. *Gestión y Política Pública*, 18(1), pp. 107-148. <https://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v18n1/v18n1a4.pdf>
- González de la Rocha (1986). *Los recursos de la pobreza: familias de bajos ingresos de Guadalajara*. El Colegio de Jalisco, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social.
- Hernández, V., y De Jesús, L. (2024). Pobreza y especialización productiva. Un estudio de econometría espacial para los municipios de Oaxaca, México, 2020. *Revista de economía*, 41(103), 99-127. <https://doi.org/10.33937/reveco.2024.408>
- IMCO (2025). *Índice de Competitividad Estatal 2025: La competitividad regional es un motor del desarrollo nacional* <https://imco.org.mx/indice-de-competitividad-estatal-2025/>
- INEGI (2014). *Zonas Metropolitanas en México*. Censos económicos 2014. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ce/2014/doc/minimonografias/m_zmm_ce2014.pdf
- INEGI (2021). *Anuario estadístico y geográfico por entidad federativa 2020*. INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197513.pdf
- INEGI (2024). *Producto Interno Bruto por entidad federativa (PIBE)* (Comunicado de prensa número 741/24). INEGI. <https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2024/PIBEF/PIBEF2023.pdf>

- INEGI (2025a). *Producto Interno Bruto por entidad federativa (PIBE)*. INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. <https://www.inegi.org.mx/programas/pibent/2018/#tabulados>
- INEGI (2025b). *Densidad de población*. INEGI. Cuéntame de México. <https://beta.cuentame.inegi.org.mx/descubre/poblacion/densidad/>
- INEGI (2025c). *Población total por entidad federativa y grupo quinquenal de edad según sexo, serie de años censales de 1990 a 2020*. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Poblacion_Poblacion_01_e60cd8cf-927f-4b94-823e-972457a12d4b&idrt=123&opc=t
- INEGI (2025d). *Grado promedio de escolaridad de la población de 15 y más años por entidad federativa según sexo, años censales de 2000 a 2020*. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Educacion_Educacion_05_2f6d2a08-babc-442f-b4e0-25f7d324dfe0&idrt=15&opc=t
- INEGI (2025e). *Población con afiliación a servicios de salud por entidad federativa según institución, 2020*. https://www.inegi.org.mx/app/tabulados/interactivos/?pxq=Derechohabiencia_Derechohabiencia_02_822ebcc5-ef41-40c1-9901-22e397025c64&idrt=143&opc=t
- INEGI (2025f). El INEGI asume nuevas atribuciones de medición de pobreza y de evaluación integral de la política de desarrollo social (Comunicado de prensa núm. 77/25). INEGI. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2025/especiales/INEGI_Nvas_At_b.pdf
- Fernández, F., Fernández, M y Soloaga, I. (2019). *Enfoque territorial y análisis dinámico de la ruralidad: alcances y límites para el diseño de políticas de desarrollo rural innovadoras en América Latina y el Caribe* (Documentos de proyectos). Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/8a34171e-fe47-468f-aff-3404b329ad1f/content>
- Katz, F. (2000). *La servidumbre agraria en México en la época porfiriana*. Ediciones ERA. http://rmcps.unam.mx/wp-content/uploads/articulos/091_14_libro_katz.pdf
- Mahler, D. y Maarten L. (2023). Avances: desafíos para poner fin a la pobreza extrema. En Pirlea, A., Serajuddin, U., Thudt, D. Wadhwa y M. Welch (Eds.), *Atlas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: basado en los indicadores del desarrollo mundial*. Banco Mundial <https://datatopics.worldbank.org/sdgatlas/goal-1-no-poverty?lang=en>
- Martínez, M. (2023). Política social y pobreza en la 4T. *Revista Mexicana de Sociología*, 85(Número Especial), pp. 41-69. <https://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v85nspe/2594-0651-rms-85-spe-41.pdf>

