

CONDICIONES SOCIOECONÓMICAS DE LOS MUNICIPIOS INDÍGENAS DEL ESTADO DE VERACRUZ

Tomo IV

Región Metropolitana de las Altas Montañas



Rafael Vela Martínez

Josefa Carolina Fortuno Hernández

Mario Raúl Mijares Sánchez



Condiciones socioeconómicas de los municipios indígenas del Estado de Veracruz

Tomo IV

Región Metropolitana de las Altas Montañas

**Rafael Vela Martínez
Josefa Carolina Fortuno Hernández
Mario Raúl Mijares Sánchez**

Página Legal



EL COLEGIO DE VERACRUZ

Mario Raúl Mijares Sánchez

Rector

Autores:

Rafael Vela Martínez

Josefa Carolina Fortuno Hernández

Mario Raúl Mijares Sánchez

Esta obra fue dictaminada a doble ciego por pares académicos expertos en el tema y aprobada para su publicación.

ISBN 978-607-8040-35-3

Impreso y Hecho en México.

No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

Página Legal



Colaboradores:

Karen Vianney Garcia Gumeindo
Coordinadora del equipo de investigación

Fanny Guadalupe Cano Zavaleta
Analista de contenidos económicos

Cecilia Sandoval Cruz
Diseño de imagen

CONTENIDO

Presentación	1
Capítulo I. Los Pueblos Indígenas de Veracruz	4
Los Pueblos Indígenas de las Altas Montañas en Veracruz	8
Pueblos Indígenas	10
Pueblo Náhuatl	10
Municipios indígenas	11
II. Condiciones Geográficas, Ambientales, Socioeconómicas, Dinámica Poblacional, de Infraestructura e Hídrica de los Municipios Indígenas de la Región de las Altas Montañas	18
Ubicación geográfica	18
Red vial	22
Red vial por tipo de vialidad	22
Grado de accesibilidad a carretera	23
Puente	26
Telefonía e internet	29
Región Metropolitana de las Altas Montañas	30
Concepto de Zona Metropolitana	31
Definición de Región Metropolitana	31
Dinámica poblacional	34
Población	34
Índice de masculinidad	39
Índice de vejez	41
Índice de vejez por género	44
Migración a EUA	46
Migración interna	50
Dinámica económica, industrial y de servicios	51
Empleo	52
Población por condición de actividad económica	52
Distribución de la población por sector de actividad económica	56
Distribución de la población ocupada por posición en el trabajo	69

Distribución de la población por división ocupacional	75
Distribución de la población ocupada por ingreso (salarios mínimos)	88
Desempleo	94
Población económicamente inactiva según su tipo de actividad no económica	99
Desarrollo social y humano	106
Índice de desarrollo humano (IDH)	107
Índice de educación	108
Índice de ingreso	108
Índice de salud	108
Índice de rezago social CONEVAL	111
Índice de marginación	113
Salud	115
Derechohabiciencia	116
Alimentación	124
Condiciones alimentarias	139
Maíz	141
Frijol	145
Arroz	148
Educación	151
Aptitud para leer y escribir de la población de 6 a 14 años	152
Analfabetismo en la población de 15 o más años	158
Condición de escolaridad de la población de 15 años y más	164
Vivienda	180
Vivienda y la población indígena en México	180
Pisos	182
Combustible utilizado para cocinar de la RM de las Altas Montañas	184
Energía eléctrica	187
Drenaje	189
Agua entubada	191
Elementos hidrológicos en la región	194
Distribución de la lluvia	194

Cuencas hidrográficas y cauces	196
Uso y consumo de agua	199
Fuentes de captación de agua	199
Agua anual concesionada	203
Usos consuntivos del agua	206
Gestión integrada del recurso hídrico	209
Coyuntura ambiental	211
Residuos sólidos	211
Planta de tratamiento de aguas residuales	215
Degradación ambiental	218
Disposiciones y denuncias en materia ambiental	218
Centros de verificación vehicular	219
Factores de riesgo	222
Riesgo	222
Fenómenos perturbadores	224
Fenómenos geológicos	226
Sismos	226
Inestabilidad de laderas	229
Fenómenos hidrometeorológicos	232
Tormentas eléctricas	232
Inundaciones	234
Ciclones tropicales	234
Sequía	237
Fenómenos químicos-tecnológicos	239
Incendios forestales	239
Fenómenos sanitario-ecológicos	243
COVID-19	243
Jurisdicciones sanitarias	245
Fenómenos socio-organizativos	247
Vulnerabilidad	248
Exposición y mitigación del riesgo	248

