

# Estudios Sociales

Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional

Volumen 35, Número 66. Julio - Diciembre 2025

Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169

---

## Artículo

Brechas estructurales y oportunidades de desarrollo  
en localidades rurales del sureste mexicano: caso MAP Veracruz

Structural gaps and development opportunities  
in rural localities of southeastern Mexico: The case of MAP in Veracruz

DOI: <https://doi.org/10.24836/es.v35i66.1626251626e>

Salvador Partida-Sedas\*

<https://orcid.org/0000-0003-0329-9901>

Salvador.sedas@colpos.mx

Doris Arianna Leyva-Trinidad\*\*

<https://orcid.org/0000-0002-2917-4843>

doris.leyva@ciad.mx

Octavio Ruiz-Rosado\*

<https://orcid.org/0000-0002-0333-2911>

octavior@colpos.mx

Felipe Gallardo-López\*

<https://orcid.org/0000-0003-1490-4919>

felipeg1@colpos.mx

Fecha de recepción: 02 de marzo de 2025.

Fecha de aceptación: 30 de junio de 2025.

\*Colegio de Postgraduados Campus Veracruz. México.

\*\*Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C. México.

Autor para correspondencia: Salvador Partida-Sedas.

---

Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo, A. C.  
Hermosillo, Sonora, México.



## Resumen

**Objetivo:** identificar brechas estructurales del tipo vertical que se están presentando en cuatro municipios pertenecientes a la Microrregión de Atención Prioritaria (MAP) Angostillo en el estado de Veracruz. **Metodología.** mediante el enfoque de brechas estructurales propuesto por la CEPAL, se integraron dieciocho indicadores para evaluar y comparar brechas sociales, económicas y territoriales del área de estudio. **Resultados:** el municipio de Puente Nacional presenta el menor desarrollo en once indicadores. Este municipio debe poner especial atención en desarrollar infraestructura urbana y mejorar condiciones alimentarias de sus pobladores. Paso de Ovejas es el municipio con mejores resultados. **Limitaciones:** el estudio se basa exclusivamente en datos públicos de instituciones gubernamentales y no explora percepción de habitantes, dinámicas culturales, gobernanza local o los conflictos socio - políticos que podrían explicar por qué persisten estas desigualdades. En México, el Coneval, se encarga de medir la pobreza y ha establecido el concepto de pobreza multidimensional. Otra metodología es el enfoque de brechas estructurales propuesto por la CEPAL y toma en cuenta heterogeneidad territorial en términos del desarrollo. **Conclusiones:** la metodología de brechas estructurales nos da una idea a cerca del abordaje que deben realizar cada uno de los municipios bajo estudio. La gestión debe centrarse en la mejora de las condiciones económicas de la población rural, promover y apoyar programas que incentiven el cuidado del medio ambiente y priorizar procesos de planeación territorial en áreas urbanas.

**Palabras clave:** desarrollo regional, pobreza, desarrollo territorial, gobernanza, ruralidad, indicadores.

## Abstract

**Objective:** To identify vertical structural gaps that are occurring in four municipalities belonging to the Microregion of Priority Attention (MAP) Angostillo in the state of Veracruz. **Methodology.** Using the structural gaps approach proposed by ECLAC, eighteen indicators were integrated to evaluate and compare social, economic and territorial gaps in the study area. **Results:** The municipality of Puente Nacional has the lowest development in eleven indicators; this municipality should pay special attention to developing urban infrastructure and improving the food conditions of its inhabitants. Paso de Ovejas is the municipality with the best results. **Limitations:** The study is based almost exclusively on public data from government institutions and does not explore residents' perceptions, cultural dynamics, local governance, or socio-political conflicts that could explain why these inequalities persist. In Mexico, CONEVAL in charge of measuring poverty, establishing the concept of multidimensional poverty; another methodology is the structural gaps approach proposed by ECLAC and takes into account territorial heterogeneity in terms of development. **Conclusions:** The structural gaps methodology gives us an idea of the approach to be taken by each of the municipalities under study. Management should focus on improving the economic conditions of the rural population, promoting and supporting programs that encourage environmental care and prioritizing territorial planning processes in urban areas.

**Keywords:** regional development, poverty, land development, governance, rurality, indicators.

## **Introducción**

Si bien la pobreza es un fenómeno que se ha observado desde tiempos inmemoriales, su estudio se remonta a finales del siglo XIX. En sus inicios, esta problemática se abordó a través de una relación negativa con respecto al crecimiento económico. Se han intentado establecer modelos de medición de la pobreza, sin embargo, la debilidad de los marcos conceptuales en el siglo XIX llevó a asumir que el crecimiento económico tenía un costo social inherente en términos de desigualdad y pobreza (Gaudin y Pareyón, 2020).

Para establecer mediciones que se ajusten al contexto, el enfoque de los múltiples informes emitidos por parte de autoridades e instancias internacionales como el Índice de Desarrollo Humano (IDH) y la Agenda 2030 conforman instrumentos que promueven la identificación, el análisis y la atención de carencias, rezagos y brechas a las que se enfrentan las personas con relación al ejercicio de sus derechos y el goce integral de su bienestar, temas centrales en los debates y acciones en torno a la promoción del desarrollo sostenible (PNUD, 2022). En 2004 se creó en México el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) como un organismo encargado de medición de la pobreza, además de evaluar programas y políticas de desarrollo social y, desde 2009, inició la medición integrando nuevas variables e índices debido a la emergencia de aproximaciones teóricas con el paso del tiempo (Coneval, 2014). Esta institución considera, en su acepción más amplia, que... “La pobreza está asociada a condiciones de vida que vulneran la dignidad de las personas, limitan sus derechos y libertades fundamentales, impiden la satisfacción de sus necesidades básicas e imposibilitan su plena integración social” (Coneval, 2019, p. 22).

El planteamiento multidimensional de pobreza destaca la relación entre pobreza y desigualdad, analizándola como una comparación entre una variable observada, un hecho, lo que es (es decir, el nivel de ingreso o de satisfacción de las necesidades básicas) y su relación con un

conjunto de normas, el deber ser, que puede ser una línea de pobreza o una norma social que determina quién es pobre y quién no lo es (Boltvinik y Damián, 2020). El Coneval establece que el indicador para la dimensión del bienestar es el ingreso corriente per cápita y las personas carentes se definen con el método de pobreza de ingresos. Por su parte, en el espacio de los derechos sociales se consideran seis indicadores dicotómicos, son estos a) rezago educativo promedio en el hogar, b) acceso a los servicios de salud, c) acceso a la seguridad social, d) calidad y espacios de la vivienda, e) acceso a los servicios básicos en la vivienda y f) acceso a la alimentación; según tenga, o no, carencia en el derecho social. Con base al número de carencias, se diseña el Índice de Privación Social (IPS), el cual es una combinación lineal con ponderaciones unitarias para los indicadores (Sáenz, Hada, Gutiérrez y Mino, 2015).

Otra metodología para enfrentar los retos que plantea la pobreza y el desarrollo es el enfoque de brechas estructurales propuesta en 2016 que surge como una respuesta a la demanda de los países de Latinoamérica para que la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) propusiera un conjunto amplio de indicadores que, por un lado, reflejaran la realidad propia de cada país y, por otra parte, permitieran detectar sus principales necesidades a fin de evitar que el criterio de renta media fuera un impedimento *a priori* para obtener asistencia oficial para el desarrollo (CEPAL, 2016).

Las brechas estructurales son diferentes expresiones de la desigualdad, amplias y persistentes, que se pueden presentar en diversas áreas sociales, económicas, territoriales y ambientales. Las brechas estructurales pueden ser horizontales y verticales, las primeras contrastan y miden las desigualdades entre países y grupos de países; las segundas, miden la heterogeneidad y amplitud de disparidades internas referidas a una región o un grupo poblacional dentro de un país (Gaudin y Pareyón, 2020).

En el 2020, Gaudin y Pareyon, proponen elementos metodológicos para el diagnóstico de las brechas estructurales, como un aporte más para propiciar comprensión de las relaciones entre los conceptos de pobreza, desigualdad y desarrollo económico. La conceptualización considera la heterogeneidad en términos de desarrollo en los países de renta media y representa un marco analítico funcional y ecléctico que permite adaptarse a la realidad de cada país y ser un marco de análisis más amplio, flexible y complementario que el ingreso per cápita promedio. Este análisis de brechas se puede hacer desde un enfoque horizontal o un enfoque vertical, son las brechas verticales las que muestran mayor evidencia empírica de ser más importantes regionalmente por su amplitud, profundidad e importancia para reducir la desigualdad entre regiones y territorios rurales y urbanos. Los autores indican que la evidencia empírica de brechas estructurales ilustra la importancia de estas como limitante en el desarrollo y expresan que existe una gran cantidad de indicadores y datos que evidencian las disparidades estructurales tanto verticales como horizontales.