- Mejía P., De Jesús, L. y Herrera-Nebel, M. T. (2017). El enfoque de capacidades y el programa de combate a la pobreza Prospera de México *Éthique et économique/Ethics and Economics*, 14(2), pp. 71-89 <https://umontreal.scholaris.ca/server/api/core/bitstreams/993c1412-0054-4d1f-b8ac-f2826d241dc5/content>
- Méndez, J. (2020). *Enfoque estratégico para América Latina*. México. Fondo de Cultura Económica. El Colegio de México. pp. 9-17 <https://estadopoliticapublicas.colmex.mx/wp-content/uploads/2020/12/introduccion.pdf>
- Mendoza, J. (2022). ¿Son la desigualdad y la pobreza un freno al crecimiento económico en México? Correlación y causalidad desde una perspectiva regional. *El Trimestre Económico*, 89(356), pp. 1121-1151. <https://www.jstor.org/stable/45476682?seq=1>
- Mendoza, M. y Quintana, L. (2017). *Econometría espacial y sus aplicaciones en R* (cap. 15). En L. Quintana y M. Á. Mendoza (Coords.), *Econometría aplicada utilizando R*. Universidad Nacional Autónoma de México; Facultad de Estudios Superiores Acatlán.
- Montesino, J. L. (2001). Reseña de la Calidad de Vida, Martha C. Nussbaum y Amartya Sen. *Revista de la Universidad Bolivariana*, 1(2). <https://www.redalyc.org/pdf/305/30500231.pdf>
- Mondragón, M. y Villa S. (2020). *Política social en México. Evolución en los últimos 20 años*. Centro de Investigación Económica y Presupuestaria (CIEP). <https://ciep.mx/politica-social-en-mexico-evolucion-en-los-ultimos-20-anos/>
- Moreno, R. y E. Vayá (2000). *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: La econometría espacial*. Ediciones de la Universidad de Barcelona, España.
- Moreno, R., y Vayá, E. (2002). Econometría espacial: nuevas técnicas para el análisis regional. una aplicación a las regiones europeas. *Investigaciones Regionales*, 1, pp. 83-106. <https://www.redalyc.org/pdf/289/28900104.pdf>
- Naciones Unidas (2015). *Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* (Resolución A/RES/70/1). Asamblea General de las Naciones Unidas. <https://docs.un.org/es/A/RES/70/1>
- Naciones Unidas (2023). *La Agenda para el Desarrollo Sostenible. 17 objetivos para las personas y para el planeta*. Naciones Unidas. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- Narayan, D., Patel, R. y Schaafft, K. (2000). *La voz de los pobres: ¿Hay alguien que nos escuche?* Banco Mundial. <https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/968241468334901027>
- LeSage, J. y Kelley, R. (2009). *Introduction to spatial econometrics*. CRC Press.

- Loría, E. (2020). "Poverty trap in Mexico, 1992-2016", *International Journal of Development Issues*, 19(3): 277-301. <https://doi.org/10.1108/IJDI-11-2019-0192>
- Ochoa, Y. (2016). *Hacia el fortalecimiento urbano metropolitano. Crecimiento expansivo periférico: Área Metropolitana de Monterrey, Nuevo León, México* [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de Nuevo León]. Facultad de Arquitectura. <http://eprints.uanl.mx/21904/1/1080315165.pdf>
- Ortiz J. y Ríos H. (2013). La Pobreza en México, un análisis con enfoque multidimensional. *Análisis Económico*, 28(69), pp. 189-218. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41331033010>
- Ornelas J. (2006). La política de combate a la pobreza en México, 1982-2005. *Revista Papeles de la población*, 12(47), https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-74252006000100005
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2020). *Informe sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2020*. Naciones Unidas. https://apps.utel.edu.mx/recursos/files/r161r/w25460w/L1DSE139_ONU_compressed.pdf
- Ospina, J. (2020). Coordinación metropolitana en la Zona Metropolitana del Valle de México: Un análisis a partir del proceso presupuestario durante el periodo 2005–2016 [Tesis de maestría, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Azcapotzalco]. <https://zaloamati.azc.uam.mx/items/1749147e-62f0-4c67-a9d1-65f5de3b51bf>
- Paelinck, J., Mur, J., y Trivez, J. (2004). Econometría Espacial: más luces que sombras. *Estudios de Economía Aplicada*, 22 (3), pp. 383-404. Asociación Internacional de Economía Aplicada, <https://www.redalyc.org/pdf/301/30122301.pdf>
- Peláez, Ó. (2019). La condición indígena como factor determinante de la pobreza en México. *Ra Ximhai: Revista Científica de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sostenible*, 15(5), pp. 15-33. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7386490>
- Pérez, J. (2006). Econometría espacial y ciencia regional. *Investigación Económica*, 65(258), pp. 129-160 <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=60125804>
- Pérez M. (2011). Políticas públicas de combate a la pobreza en Yucatán, 1990-2006. *Gestión y Política Pública*, 20(2), pp. 291-329. <https://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v20n2/v20n2a3.pdf>
- Pirlea, F., Serajuddin, U., Wadhwa D. y Welch, M., editores (2023). *Fin de la pobreza: avances y desafíos para poner fin a la pobreza extrema*. En Atlas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2023: Basado en los Indicadores del Desarrollo Mundial, Banco Mundial. <https://datatopics.worldbank.org/sdgatlas/goal-1-no-poverty?lang=es>

- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (1997). *Informe de Desarrollo Humano 1997*. PNUD.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2021). *Informe sobre Desarrollo Humano 2021–2022: Tiempos inciertos, vidas inestables. Configurar nuestro futuro en un mundo en transformación*. PNUD. <https://hdr.undp.org/informe-sobre-desarrollo-humano-2021-22>
- Powers, E. (1995). *Inflation, unemployment, and poverty revisited*. *Economic Review Q3 de 1995*. Federal Reserve Bank of Cleveland, 31(3), pp. 3-13. https://www.researchgate.net/publication/5028902_Inflation_unemployment_and_poverty_revisited
- Ramírez, J. (2021). Análisis complejo del fenómeno de la pobreza. *Revista CoPaLa. Construyendo Paz Latinoamericana*, 6(13), pp. 105-114. <https://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/231/2312167008/index.html>
- Ravallion, M. (2001). Growth, Inequality and Poverty: Looking Beyond Averages. *World Development*, 29(11), 1803-1815.
- Ravallion M. (2003). *Transferencias focalizadas en los países pobres: Examen de las disyuntivas y opciones en materia de políticas* (Serie de Informes sobre redes de Protección Social). Banco Mundial. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/544101468316434571/pdf/278690SPANISH0Targetted0031401PUBLIC1.pdf>
- Rodríguez, K. (2009). La política contra la pobreza en México: Ventajas y desventajas de la línea oficial a la luz de experiencias internacionales. *Gestión y Política Pública* 53(1), pp. 107-148 <https://www.scielo.org.mx/pdf/gpp/v18n1/v18n1a4.pdf>
- Rocha, M. (2020). Competitividad y medio ambiente en la región Centro-Este de México. *Revista Digital de Posgrado*, 2, pp. 40–59. <https://doi.org/10.22201/fesa.rdp.2021.2.04>
- Rowntree, S. (1902). *Poverty: A Study of Town Life*. Londres, Macmillan.
- Saavedra, P. y López-Calva, L. F. (2022). Intensificar la lucha contra la pobreza extrema. *Banco Mundial*. <https://blogs.worldbank.org/es/voices/intensificar-la-lucha-contra-la-pobreza-extrema>
- Sánchez, A., Ruiz, J. y Barrera, M. (2019). La transformación del concepto de pobreza: un desafío para Las ciencias sociales. *Intersticios Sociales*, 19, 19-65. <https://www.scielo.org.mx/pdf/ins/n19/2007-4964-ins-09-39.pdf>
- Secretaría de Desarrollo Económico (SEDECO) (2023). *La actividad económica de la Ciudad de México [Presentación]*. Gobierno de México. <https://www.sedeco.cdmx.gob.mx/storage/app/media/uploaded-files/evolucion-de-la-actividad-economica-actualizado-cd.pdf>
- Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP) (2025). *Presupuesto de Egresos de la Federación*.

https://www.finanzaspublicas.hacienda.gob.mx/es/Finanzas_Publicas/Paquete_Economico_y_Presupuesto