Capítulo III. Análisis de las Aportaciones y Participaciones Federales y Estatales	250
Aportaciones	252
Participaciones	255
Ingreso total	257
Pobreza y marginación	258
Pobreza	258
Marginación	261
Tablas anexas	268
Contenido de Tablas	274
Contenido de Figuras	281
Contenido de Gráficas	283
Conclusiones	284
Referencias	288

Presentación

Esta obra, Tomo IV. Municipios Indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas (RMAM), que forma parte de la colección Condiciones Socioeconómicas de los Municipios Indígenas del Estado de Veracruz, parte de considerar al territorio como la variable básica de análisis, por ello es que se enfoca en el concepto de Región Metropolitana (RM) la cual nos refiere a una unidad de planeación territorial urbano-rural, que aloja a una Zona Metropolitana (ZM) o unidad conurbada con un gran nodo urbano central. La RMAM aloja un área urbana identificada como Zona Metropolitana, cuyo nodo central es la ciudad de Orizaba, Veracruz.

El concepto de Región Metropolitana surge de la necesidad de definir, para el estado de Veracruz, una estrategia de desarrollo sostenible que propicie condiciones claras, tangibles, deseables y posibles de alcanzar en el mediano plazo. Se trata de sentar bases para planificar desde una perspectiva regional donde lo urbano y lo rural formen parte de un todo; donde se

planifique al mismo tiempo las áreas de mayor desarrollo con las pobres y marginadas; el fin último es lograr mejores condiciones de desarrollo, oportunidades y bienestar de la población de todo el estado de Veracruz.

Esta regionalización se hizo en el marco de la Agenda 2030 del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). La delimitación de Regiones Metropolitanas dinámicas implica en sus propósitos 11 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre ellos: Fin de la pobreza; Hambre cero; Salud y bienestar; Agua limpia y saneamiento; Trabajo decente y crecimiento económico; Industria, innovación e infraestructura; Reducción de las desigualdades; Ciudades y comunidades sostenibles; Producción y consumo responsable; Acción por el clima y Vida de ecosistemas terrestres.

De la RMAM, en este libro se analizan exclusivamente las condiciones de vida y potencialidades de la población asentada en los municipios identificados como indígenas, de acuerdo con los criterios del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI); por ello es que de los 30

municipios que comprende la RMAM, la investigación se centra en los 15 que son considerados indígenas: Astacinga, Atlahuilco, Los Reyes, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla y Zongolica.

Este texto retoma brevemente el análisis sobre el papel que juegan los pueblos indígenas en el desarrollo de Veracruz, el cual fue abordado de manera extensa en el Tomo I de esta misma colección; posteriormente, presentamos cada uno de los pueblos y municipios indígenas que conforman la RMAM.

La intención de agrupar en esta nueva regionalización a los municipios con componente indígena es abrir la posibilidad del diseño y la aplicación de políticas públicas de los lugares ricos a los lugares más marginados en la entidad, bajo una perspectiva de extensión o difusión de la riqueza que tiende a concentrarse en los municipios metropolitanos y, principalmente, en los nodos urbanos de mayor rango y centralidad.

La importancia de este trabajo es que constituye una herramienta valiosa para el diseño de estrategias de políticas públicas porque contiene información puntual a nivel de diagnóstico primario, pero cuidadosamente seleccionada, tomando sólo la que se considera “portadora de futuro” y que puede ser intervenida. Todo esto se logra con el análisis de las siguientes variables: condiciones geográficas, ambientales, socioeconómicas, dinámica poblacional, de infraestructura en comunicaciones e hídrica. De igual forma, se evaluó el grado de accesibilidad a estos municipios, telefonía e internet; y en materia de dinámica poblacional, se estudió la condición de envejecimiento de la población y la migración interna e internacional.

Asimismo, se llevó a cabo un análisis exhaustivo en materia económica, desarrollo humano, rezago social y marginación, lo cual nos llevó al estudio de las condiciones que prevalecen en materia de salud, derechohabencia, educación, condiciones de vivienda, así como la valoración del grado de autosuficiencia alimentaria;

además, se analizó la dotación y cobertura de servicios públicos básicos para la vivienda.