El diagnóstico de brechas propuesto por la CEPAL está determinado por cinco fases analíticas: en la primera se preseleccionan las brechas con el objetivo de centrar el análisis en aquellas que se consideran las más importantes en términos de obstáculos para el desarrollo; las fases 2, 3 y 4 corresponden al análisis del árbol de decisión respecto de cada brecha, la selección de indicadores apropiados y la identificación de las restricciones. En la quinta fase se analizan los resultados y se plantean estrategias de política que permitan superar y cerrar las brechas prioritarias (CEPAL, 2016). La metodología puede ser aplicada para el análisis de brechas estructurales a otros niveles jerárquicos, tales como estado y municipios, entre otros.

Los municipios cuentan con facultades, exclusivas y concurrentes para llevar a cabo políticas, programas e intervenciones públicas con efectos directos en los indicadores, metas y objetivos contenidos en la Agenda 2030 y en el desarrollo humano de sus habitantes. Pese a ello, sus

capacidades y recursos financieros, en relación con el resto de los ámbitos de gobierno, son limitados, debido a que los municipios recaudan poco, favorecen el ejercicio de atribuciones concurrentes, ejercen los recursos públicos de forma ineficiente y dependen de los recursos que distribuye la federación (PNUD, 2022). Los países en desarrollo han gestionado ineficazmente la atención de problemáticas en su población rural y urbana. Para González y Larralde (2013), el contexto histórico asociado con la transformación del capitalismo hacia la reestructuración neoliberal y la globalización ha traído grandes repercusiones en las zonas rurales del mundo. Destacan la diversificación de la estructura productiva, la cual ya no depende exclusivamente de las actividades agropecuarias, integración más funcional entre lo rural y lo urbano, desvaneciendo y transformando los estilos de vida y valores asociados a lo rural (tradicional) y lo urbano (moderno).

Hoy en día la población enfrenta nuevos problemas y valores que obligan a repensar la posición del espacio rural en el desarrollo territorial. El desarrollo económico local presenta diferentes dimensiones para modelar el condicionamiento dentro de un territorio, permite planificar y/u organizar actividades económicas que se adapten a las características del lugar (Desarrollo endógeno). Se analizan las proyecciones que se pueden constituir al organizar el desarrollo económico local con una mirada a la ruralidad “desde adentro”, reconociendo la complejidad que implica ver el territorio como un fenómeno que requiere coherencia de diálogo entre los distintos actores que cohabitan en él (Asencio, 2021).

En virtud de lo anterior, el objetivo del presente trabajo es identificar brechas estructurales del tipo vertical que se están presentando en cuatro municipios de la región sureste de México durante el período comprendido entre los años 2010 y 2020, mediante un conjunto de indicadores de desarrollo social, humano, económico y territorial, específicamente en la Microrregión de

Atención Prioritaria (MAP) Angostillo, conformada por los municipios de Manlio Fabio Altamirano, Paso de Ovejas, Puente Nacional y Soledad de Doblado en el estado de Veracruz.

## Metodología

### *Área de estudio*

El estudio se llevó a cabo en la Microrregión de Atención Prioritaria (MAP)<sup>1</sup> del Colegio de Postgraduados Campus Veracruz, constituida por los municipios de Manlio Fabio Altamirano, Paso de Ovejas, Puente Nacional y Soledad de Doblado entre las cuencas del Río La Antigua y Jamapa en centro del estado de Veracruz, abarca una superficie total de 1,427.9 km<sup>2</sup> y constituye el 2 % del total del territorio veracruzano (figura 1).

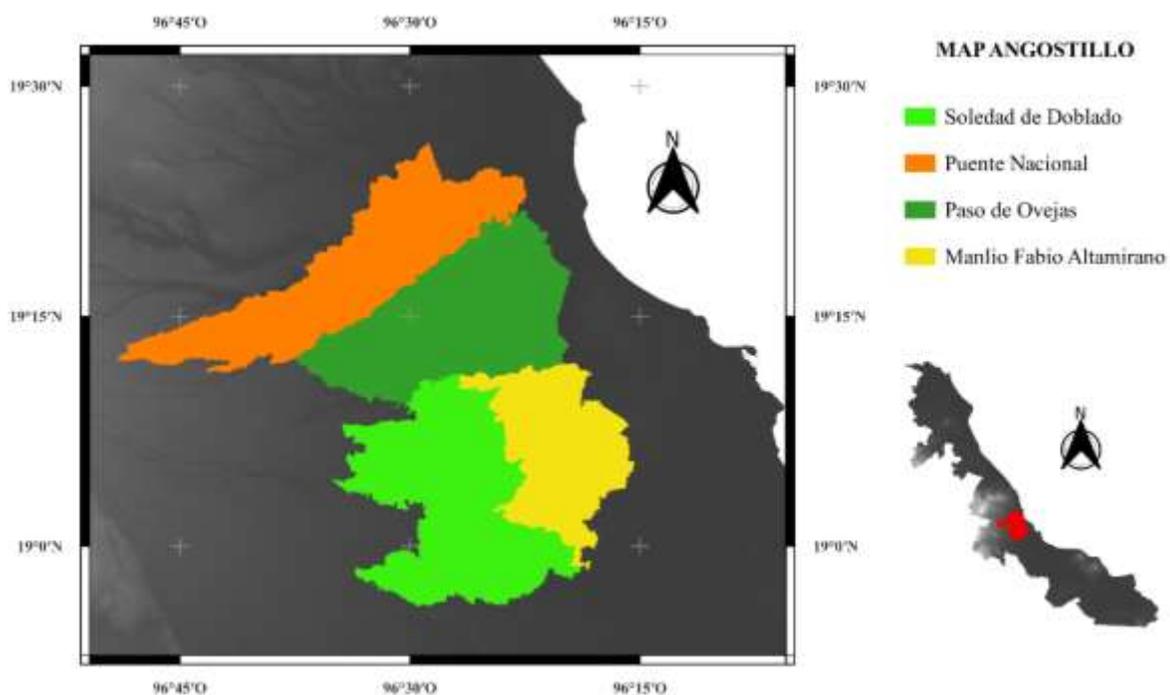


Figura 1. Municipios del estado de Veracruz que constituyen la MAP Angostillo en el estado de Veracruz. Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, 2024.

<sup>1</sup> Las Microrregiones de Atención Prioritaria son espacios geográficos delimitados en función de sus problemas locales, necesidades y características de marginación y pobreza. En estos espacios, académicos e investigadores del Colegio de Postgraduados tienen la posibilidad de replicar las actividades sustantivas de investigación, vinculación, y en el largo plazo la enseñanza a fin de contribuir al mejoramiento en las condiciones productivas y sociales de sus habitantes (Colpos, 2025).

## *Descripción*

Para estimar las brechas estructurales del área de estudio se realizó una búsqueda sistemática de indicadores sociales, económicos y ambientales en bases de datos de instancias gubernamentales (Coneval, Conapo, INEGI, SADER, Conagua) e Índice de Desarrollo Humano (IDH) correspondiente a dos períodos de tiempo (2010 y 2020). Además, mediante Sistemas de Información Geográfica se estimó y analizó el cambio de uso de suelo entre los años 2011 y 2018. Posteriormente, con base en la metodología propuesta por la CEPAL, se eligieron y analizaron dieciocho indicadores para determinar las brechas estructurales de los indicadores evaluados, a continuación, se comparó y discutió su evolución y, finalmente, se emitieron las conclusiones correspondientes. Para evaluar la tasa de cambio y evolución en la cobertura y uso del suelo de los municipios que conforman la MAP, se utilizaron cartas geográficas emitidas por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, comparando las áreas respectivas indicadas en las series V y VII de las cartas de uso del suelo y vegetación, escala 1:250,000) y se recurrió a la metodología propuesta por la organización mundial de producción de alimentos (INEGI, 2021 INEGI, 2013; FAO, 1996).