- Sen, A. (1984). Poor Relatively Speaking. En A. Sen, *Resources, Values and Development*, Oxford, Basil Blackwell.
- Sen, A. (1992). Sobre conceptos y medidas de pobreza. *Revista de Comercio Exterior*, 42(4), pp. 319-332.
<http://www.derechoshumanos.unlp.edu.ar/assets/files/documentos/sobre-conceptos-y-medidas-de-pobreza.pdf>
- Sen, A. (1999). *Desarrollo y libertad*. Grupo Planeta. Argentina
- Siabato, W. y Guzmán-Manrique, J. (2019). La autocorrelación espacial y el desarrollo de la geografía cuantitativa. *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía*, 28(1) pp. 1-22.
<https://revistas.unal.edu.co/index.php/rcg/article/view/76919/pdf>
- Silva, M. (2004). Los factores internos y externos de la pobreza: México. *Revista de Trabajo Social*, 1(1), 43-60.
https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4389400&utm_source
- Schuldt, R. (2002). *Política y gestión públicas*. México: El Colegio de México.
- Spicker, P. (1999). Definitions of poverty: eleven clusters of meaningll, in Gordon y Spicker. *The International Glossary on Poverty* (2nd ed.). London; New York: Zed Books
- Székely, M. (1998). *The Economics of Poverty, Inequality and Wealth Accumulation in Mexico*. Londres, Reino Unido: Macmillan.
- Székely, M. (2003). ¿Es posible un México con menor pobreza y desigualdad? En J. Aguilar (Coord.), *México: Crónicas de un país posible*. México. Fondo de Cultura Económica y Consejo Nacional para la cultura y las artes.
https://studylib.es/doc/4727203/%C2%BFes-posible-un-m%C3%A9xico-con-menor-pobreza-y-desigualdad#google_vignette
- Székely, M. (2005), Pobreza y desigualdad en México entre 1950 y el 2004. *El Trimestre Económico*, 72(288), pp. 913-931. Fondo de Cultura Económica.
<https://www.redalyc.org/pdf/313/31340944007.pdf>
- Treviño, J. (2016). Mapa y jerarquía espacial de la pobreza en México. Un nuevo procedimiento para identificar el patrón espacial de los problemas sociales. *El Trimestre Económico*, 83(332), 679-723.
<https://doi.org/10.20430/ete.v83i332.236>
- Todaro, M. (1987). *Economía para un mundo en desarrollo: introducción a los principios, problemas y políticas para el desarrollo*. México. Fondo de Cultura Económica, pp. 223-224.

- Torres F. y Rojas A. (2015). Política económica y política social en México: desequilibrio y saldos. *Revista Problemas del Desarrollo*, 46(182), pp. 41-66. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-70362015000300041
- Townsend, P. (1979). *Poverty in the United Kingdom*. Allen Lane and Penguin Books. Londres.
- Vite, M. (2015). Amartya Kumar Sen: notas para pensar la pobreza y la desigualdad social. *Sociológica México*, 14 (39). pp. 175-181. <https://sociologicamexico.azc.uam.mx/index.php/Sociologica/article/view/533>
- Urías, E., Ibarra, D y Mora, C. (2014). Pobreza y desigualdad en México en el siglo XX y principios del XXI. *Debate Económico*, 3 (2), pp. 105-142. <https://biblat.unam.mx/hevila/DebateeconomicoMexicoDF/2014/vol3/no8/4.pdf>
- Wheatley A. (2015). Verdadera vocación. Las pasiones de Sabina Alkire: Medir y erradicar la pobreza. *Finanzas y desarrollo*, 52 (3). Fondo Monetario Internacional. <https://www.imf.org/external/Pubs/FT/fandd/spa/2015/09/pdf/people.pdf>
- Yaschine, I. y Boniolo, P. (2025). Desigualdades y pobreza en el contexto de las políticas socioeconómicas latinoamericanas en el siglo XXI. Presentación del Dossier. *Tramas y Redes*, 8, pp. 17-21. <https://tramasyredes-ojs.clacso.org/ojs/index.php/tyr/article/view/547/167>

Fuentes de información (datos)

- CONEVAL (2020). *Pobreza a Nivel Municipio 2010-2020*: Anexo estadístico. <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx>
- INEGI (2020). Marco Geoestadístico. Censo de Población y Vivienda 2020. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>
- INEGI (2025g). Finanzas Públicas Estatales y Municipales (EFIPEM). INEGI. <https://www.inegi.org.mx/programas/finanzas/#tabulados>
- INEGI (2025h). Tabulados interactivo (SAIC): Censos Económicos. INEGI. <https://www.inegi.org.mx/app/saic/>