De forma especial, se profundizó en cuestiones hidrológicas de la región, lluvias promedio, cuencas hidrográficas, uso común del agua; y, de forma paralela, las condiciones de manejo de residuos sólidos, degradación ambiental, vulnerabilidad, exposición y mitigación de riesgos.

Posteriormente, se llevó a cabo un estudio sobre la asignación de recursos públicos para los municipios indígenas de esta RMAM, mediante series de tiempo que consideraron las aportaciones y participaciones federales, las cuales hicieron notar una de las causas principales del rezago y la pobreza de estos municipios.

Como apartado final se presentan las conclusiones, que finalmente constituyen una propuesta de guía de análisis y reflexión para nuestros lectores; se trata de motivar e incentivar para que cada quien llegue a sus propias conclusiones, pues el objetivo final es que potenciemos la posibilidad de un cambio a partir de ser proactivos, quizás

es mucho pedir convertirnos en actores de un cambio social de progreso y bienestar, real, objetivo y leal con nuestra herencia étnica que, finalmente, es el origen de nosotros como veracruzanos; pero, en todo caso, esa sería la aspiración más auténtica de esta obra.

Capítulo I. Los Pueblos Indígenas en Veracruz

Los pueblos indígenas de Veracruz son grupos sociales y culturales que comparten características ancestrales y aportan mucho a la identidad veracruzana. Se identifican con los recursos naturales de donde se asientan, en especial la tierra como la fuente principal de sus medios de subsistencia, está relacionada con su cultura, su bienestar físico y su concepción espiritual. La mayoría están representados por autoridades tradicionales como un signo de resistencia a desaparecer. Otra visión para entender a los pueblos indígenas es la que se construye bajo los principios de las ideologías y el de la cultura. Ambos son resultado de complejos procesos que han predominado en los sistemas del pensamiento mexicano y que son difíciles de modificar (Navarrete Linares, 2008).

El Atlas de los Pueblos Indígenas de México del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas [INPI], 2020, informó que en el 2019 el estado de Veracruz contaba con una población indígena de 1,101,306 habitantes (para el

INEGI fueron 1,019,017), distribuidos entre 11 pueblos indígenas cuya representatividad la detentan 8 grupos, a saber: náhuatl (51.27%), totonaco (19.50%), huasteco (7.07%) popoluca de la sierra (4.14%), zapoteco (3.74%), chinanteco (3.18%), otomí (2.65%) y mazateco (1.69%).

Según el Censo de Población y Vivienda 2020 del INEGI, la población indígena de Veracruz registró un descenso en relación con la población total así como entre los hablantes de, al menos, una lengua indígena (**véase la Tabla 1**).

Tabla 1. Población indígena del estado de Veracruz.

Concepto	2010	2020
Población total	7,626,403	8,062,579
Población indígena	1,013,731	1,019,017
Porcentaje respecto al total	13.29%	12.64%
Hablantes de lengua indígena	652,446	663,503

Fuente: Elaboración propia a partir de INEGI, 2021a.

Estas cifras ubican a Veracruz como el quinto estado de la república mexicana con población indígena, con un 8.64% respecto del total nacional (INEGI, 2021a). Chiapas ocupa el primer lugar de la lista con un 15.55%, seguido de Oaxaca con 15.09%; Puebla con 8.84%, y el estado de México con 8.70%.

Veracruz de Ignacio de la Llave es la onceava entidad federativa de mayor extensión territorial en el país, con una superficie que abarca el 3.7% de la nación. Se subdivide en 212 municipios y su capital es la ciudad de Xalapa de Enríquez. La Constitución Política del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, en su artículos 5°, reconoce "...la composición pluricultural y multiétnica sustentada originalmente en sus pueblos indígenas."

De acuerdo con (Ramírez, 2002), el estado de Veracruz se compone de siete regiones indígenas que se vinculan con sus pares geopolíticas. **La Tabla 2** muestra esta relación. Esta forma de regionalizar delimita los límites espaciales en donde se localiza el mayor porcentaje de la población indígena y que define las áreas subculturales,

las cuales, con excepción del Istmo y las Llanuras de Sotavento, integran centros de población indígena que datan de la época prehispánica (En Vela, et al. 2022).

Al respecto, las zonas del Istmo y de las Llanuras se consideran multiétnicas, resultado de las migraciones realizadas por indígenas oaxaqueños en épocas más recientes. En ese contexto, se pueden relacionar las regiones indígenas con los grupos étnico-lingüísticos, como se aprecia en las siguientes **Tablas 2 y 3**.