## **Resultados y discusión**

### *Indicadores poblacionales*

De acuerdo con estimaciones emitidas por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval, 2022), entre los años 2010 y 2020, la población establecida en la MAP Angostillo pasó de 103,180 a 113,704 habitantes que representa un incremento del 9.4 %, similar al comportamiento nacional observado en el mismo período (10.4 %) pero mayor al registrado en el estado de Veracruz (7.6 %) (tabla 1).

Tabla 1.

*Evolución de la población asentada en los municipios que constituyen la MAP*

Municipio	2010	2015	2020
Manlio Fabio Altamirano	22,824	24,673	25,672
Paso de Ovejas	32,892	32,937	33,039
Puente Nacional	19,497	21,946	23,718
Soledad de Doblado	27,967	30,835	31,275
MAP	103,180	110,391	113,704

Fuente: elaboración propia con datos reportados en Coneval, 2022

De acuerdo con González y Larralde (2013), lo rural se define en términos de áreas en donde predominan los usos de suelo extensivos, existen asentamientos pequeños (los cuales presentan una estrecha relación entre la construcción y el paisaje extenso) y se crean formas de vida caracterizadas por una identidad basada en las cualidades o atributos del medio natural. En síntesis, una zona rural sería aquella donde predominan los suelos cultivados y naturales, el tamaño de su población es reducido y tiene una baja densidad de población. En el año 2015, la base de datos de INEGI (2024) reporta una población rural de 23,241 habitantes distribuidos en 129 localidades de los municipios que constituyen la MAP, lo anterior representa una proporción poblacional de 78.9 % urbana y 21.1 % rural (ver tabla 2 y figura 2).

Tabla 2.  
Población urbana y rural de la MAP en 2015

Municipio	Población Urbana			Población Rural			Población
	Hab	(%)	No. Loc.	Hab	(%)	No. Loc.	Total
Manlio Fabio Altamirano	18,514	75.0	5	6,159	25.0	71	24,673
Paso de Ovejas	28,313	86.0	5	4,624	14.0	73	32,937
Puente Nacional	19,015	86.6	3	2,931	13.4	54	21,946
Soledad de Doblado	21,308	69.1	4	9,527	30.9	129	30,835
	87,150	78.9	17	23,241	21.1	327	110,391

Fuente: elaboración propia con de datos reportados en INEGI, 2024

La distribución de la población que habita en la MAP presenta una distribución semejante al observado a nivel nacional, el 79 % de la población vive en localidades urbanas y el 21 % en rurales, muy diferente a la distribución observada en el estado de Veracruz, cuya población habita en un 62 % en localidades urbanas y 38 % en localidades rurales (figura 2).

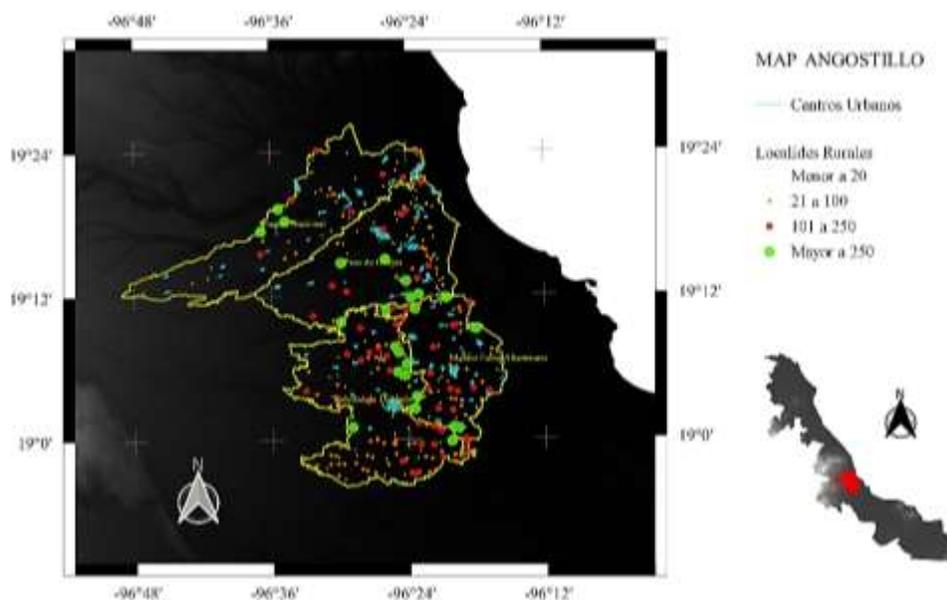


Figura 2. Distribución espacial de localidades rurales y urbanas de la MAP. Fuente: elaboración propia con datos de INEGI, 2024.

La población rural del territorio está dispersada en un elevado número de localidades, en total son 327 localidades rurales, de las cuales, 48.3 % corresponde a localidades de menos de 20 habitantes, 27,5 % son localidades cuyo rango población se encuentra entre 21 a 100 personas, 16.8 % a localidades cuya población se encuentra en el rango de 101 a 250 personas y 7.3 % en localidades con una población mayor a 250 habitantes. El comportamiento poblacional de la zona de estudio se halla en congruencia con lo reportado por el PNUD (2022). Allí se indica que la continua reducción de la población rural y el crecimiento de las zonas urbanas resalta la necesidad de que la urbanización se desarrolle de forma planificada, gestionada y adecuada a los contextos locales, a fin de que se convierta en un elemento transformador por medio del cual las administraciones locales en los municipios puedan acelerar el logro de los ODS y promover avances en materia de desarrollo humano.

En el contexto de estas transformaciones, parece necesario reflexionar si los esquemas de clasificación deben ser modificados con el propósito de mantener una idea más cercana de lo que es lo rural, y con ello ofrecer mejor información para la toma de decisiones y la política pública tendiente a mejorar las condiciones de vida de esta población (González y Larralde, 2013).

### *Indicadores Básicos Municipales*

Los indicadores básicos municipales muestran cierta consistencia en comparación con los valores nacionales y estatales (tabla 3). Valores rescatables o similares al comportamiento nacional y estatal se observa en los indicadores de analfabetismo, población derechohabiente de servicios de salud, viviendas con servicio de electricidad, disponibilidad de drenaje y piso de tierra.

Los indicadores que se encuentran por debajo de la media nacional y estatal son la escolaridad promedio, población económicamente activa y servicio de agua entubada dentro de la vivienda. Particularmente se observa que las brechas estructurales más importantes se presentan en

los municipios de Soledad de Doblado y Manlio Fabio Altamirano, específicamente en los indicadores de porcentaje de viviendas con agua entubada dentro de la vivienda y porcentaje de población derechohabiente a servicios de salud. Las características históricas propias de la sociedad rural básicamente son predominio del trabajo agrario, baja densidad de población, escasa diferenciación y movilidad social, y los vínculos personales de naturaleza primaria (González y Larralde, 2013).

#### *Indicadores de Desarrollo Humano (IDH)*

El Informe de IDH provee herramientas para impulsar el análisis desagregado de las condiciones de desarrollo humano en el ámbito municipal, identificando cuál es el desempeño, los avances y retrocesos municipales, así como la forma en que se relacionan las capacidades funcionales municipales y el estado de las desigualdades locales con las condiciones de desarrollo humano a nivel municipal. De acuerdo con PNUD (2022), en México la mayoría de los municipios (51.9 %) se encuentran en niveles de desarrollo medio y bajo (menor a 0.7), el subíndice de Salud (SS) presenta los valores más altos que los tres subíndices de educación e ingresos.

Tabla 3.  
Indicadores básicos municipales 2020

Indicador	Nacional	Veracruz	MAP	Manlio	Paso de	Puente	Soledad
				Fabio A.	Ovejas	Nacional	Doblado
Escolaridad Promedio (No. Grados)	9.7	8.7	7.6	7.3	7.9	8.1	7.2
Analfabetismo de 15 años y más (%)	5.0	8.6	7.8	8.0	6.8	6.9	9.6
Población de 12 años y más económicamente activa (%)	62.0	59.2	56.5	56.8	55.0	56.3	57.8
Porcentaje de población derechohabiente a servicios de salud (%)	72.7	69.8	67.3	61.1	74.9	73.5	59.6
Porcentaje de viviendas con electricidad (%)	99.0	98.6	98.7	99.2	97.3	99.1	99.0
Porcentaje de viviendas con agua entubada dentro de la vivienda (%)	77.6	61.6	55.4	53.0	64.2	57.1	47.4
Porcentaje de viviendas particulares habitadas con disponibilidad de drenaje (%)	95.5	91.0	96.0	96.6	96.3	95.8	95.1
Porcentaje de viviendas con piso de tierra (%)	3.5	5.7	2.9	3.2	2.8	3.2	2.5

Fuente: elaboración propia a partir de INEGI, 2024

Los resultados de cada uno de los indicadores que componen el índice de desarrollo Humano se presentan en la tabla 4 y figura 3. De acuerdo con los informes globales de desarrollo humano, una manera de categorizar los niveles de desarrollo humano a nivel internacional es por medio de cuatro niveles: Bajo (<0.55), Medio (Entre 0.55 y 0.7), Alto (Entre 0.7 y 0.8) y Muy alto (>0.8).