Tabla 2. Regiones indígenas y geopolíticas en el estado de Veracruz.

Regiones indígenas	Regiones geopolíticas
Huasteca	Huasteca Veracruzana
Sierra de Huayacocotla	
Totonacapan	Totonacapan
Grandes Montañas	Centro-Norte Central Grandes Montañas
Llanuras de Sotavento	Sotavento
Tuxtlas	De la Selvas
Istmo Veracruzano	

Fuente: Con información de Ramírez (2002, pp. 4-5).

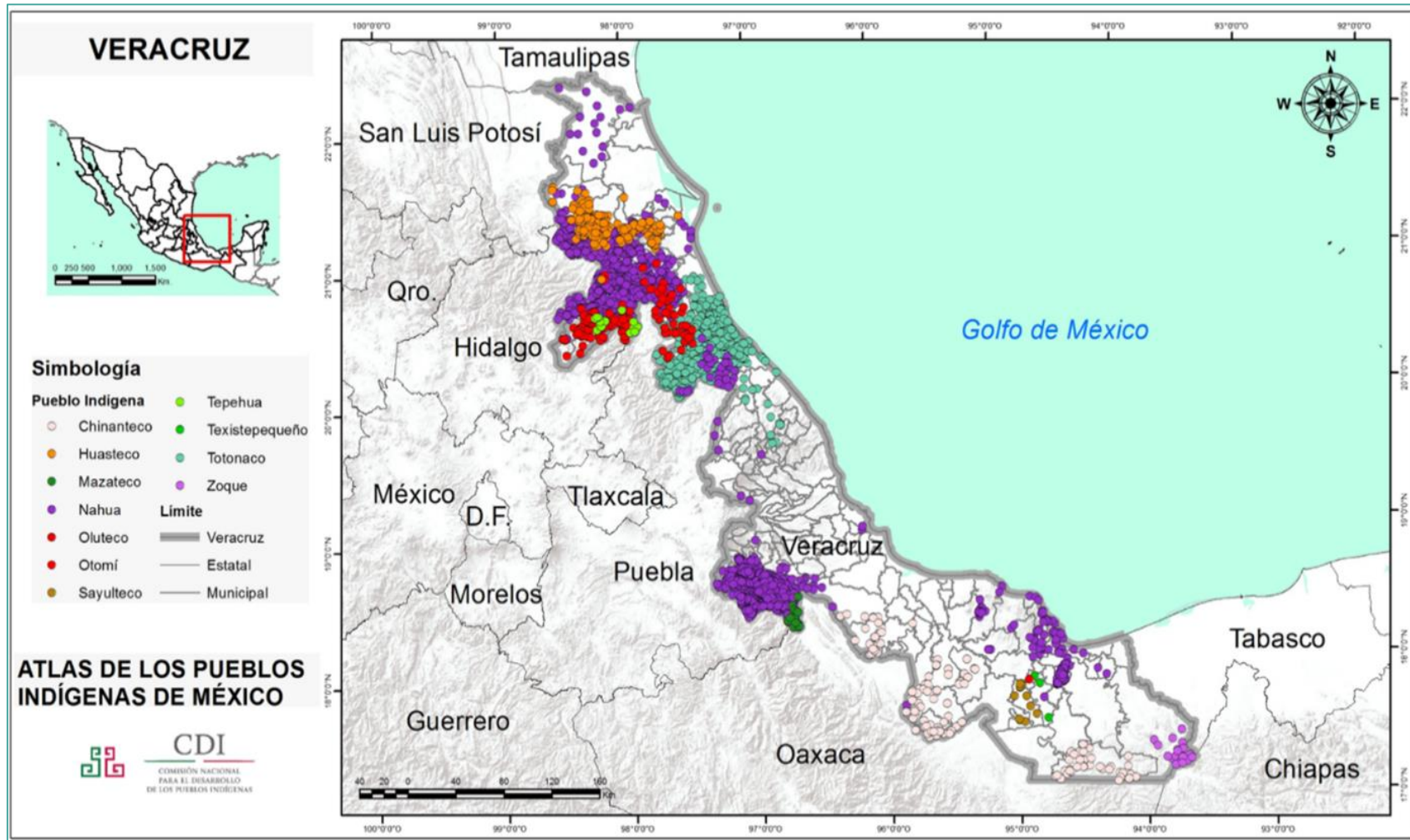
Tabla 3. Descripción de las regiones étnicas y los grupos étnico-lingüísticos localizados en el estado de Veracruz.