Tabla 4.

*Indicadores y Subindicadores de Desarrollo Humano en los municipios de la MAP*

Municipio	Año	Ingresos Corrientes Totales Per Cápita	Subíndice Salud	Subíndice Educativo	Subíndice Ingresos	IDH
Manlio Fabio Altamirano	2010	\$1,490.35	0.800	0.469	0.675	0.632
	2020	\$2,307.55	0.879	0.540	0.685	0.688
	<i>Var</i>	<i>54.8%</i>	<i>9.9%</i>	<i>15.1%</i>	<i>1.5%</i>	<i>8.9%</i>
Paso de Ovejas	2010	\$1,601.58	0.824	0.569	0.686	0.685
	2020	\$2,612.30	0.887	0.570	0.704	0.709
	<i>Var</i>	<i>63.1%</i>	<i>7.6%</i>	<i>0.2%</i>	<i>2.6%</i>	<i>3.5%</i>
Puente Nacional	2010	\$1,824.68	0.803	0.531	0.706	0.670
	2020	\$2,441.70	0.884	0.589	0.693	0.712
	<i>Var</i>	<i>33.8%</i>	<i>10.1%</i>	<i>10.9%</i>	<i>-1.8%</i>	<i>6.3%</i>
Soledad de Doblado	2010	\$1,407.88	0.783	0.473	0.667	0.627
	2020	\$2,227.36	0.892	0.530	0.679	0.685
	<i>Var</i>	<i>58.2%</i>	<i>13.9%</i>	<i>12.1%</i>	<i>1.8%</i>	<i>9.3%</i>
MAP	2010	\$1,581.13	0.803	0.511	0.684	0.654
	2020	\$2,397.23	0.886	0.557	0.699	0.699
	<i>Var</i>	<i>52.5%</i>	<i>10.4%</i>	<i>9.6%</i>	<i>0.0%</i>	<i>7.0%</i>

Fuente: elaboración propia a partir de datos reportados en PNUD, 2022

En este sentido, para el año 2020 los cuatro municipios presentan IDH Medio con valores similares a los reportados en el promedio Nacional (0.756) y Estatal (0.722) (Wikipedia, 2025) Específicamente se aprecian brechas estructurales en el subíndice de ingresos, siendo Puente Nacional y Soledad de Doblado con mayor rezago con respecto a lo observado a nivel estatal y nacional. Por otra parte, se destacan incrementos significativos en la variación 2010-2020 del ingreso corriente per cápita, sin embargo, esto no ha sido suficiente para elevar el subíndice de ingresos. Los resultados del IDH indican que la mayoría de la población mexicana habita en municipios de desarrollo humano catalogado como alto y muy alto (81.5 %), aunque cerca de una quinta parte de la población mexicana aún habita municipios de desarrollo medio o bajo, esta es la condición en la que habitan los pobladores de los municipios bajo estudio.

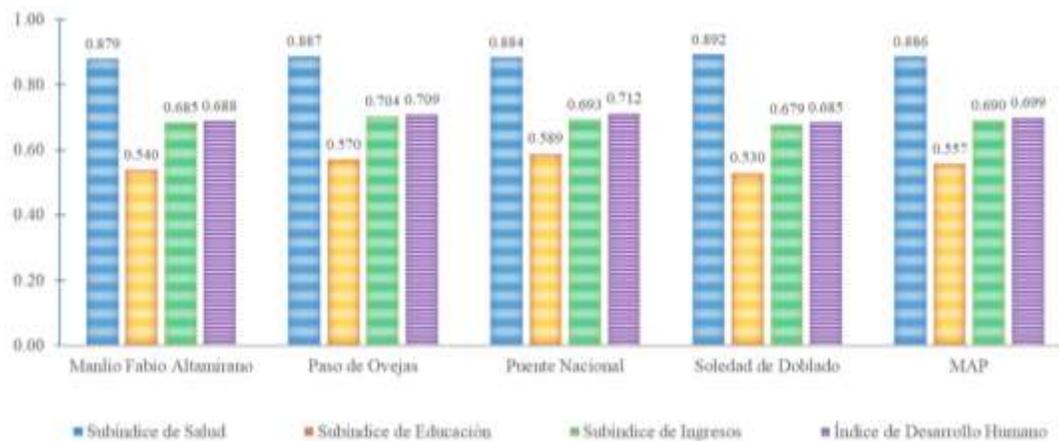


Figura 3. Gráfico comparativo de indicadores y subindicadores del Índice de Desarrollo Humano 2020 de los municipios que conforman la MAP. Fuente: elaboración propia con datos de PNUD, 2022.

### Indicadores de pobreza

Los datos comparativos de medición de la pobreza a nivel nacional, estatal y MAP se representan en la tabla 5, los valores indican un incremento del 7.3 % entre 2010 y 2020, es decir, 3,834,959 mexicanos empeoraron su nivel de vida. En el estado de Veracruz, los datos son más alarmantes, la población en situación de pobreza se incrementó un 14.1 %, pasando de 4,447,965 a 5,076,908 habitantes en esta condición; esto es, 628,943 nuevos pobres.

La estimación del indicador de pobreza para los municipios que constituyen la MAP presenta un desempeño diferente al observado en el comportamiento nacional y estatal. Existe un mayor porcentaje de población en situación de pobreza y pobreza extrema que los valores reportados a nivel nacional y estatal.

Tabla 5.  
Evolución de población en situación de pobreza y pobreza extrema

Año	Unidad Territorial	Población Total	Población en situación de Pobreza	(%)	Población en Situación de Pobreza Extrema	(%)
2010	México	114,539,271	52,813,022	46.1	12,964,691	11.3
	Veracruz	7,724,961	4,447,965	57.6	1,449,001	18.8
	MAP	103,180	64,216	62.2	14,412	14.0
2015	México	121,368,751	53,377,609	44.0	9,661,332	8.0
	Veracruz	8,065,135	4,618,877	57.3	1,071,422	13.3
	MAP	110,391	59,656	54.0	10,142	9.2
2020	México	127,409,241	56,647,981	44.5	11,529,352	9.0
	Veracruz	8,343,850	5,076,908	60.8	1,337,710	16.0
	MAP	113,704	65,672	57.8	14,090	12.4

Fuente: elaboración propia a partir de datos emitidos por Coneval, 2022

Los datos indican que, en el año 2010, la población en situación de pobreza era del 62.2 % y al finalizar el 2020 correspondía al 57.8 %, es decir, se tuvo una reducción del indicador. Analizando a detalle los datos con respecto a la MAP se puede observar que entre el año 2010 y 2015, la población en situación de pobreza se redujo un 7.6 %, es decir, 4,560 habitantes salieron de esta condición y al comparar los datos entre 2015 y 2020, las condiciones de vida de la población empeoraron nuevamente, el indicador pasó del 53.9 % al 57.6 %, esto es, 6,016 nuevos pobladores en situación de pobreza.

El balance global entre 2010 y 2020 indica que solo 1,456 personas lograron dejar su condición inicial de pobreza. La figura 4 ilustra la evolución poblacional en situación de pobreza y pobreza extrema para los años 2010, 2015, 2020. En términos de pobreza extrema, el número total de habitantes bajo esta condición no ha variado mucho en la MAP, pasó de 14,412 a 14,090; representa en promedio, el 12.4 % de su población total, siendo el municipio de Soledad de

Doblado quien mayor número y proporción de pobladores presenta en situación de pobreza extrema.

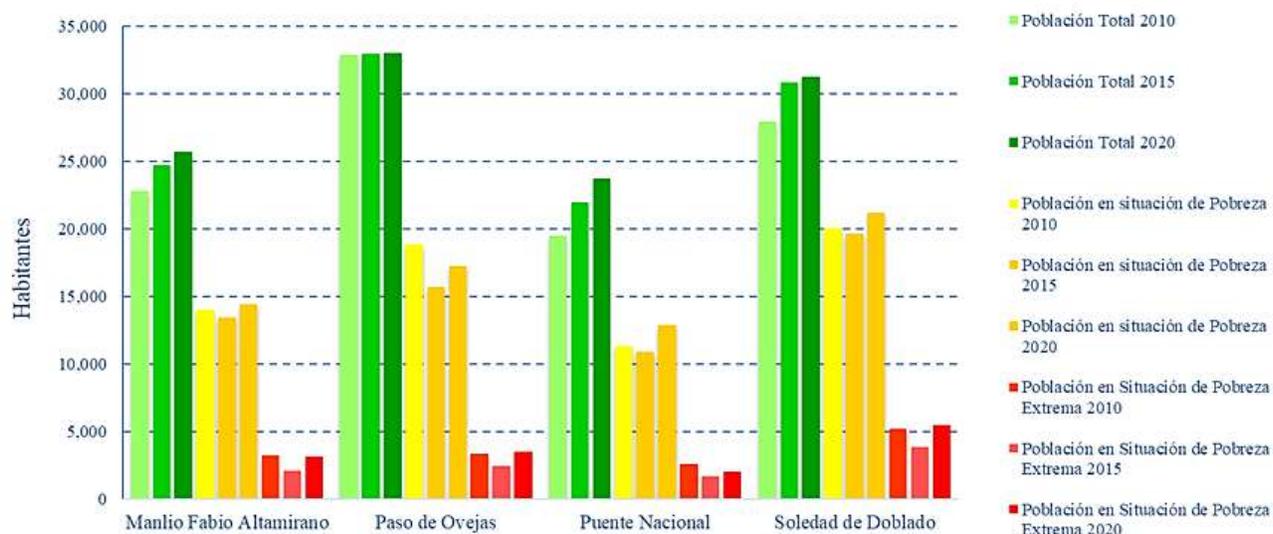


Figura 4. Población en situación de pobreza y pobreza extrema para los municipios de la MAP en los años 2010, 2015, 2020. Fuente: elaboración propia con datos de Coneval, 2022

Las brechas de desarrollo social en esta región indican que la política de combate a la pobreza no ha sido efectiva y el presupuesto destinado a mejorar el nivel de vida de esta región, no se ha reflejado positivamente. Analizando específicamente los indicadores de población con carencias (tabla 6, figura 5) solo el 10.68 % de la población total se considera no pobre y no vulnerable. Esto muestra brechas estructurales importantes relacionadas con el nivel de ingreso y acceso a seguridad social con un porcentaje de población mayor al 60 %; así mismo, se presenta un importante porcentaje de habitantes con carencias de acceso a servicios básicos en la vivienda, servicios de salud, rezago educativo, población vulnerable por carencias sociales, población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos y población con acceso a la alimentación.

Tabla 6.

*Indicador de población con carencias para la MAP entre los años 2010, 2015 y 2020*

Indicador de Población con carencias	2010	2015	2020	Variación 2010 – 2020 (%)	Pob Tot 2020 (%)
No pobre y no vulnerable	9,841	13,576	12,147	19.0	10.68
Ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos	69,880	63,924	72,600	3.7	63.85
Acceso a la seguridad social	73,897	72,343	72,031	-2.6	63.35
Acceso a servicios básicos en la vivienda	29,846	43,940	41,076	27.3	36.13
Acceso a servicios de salud	43,780	25,448	39,365	-11.2	34.62
Rezago educativo	33,395	36,459	36,229	7.8	31.86
Vulnerable por carencias sociales	23,459	32,890	28,957	19.0	25.47
Ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos	29,338	21,763	28,850	-1.7	25.37
Acceso a la alimentación	12,687	27,127	26,966	53.0	23.72
Calidad y espacios de la vivienda	15,344	13,587	10,997	-39.5	9.67
Vulnerable por Ingreso	5,663	4,269	6,925	18.2	6.09
Población Total	103,180	110,391	113,704		
Número de Carencias Promedio	2.17	2.24	2.20		

Fuente: elaboración propia a partir de datos emitidos por Coneval, 2022

Del total de carencias evaluadas por parte del Coneval, en promedio cada uno de los pobladores de la MAP tiene 2.2 carencias. Lo anterior, es reflejo de las condiciones de vida de los pobladores de esta región del estado y resulta paradójico en términos de la abundancia y diversidad de cultivos que se desarrollan en esta región del estado. De Acuerdo con Chávez, Ochoa y Torres (2020), en México existen brechas productivas y salariales dadas por la segmentación de

trabajadores formales e informales, indican que la condición de ocupación de las personas en situación de pobreza en el 2005 era del 77.52 % y tenían un empleo informal, mientras que solo el 22.48 % eran empleados formales, para el año 2017, se presenta un disminución con respecto al 2005 en el empleo informal de las personas pobres (65.85 %), mientras que el empleo formal aumentó con a 34.15 por ciento.

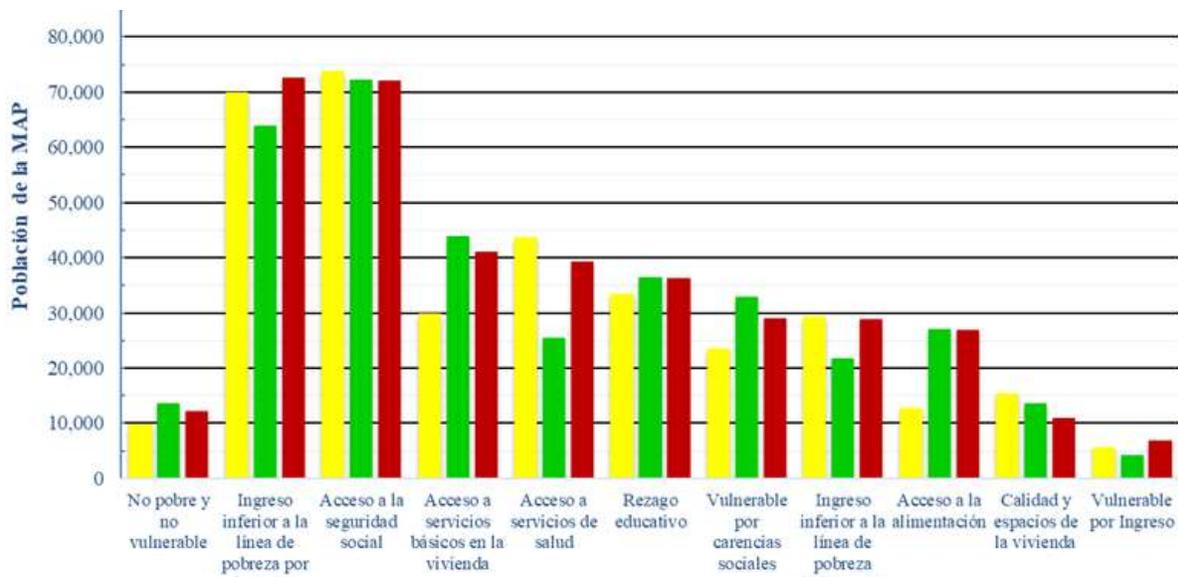


Figura 5. Indicadores de población con carencias en la MAP para los años 2010, 2015 y 2020. Fuente: elaboración propia a partir de datos emitidos por Coneval, 2022

### Indicadores de cambio de uso de suelo

Las tasas de cambio anual (TDA) y porcentaje de cambio de la TDA por año (P) se presentan en la tabla 7 y figura 6. Se puede apreciar que en siete años se han perdido 1,471 hectáreas de Selva Baja Caducifolia y más de 6,600 hectáreas de agricultura de temporal, por el contrario, se han incrementado las zonas de pastizal cultivado en 6,045 hectáreas, agricultura de riego en 1,422 hectáreas y las zonas urbanas han crecido en 620 hectáreas. Este tipo de análisis permite ubicar específicamente los sitios que han cambiado y predice cómo han sido estos cambios y en qué sentido se están presentando; además, se puede correlacionar y permite entender los efectos sobre

el medio ambiente además de crear una base científica para delinear programas y políticas públicas para atender los cambios y problemáticas asociadas.