Regiones indígenas	Grupos étnico-lingüísticos
Grandes Montañas	Náhuatl (presencia no representativa de mazateco, totonaco y zapoteco).
Totonacapan	Totonacapan (presencia no representativa de náhuatl y otomí).
Istmo Veracruzano	Considerada una región multiétnica y pluricultural, destacan: náhuatl, zapoteco, popoluca, chinanteco y totonaca.
Llanuras de Sotavento	Considerada una región multiétnica y pluricultural, destacan: chinanteco, zapoteco, popoluca, náhuatl, mazateco y mixteco.
Tuxtlas	Popoluca y náhuatl (presencia poco representativa de chinanteco y zapoteco).
Huasteca	Náhuatl, otomí, tepehua y huasteco.
Sierra de Huayacocotla	Náhuatl, otomí, tepehua y huasteco.

Fuente: Con información de Ramírez (2002, p. 6).

Como se puede observar en la **Figura 1**, los pueblos indígenas se ubican en todo el estado de Veracruz, manteniendo sus idiomas o lenguas autóctonas; sin embargo muchos grupos las han perdido o están por extinguirse. Actualmente se hablan 10 lenguas nativas, de las cuales el 51.27% de los indígenas hablan náhuatl; 19.50% totonaco; 7.07% huasteco; 4.14% popoluca; 3.74% zapoteco; 3.18% chinanteco; 2.65% otomí y 1.69% mazateco, son los grupos más representativos de la entidad, aunque también se habla mixteco y tepehua en una menor proporción.

Figura 1. Pueblos indígenas asentados en Veracruz.



Fuente: INPI, 2020.

El peso de los requerimientos de la sociedad o cultura dominante ha ocasionado que numerosos pueblos indígenas veracruzanos ya no conserven sus lenguas o idioma y prefieran hablar español para no sentirse discriminados o menospreciados o para obtener un trabajo, tal y como se muestra en la **tabla 4** a continuación:

Tabla 4. Población indígena monolingüe y bilingüe en el estado de Veracruz.

Concepto	Veracruz
Población indígena	1,019,017
Hablantes de lengua indígena	663,503
Población monolingüe	48,059
Población bilingüe	612,399

Fuente: Elaborado con información de INEGI, 2021^a

Los pueblos indígenas de las Altas Montañas

La región de las Altas Montañas es una de las siete regiones indígenas del estado de Veracruz y se ubica en la parte central-sur del estado. Colinda al norte con la

región capital, al este con la región sotavento, al oeste con el estado de Puebla, al sureste con la región del papaloapan y al sur con el estado de Oaxaca. Se le denomina de las Altas Montañas porque aquí se encuentra la montaña más alta de México (o mayor gradiente altitudinal de una región): el volcán Pico de Orizaba o Citlaltépetl que tiene una altitud de 5,636 msnm, cuya característica es su lava congelada, única en el mundo. También se encuentra el volcán Cofre de Perote o Naucampatepetl con una altura de 4,090 msnm; el Cerro Tepozteca con 3,151 msnm y el Cerro Cuamila con 2,990 msnm. Todos forman parte de la Sierra Madre Oriental, el Eje Neovolcánico y la Llanura Costera del Golfo Sur (Rivera et al., 2019).

La RAM está conformada por 57 municipios de los cuales sólo 15 son denominados indígenas, tales como: Astacinga, Atlahuilco, Los Reyes, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpan, Tlilapan, Xoxocotla y Zongolica. En total cuenta con 2,330 localidades de las cuales 629 son localidades indígenas (**ver Tabla 5**).

Tabla 5. Municipios y localidades indígenas de la Región de las Altas Montañas.