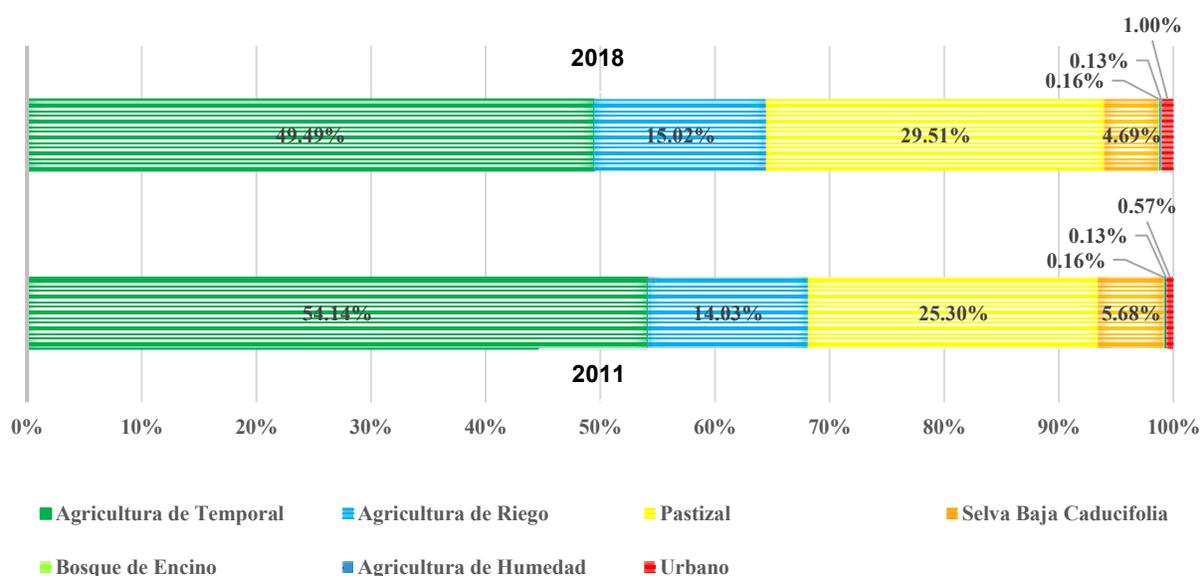


Figura 6. Cambio de uso de suelo MAP entre los años 2011 y 2018. Fuente: elaboración propia.

Tabla 7.  
Variación del uso de suelo y TDA de la MAP entre los años 2011 y 2018

Tipo de Cobertura y Uso de Suelo	2011		2018		Variación 2011 - 2018				
	Ha	%	Ha	%	- / +	%	TDA	% TDA	Ha/ Año
Agricultura de Temporal	77,708.00	54.14	71,041.00	49.49	- 6,667	- 8.6	-0.01273	-1.273	- 952.4
Agricultura de Riego	20,133.00	14.03	21,555.00	15.02	+1,422	+7.1	0.00980	0.980	+203.1
Pastizal Cultivado	36,315.00	25.30	42,360.00	29.51	+6,045	+16.6	0.02224	2.224	+863.6
Selva Baja Caducifolia	8,146.00	5.68	6,725.00	4.69	-1,421	-17.4	-0.02701	-2.701	-203.0
Bosque de Encino	229.00	0.16	229.00	0.16	0	0	0.00000	0.000	0.0
Agricultura de Humedad	193.00	0.13	193.00	0.13	0	0	0.00000	0.000	0.0
Zonas Urbanas	814.00	0.57	1,435.00	1.00	+621	+76.3	0.08436	8.436	+88.7

Fuente: elaboración propia con datos emitidos por Coneval, 2022

La figura 7 ilustra cómo estaba conformada la superficie territorial entre los años 2011 y 2018, aunque en la ilustración no se aprecia claramente los cambios presentados durante este período de tiempo.

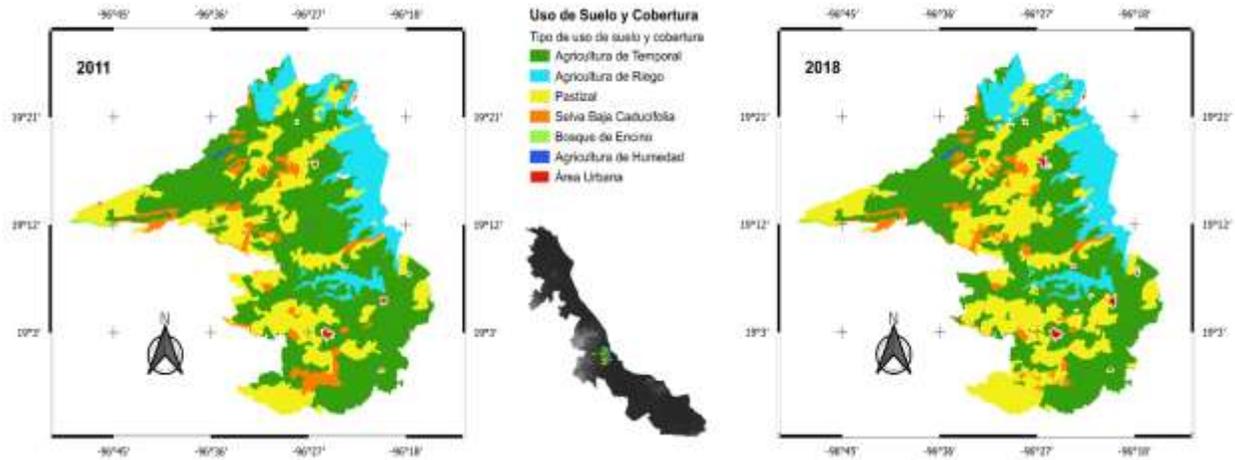


Figura 7. Mapa de uso de suelo y cobertura de la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de datos de las cartas topográficas 1:250,000 INEGI, Series V y VII (2013, 2022)

La figura 8 indica puntualmente en que zonas territoriales se presentaron los cambios en la cobertura y uso de suelo, además se ilustra el sentido y cantidad de hectáreas que sufrieron algún tipo de cambio durante el período evaluado.

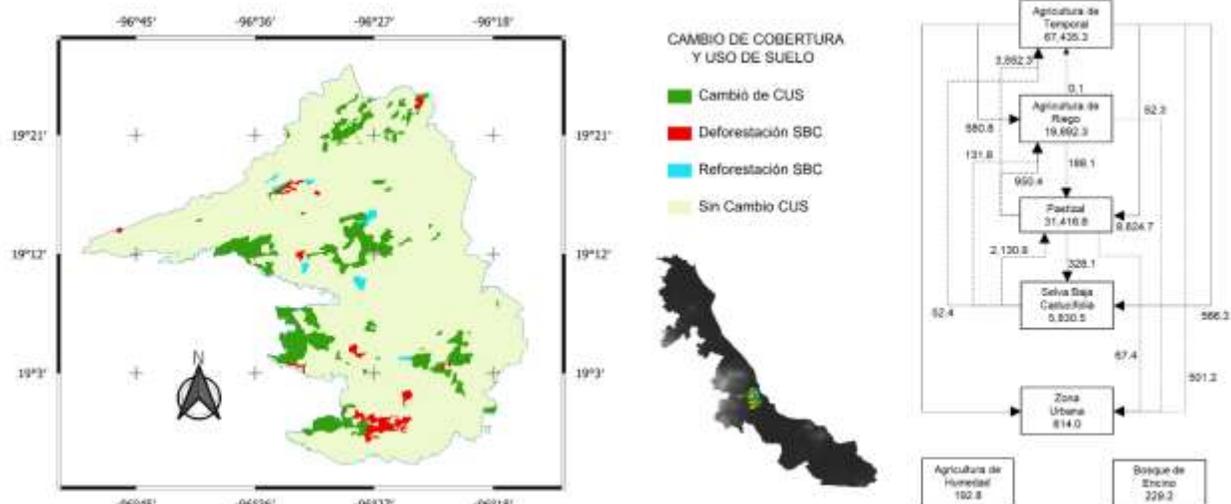


Figura 8. Cambio de uso de suelo y cobertura de la zona de estudio. Fuente: elaboración propia a partir de datos de las cartas topográficas 1:250,000 INEGI, Series V y VII (2013, 2022).

### Indicadores de actividad agrícola

De acuerdo con datos reportados en el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2022) de la secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), en el 2022 se sembraron 42,853 hectáreas en los municipios que conforman la MAP, esta superficie agrícola se distribuye entre 31 cultivos diferentes, siendo caña de azúcar (*Saccharum officinarum* L.) y maíz (*Zea mays* L.) en grano los dos principales, estos dos cultivos abarcan 29 mil hectáreas de la superficie total sembrada (67.8 %). Después de estos y en orden decreciente, los cultivos de pastos y forrajes, mango, limón y toronja son los que mayor superficie destinan, en suma, representan 9,868 hectáreas, es decir, tan solo seis cultivos constituyen el 90.8 % del total del territorio dedicado a las actividades agrícolas (tabla 8).

Del total de la superficie sembrada, el 50.8 % corresponde a terrenos cultivados con sistema de riego y restante en sistemas de temporal. En términos de diversidad de cultivos, el municipio de Manlio Fabio Altamirano es el que presenta mayor diversidad con veinticinco productos agrícolas diferentes, seguido de Soledad de Doblado con veintiuno, en tercer lugar, se encuentra el municipio

de Paso de Ovejas con trece y Puente Nacional quien menor diversidad de cultivos presenta con diez y de sus 10,385 hectáreas con vocación agrícola, tres cultivos constituyen el 94.3 % del total.

Analizando los datos reportados por parte de INEGI en el Tipo de Cobertura y Uso de Suelo 2021 (INEGI, 2021) y de acuerdo con lo reportado por parte del SIAP 2022, existe una importante discrepancia en términos de superficie sembrada en el ciclo 2021-2022 (SADER, 2022).

Tabla 8.  
*Datos de producción agrícola 2022 en los municipios que conforman la zona de estudio*

Producción Agrícola 2022 en los municipios que conforman la MAP Angostillo del Campus Veracruz												
Cultivo	Superficie Sembrada (Ha)	Volumen Producción (Ton)	Ha. Riago	Ha. Temporal	Mantillo Falso Albarizano	Paso de Ovejas	Puente Nacional	Soledad de Doblado	Valor de la Producción	Ingresos/ha	Kg/ha	\$/kg
Caña de azúcar	14,738	1,293,362	14,548	210	4,070	5,130	4,910	648	\$ 1,666,859,296.86	\$ 74,488.44	87,641.4	\$ 0.85
Maíz grano	14,308	85,529	753	13,555	3,095	5,835	3,998	2,182	\$ 254,431,694.67	\$ 17,783.48	3,893.5	\$ 4.58
Pastos y praderas	4,489	95,252	0	4,489	969	0	0	3,500	\$ 86,198,023.63	\$ 19,735.74	21,228.7	\$ 0.93
Mango	3,338	28,553	2,845	493	493	1,155	890	630	\$ 191,006,854.32	\$ 57,223.66	8,833.7	\$ 6.46
Limon	1,067	16,587	999	66	266	58	177	526	\$ 154,799,611.75	\$ 145,147.32	15,962.1	\$ 9.33
Tamaje	965	32,251	995	0	169	765	0	61	\$ 97,785,207.30	\$ 98,278.59	32,393.0	\$ 3.03
Sábila	660	63,036	0	660	0	660	0	0	\$ 264,751,200.00	\$ 386,340.00	92,709.0	\$ 4.20
Frijol	593	813	313	210	348	30	15	130	\$ 11,475,319.70	\$ 21,941.34	1,555.1	\$ 14.11
Papaya	520	20,485	520	0	134	125	55	206	\$ 97,045,545.38	\$ 186,882.67	36,447.5	\$ 4.74
Sandia	265	8,414	189	126	125	9	96	95	\$ 33,887,589.66	\$ 113,886.07	28,523.1	\$ 3.99
Tomate Verde	257	4,780	127	110	107	0	0	130	\$ 33,748,263.67	\$ 142,427.79	20,227.9	\$ 7.04
Chile Verde	225	4,097	125	150	20	28	106	71	\$ 31,254,270.06	\$ 136,994.62	18,250.8	\$ 7.62
Maíz Forrajero Verde	222	8,219	42	180	222	0	0	0	\$ 5,468,579.66	\$ 24,714.32	28,461.9	\$ 0.87
Ejote	141	1,785	92	49	141	0	0	0	\$ 6,138,898.96	\$ 43,693.16	12,558.7	\$ 3.48
Café Ceraza	140	210	0	140	0	0	140	0	\$ 1,834,068.60	\$ 11,671.92	1,509.0	\$ 7.78
Ajónjolí	100	163	0	100	30	0	0	70	\$ 2,238,816.16	\$ 22,388.16	1,838.0	\$ 13.66
Sorgo Escudero	96	303	0	96	96	0	0	0	\$ 3,148,857.76	\$ 32,883.94	2,110.0	\$ 16.81
Papino	95	2,458	23	75	55	0	0	40	\$ 10,250,291.50	\$ 107,887.70	25,868.4	\$ 4.17
Jitomate Rojo	83	2,402	55	28	70	13	0	0	\$ 19,203,299.43	\$ 232,626.12	29,096.3	\$ 8.00
Naranja	83	1,888	85	16	71	0	0	12	\$ 6,821,899.60	\$ 82,688.69	22,897.0	\$ 3.61
Camote	73	960	0	73	73	0	0	0	\$ 4,237,029.50	\$ 58,041.50	13,420.0	\$ 4.33
Plátano	68	2,091	86	2	66	0	0	2	\$ 9,322,817.30	\$ 136,112.85	30,971.9	\$ 4.46
Sorgo Grano	66	306	0	66	40	0	0	26	\$ 1,274,817.05	\$ 19,315.41	4,670.9	\$ 4.14
Cebolla o Semilla Chinas	62	62	0	62	0	20	28	14	\$ 1,778,121.44	\$ 28,483.48	998.1	\$ 28.52
Sorgo Forrajero Verde	60	1,464	0	60	60	0	0	0	\$ 1,309,249.36	\$ 20,154.16	24,400.0	\$ 0.83
Tamarindo	45	367	0	45	44	0	0	2	\$ 2,508,129.46	\$ 54,524.55	7,983.0	\$ 6.83
Litchi	38	222	38	0	0	38	0	0	\$ 8,535,820.00	\$ 171,996.00	5,850.0	\$ 29.40
Cacahuete	23	49	0	23	13	0	0	9	\$ 854,827.64	\$ 42,240.17	2,164.2	\$ 19.52
Nanche	22	125	0	22	22	0	0	0	\$ 672,304.94	\$ 30,558.32	5,670.0	\$ 5.39
Calabacita	14	132	0	14	0	0	0	14	\$ 779,311.61	\$ 55,685.11	6,400.0	\$ 5.92
Nepollon	10	368	0	10	0	0	0	10	\$ 1,617,590.04	\$ 167,115.69	30,315.8	\$ 3.53
<b>Total</b>	<b>42,883</b>	<b>1,643,720</b>	<b>21,770</b>	<b>21,983</b>	<b>16,767</b>	<b>13,124</b>	<b>10,385</b>	<b>8,577</b>	<b>2,441,241,524</b>			

FUENTE: Elaboración propia a partir de los datos reportados en las estadísticas de Producción Agrícola del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera, Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. Consultado en [http://ifci.siap.gob.mx/geoservicios/Abiertos\\_a.php#:~:et=22](http://ifci.siap.gob.mx/geoservicios/Abiertos_a.php#:~:et=22) de enero de 2024.

Finalmente, en la tabla 9 se agrupan los dieciocho indicadores que permiten evaluar las brechas estructurales encontradas en cada uno de los municipios que constituyen el área de estudio para el período 2010 - 2020.

Tabla 9.