Municipio	Localidad	Localidad Indígena
Total	2,330	629
Acultzingo	38	9
Alpatláhuac	37	
Amatlán de los Reyes	75	
Aquila	6	
Astacinga	26	26
Atlahuilco	37	37
Atoyac	74	
Atzacan	17	
Calchahuaco	35	
Camarón de Tejeda	33	
Camerino Z.Mendoza	7	6
Carrillo Puerto	96	
Chocamán	19	
Coetzala	5	3
Comapa	72	
Córdoba	95	
Coscomatepec	65	
Cuichapa	25	
Cuitláhuac	77	
Fortín	76	
Huatusco	65	
Huiloapan de Cuauhtémoc	5	
Ixhuatlán del Café	32	
Ixhuatlancillo	18	9
Ixtaczoquitlán	59	12
La Perla	51	
Los Reyes	21	20
Magdalena	7	7

Municipio	Localidad	Localidad Indígena
Maltrata	31	
Mariano Escobedo	48	
Mixtla de Altamirano	44	43
Naranjal	12	4
Nogales	29	3
Omealca	61	4
Orizaba	5	
Paso del Macho	140	
Rafael Delgado	17	13
Río Blanco	4	
San Andrés Tenejapan	9	9
Sochiapa	10	
Soledad Atzompa	36	35
Tehuipango	54	54
Tenampa	14	
Tepatlxco	13	
Tequila	41	39
Texhuacán	20	20
Tezonapa	142	53
Tlacotepec de Mejía	9	
Tlaltetela	41	
Tlaquilpan	67	63
Tlilapan	6	5
Tomatlán	9	
Totutla	33	
Xoxocotla	17	8
Yanga	40	
Zentla	55	
Zongolica	150	147

Fuente: Elaborado con datos de INEGI, 2021

Pueblos indígenas

Los pueblos que tienen mayor presencia en esta región de las Altas Montañas dependen de los grupos indígenas a que pertenezcan y éstos de las lenguas que se hablen, aquí el pueblo Náhuatl es el que predomina

Pueblo náhuatl

El pueblo náhuatl tiene sus raíces en la época prehispánica, son herederos de las grandes culturas del Altiplano Central que dominaron la Cuenca de México y la región mesoamericana (Sistema de información cultural, 2019). Los procesos de migración y colonización originaron la fundación de diferentes asentamientos en distintos estados. Por ello el idioma nahua, con todas sus variantes, la lengua del imperio Azteca, es la que tiene más hablantes en todas las regiones del estado: nahuas del norte o de la huasteca; nahua del sur y nahua de las Altas Montañas, cuyo centro es Zongolica. Existe un total de 564 mil 672 nahuahablantes en todas esas regiones, de los cuales 171,642 se ubican en la RAM (Véase **Tabla 6**). Cabe señalar que se emplea el término Nahua para

referirse a todos los dialectos de esta lengua; es decir, como un término genérico para no identificar a una de las variantes con toda la lengua (Orfis, 2019).

Tabla 6. Municipios con presencia náhuatl superior a los 10 mil habitantes según población y porcentaje en el estado de Veracruz

Municipio	Población	Porcentaje
Atlahuilco	10 885	1.9
Camerino Z. Mendoza	10 575	1.9
Mixtla de Altamirano	11 630	2.1
Rafael Delgado	16 646	2.9
Soledad Atzompa	22 825	4.0
Tehuipango	26 316	4.7
Tequila	14 073	2.5
Tezonapa	18 335	3.2
Zongolica	40 357	7.1
Total	171,642	30.3
Total estatal	564 672	100.0%

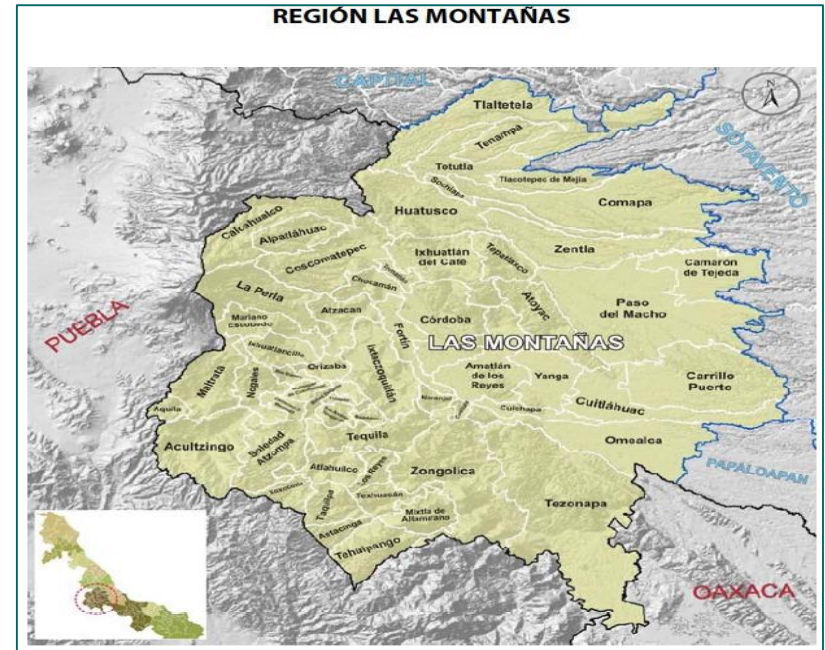
Fuente: Elaborada con datos del INPI, 2020.