Variación de los indicadores considerados en la evaluación de brechas estructurales

Indicadores	Nombre del Indicador	% Variación 2010 – 2020				
		Manlio Fabio Altamirano	Paso de Ovejas	Puente Nacional	Soledad de Doblado	Prom. MAP
Básicos Municipales	Crecimiento Poblacional	+11.1%	+0.4%	+17.8%	+10.6%	+10.0%
	% Población en Situación de Pobreza	-9.2%	-9.9%	-7.3%	-5.8%	-8.1%
	Población en Situación de Pobreza	+2.9%	-9.4%	+11.8%	+5.4%	+2.7%
	Población en Situación de Pobreza Extrema	-2.6%	+3.3%	-30.2%	+4.6%	-6.2%
	Población Económicamente Activa	+9.6%	+8.5%	+6.2%	+9.3%	+8.4%
Índice de Desarrollo Humano	Ingreso Corriente Total Per Cápita	+54.8%	+63.1%	+33.8%	+58.2%	+52.5%
	Años Promedio de Escolaridad	+28.2%	+23.5%	+24.6%	+34.7%	+27.8%
	Subíndice de Salud	+9.9%	+7.6%	+10.1%	+13.9%	+10.4%
	Subíndice de Educación	+15.1%	+0.2%	+10.9%	+12.1%	+9.6%
	Subíndice de Ingresos	+1.5%	+2.6%	-1.8%	+1.8%	+1.0%
	Índice de Desarrollo Humano	+8.9%	+3.5%	+6.3%	+9.3%	+7.0%
Pobreza Multi Dimensional	No pobre y no vulnerable	+37.9%	+14.9%	+6.9%	+24.5%	+21.1%
	Ingreso inferior a la línea de pobreza por ingresos	+5.6%	-7.2%	+13.5%	+5.9%	+4.5%
	Acceso a la seguridad social	-5.5%	-14.9%	+13.3%	-1.2%	-2.1%
	Acceso a servicios básicos en la vivienda	+3.9%	+25.5%	+35.7%	+39.6%	+26.2%
	Acceso a servicios de salud	-0.7%	-29.8%	-45.7%	+12.0%	-16.1%
	Rezago educativo	+11.4%	+5.0%	+11.7%	+4.9%	+8.3%
	Vulnerable por carencias sociales	+14.2%	+10.3%	+32.5%	+21.8%	+19.7%
	Ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos	+6.8%	-9.7%	-1.3%	-0.9%	-1.3%
	Acceso a la alimentación	+58.3%	+46.5%	+46.2%	+57.8%	+52.2%
	Calidad y espacios de la vivienda	-76.2%	-4.1%	-2.7%	-59.3%	-35.6%
	Vulnerable por Ingreso	+34.0%	+6.7%	+27.4%	+15.0%	+20.8%
	Población Total	+11.1%	+0.4%	+17.8%	+10.6%	+10.0%
	Número de Carencias Promedio	-1.9%	+5.9%	-7.0%	+8.2%	+1.3%
Indicadores Ambientales	Crecimiento Urbano	+66.7%	+111.0%	+109.6%	+35.3%	+80.6%
	Reducción de Ecosistemas Nativos	-9.2%	+11.8%	-9.8%	-45.2%	-13.1%
	Agricultura de Temporal	-9.7%	-13.9%	-3.5%	-8.6%	-8.9%
	Agricultura de Riego	0.0%	+0.5%	+24.8%	0.0%	+6.3%

Nota: en verde y rojo se indica el mejor y peor desempeño del indicador durante el período evaluado. Fuente: elaboración propia.

## **Limitaciones**

El estudio se basa casi exclusivamente en datos públicos de instituciones gubernamentales (CONEVAL, INEGI, PNUD, SIAP). La precisión, actualización y metodología de recolección de estos datos escapan al control de los investigadores. Además, no se exploran las percepciones de los habitantes, las dinámicas culturales, la gobernanza local o los conflictos socio - políticos que podrían explicar por qué persisten estas desigualdades. La investigación analiza la evolución entre 2010 y 2020, si bien es un lapso significativo, puede ser insuficiente para evaluar el impacto de políticas públicas a largo plazo o para capturar tendencias estructurales más profundas que operan en plazos más extensos.

## **Conclusiones**

Se confirma la presencia de brechas estructurales verticales (desigualdades internas) persistentes entre los cuatro municipios de la MAP Angostillo, así como entre la región y los promedios nacional y estatal. Además, existen diferencias marcadas en el desarrollo de los municipios: a) Puente Nacional es el municipio con el menor desarrollo, presentando el peor desempeño en 11 de los 18 indicadores evaluados, especialmente en infraestructura urbana y condiciones alimentarias. b) Paso de Ovejas es el municipio con los mejores resultados generales. c) Manlio Fabio Altamirano necesita mejorar el acceso a servicios básicos y el ingreso de la población en pobreza extrema y, d) Soledad de Doblado debe enfocarse en la recuperación de ecosistemas y la reducción de la pobreza.

A pesar del incremento en el ingreso corriente per cápita, este no se tradujo en una mejora sustancial del subíndice de ingresos del IDH ni en una reducción significativa de la pobreza multidimensional. El número de personas en pobreza apenas se redujo en 1,456 en una década, lo que sugiere que las políticas aplicadas han sido deficientes e insuficientes. Por otra parte, existe presión sobre los recursos naturales, el análisis de cambio de uso de suelo evidencia una pérdida

importante de ecosistemas nativos (selva baja caducifolia) y de agricultura de temporal, reemplazada por pastizales cultivados y agricultura de riego, lo que indica una transformación del territorio con potencial impacto ambiental negativo.

Finalmente, el enfoque de brechas estructurales de la CEPAL se valida como una herramienta útil para diagnosticar desigualdades a nivel subnacional (municipal) y para priorizar áreas de acción específicas para cada territorio, yendo más allá del simple promedio de ingreso.

## Referencias bibliográficas

- Asencio, G. G. (2021). Desarrollo económico local y desarrollo rural. *Le Monde Diplomatique*-Edición Chilena. Recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/376683741>
- 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, N° 183, Ciudad de México, México, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2016). *El enfoque de brechas estructurales, Análisis del caso de Costa Rica*. Santiago, Chile: Naciones Unidas.
- Chávez, M. L., Ochoa, G. L. y Torres, A. J. (2020). Características laborales de la población en condición de pobreza en México. *Revista CienciAcierta*. 63 julio - septiembre 2020.
- Colegio de Postgraduados (Colpos, 2025). Microrregiones de Atención Prioritaria (MAP). *Definición de las Microrregiones de Atención Prioritaria del Colegio de Postgraduados*. Recuperado de <https://www.colpos.mx/cp/campus-puebla/vinculacion/microrregiones-de-atencion-prioritaria-map>
- Consejo Nacional de Evaluación (Coneval, 2014). *Metodología para la medición de la pobreza en México*. Segunda Edición. México, D. F pp. 140.
- Coneval (2019). *Metodología para la medición de la pobreza en México*. Tercera Edición. Ciudad de México: Coneval.
- Coneval (2022). *Programa institucional*. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. México: Coneval.
- Food and Agriculture Organization (FAO, 1996). *Survey of tropical forest cover and study of change processes. Forest resources assessment 1990*. Recuperado de <https://www.fao.org/4/w0015e/w0015e00.htm>
- Gaudin, Y. y Pareyón, N. R. (2020). *Brechas estructurales en América Latina y el Caribe: una perspectiva conceptual-metodológica*. Documentos de Proyectos (LC/TS.2020/139; LC/MEX/TS.2020/36), Ciudad de México, CEPAL.
- González, A. S. y Larralde, C. A. (2013). *Conceptualización y medición de lo rural. Una propuesta para clasificar el espacio rural en México. La situación demográfica de México 2013*. México: Conapo.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2013). *Conjunto de datos vectoriales de uso de suelo y vegetación*. Escala 1:250 000, serie V (capa unión), escala: 1:250000. México: INEGI.
- INEGI (2021). *Conjunto de Datos Vectoriales de Uso de Suelo y Vegetación*. Escala 1:250 000, Serie VII. Conjunto Nacional., escala: 1:250 000. México: INEGI. Recuperado de <https://www.inegi.org.mx/app/indicadores/?t=18&ag=00#bodydataExplorer#D15>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2022). *Informe de desarrollo humano municipal 2010-2020: una década de transformaciones locales para el desarrollo de México*. Recuperado de <https://www.undp.org/es/mexico/publicaciones/informe-de-desarrollo-humano-municipal-2010-2020-una-decada-de-transformaciones-locales-en-mexico-0>
- Sáenz, V., Hada, M., Gutiérrez, F. L. y Mino, E. E. (2015). *Análisis cualitativo de la medición multidimensional de la pobreza en México*. Economía Informa núm. 395 noviembre-diciembre 2015. Recuperado de <http://www.economia.unam.mx/assets/pdfs/econinfo/395/02SaenzVela.pdf>

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2022). *Estadísticas de Producción Agrícola del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*. Recuperado de [http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos\\_a.php](http://infosiap.siap.gob.mx/gobmx/datosAbiertos_a.php)

Wikipedia (2025). Anexo: entidades federativas de México por IDH. Recuperado de [https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Entidades\\_federativas\\_de\\_M%C3%A9xico\\_por\\_IDH](https://es.wikipedia.org/wiki/Anexo:Entidades_federativas_de_M%C3%A9xico_por_IDH)