En la actualidad, se considera parte del pueblo náhuatl todo

aquel que practica la lengua del mismo nombre. La lengua pertenece a la familia yuto-nahua, la cual se cree tiene una antigüedad de 45 a 47 siglos, es también conocida como nahua, náhuatl o mexicano. El término “náhuatl”, significa “el que habla bien”, “el que habla bonito”, “el que habla claro”, “el que manda” o “el que ordena”, sin embargo, se le puede relacionar con otras definiciones (Academia Veracruzana de Lenguas Indígenas [AVELI], 2013).

De acuerdo con el INPI (2020), los nahuas de Veracruz que habitan en la RAM, se localizan principalmente en la zona Orizaba-Córdoba y su presencia en los municipios que registran mayor número de hablantes son: Acultzingo, Atlahuilco, Camerino Z. Mendoza, Coetzala, Ixhuatlancillo, Ixtaczoquitlán, Los Reyes, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Nogales, Omealca, Rafael Delgado, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla y Zongolica.

Figura 2.



Municipios indígenas

Actualmente, el Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas (INPI), es la autoridad federal en los asuntos relacionados con los pueblos indígenas y afromexicanos; en el 2021 expuso una tipología de municipios según la concentración de población indígena (en hogares indígenas). La categorización tiene por

metodología la identificación del hogar indígena y la cuantificación de la población a partir del total de sus integrantes; este criterio parte de la consideración del hogar como espacio de identificación y transmisión de cultura. Las categorías son las siguientes:

- a) Municipios indígenas: aquellos que cuentan con el 40% o más de su población con esta característica;
- b) Municipios con presencia indígena: aquellos que cuentan con menos del 40% de población indígena pero más de 5,000 indígenas dentro de su población total y con presencia importante de hablantes de lengua minoritaria;
- c) Municipios con población indígena dispersa: son los que cuentan con menos del 40% de población indígena y menos de 5,000 indígenas en su población total.

Además, el INPI presenta la categorización para localidades; estas se clasifican en:

- a) Localidades indígenas (aquellas con el 40% y más de población indígena),
- b) localidades de interés (con menos del 39.9% y más de 150 indígenas) y

- c) localidades menores de 40% (localidades con menos del 39.9% y menos de 150 indígenas).

Sobre esta base, el INEGI (2020a) presentó 45 municipios veracruzanos como indígenas, los de la RAM son los siguientes: Astacinga, Atlahuilco, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, Los Reyes, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla, Zongolica.

La categorización de los municipios de acuerdo con la concentración de población indígena se muestra en la

Tabla 7.

Tabla 7. Tipología de los municipios.

Tipología	Categoría	Descripción
Municipios indígenas	A	Son los municipios en los que su población indígena es equivalente o superior al 70% de la población total.

Tipología	Categoría	Descripción
	B	Son los municipios en los que su población indígena es entre el 40% y el 69.9% de la población total.

Fuente: INEGI, 2015b.

Otra consideración importante respecto a la variación de municipios catalogados como indígenas es la fuente de datos. El *Censo de Población y Vivienda 2020* (INEGI, 2021a) presenta dos tabulados de información: población indígena por autoadscripción y población indígena en hogares. Respecto al primero, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), en su artículo 2º, reconoce y garantiza la libre determinación, autonomía, desarrollo e inclusión social de los ciudadanos en cualquiera que sea su identificación como parte de la composición pluricultural de la Nación: “la conciencia de su identidad indígena deberá ser criterio fundamental para determinar a quiénes se aplican las disposiciones sobre pueblos indígenas” (CPEUM, artículo 2).

Dado que los ciudadanos pueden ejercer el libre derecho de determinación y autonomía de autoidentificarse bajo el

concepto que mejor se adapte a su historia, identidad y cosmovisión, el INPI provee información extraída de los datos disponibles en el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2020a), con los siguientes criterios:

- *Población indígena por autoadscripción.*
- *Población indígena en hogares.*
- *Población que se autoadscribe afrodescendiente o afromexicana.*

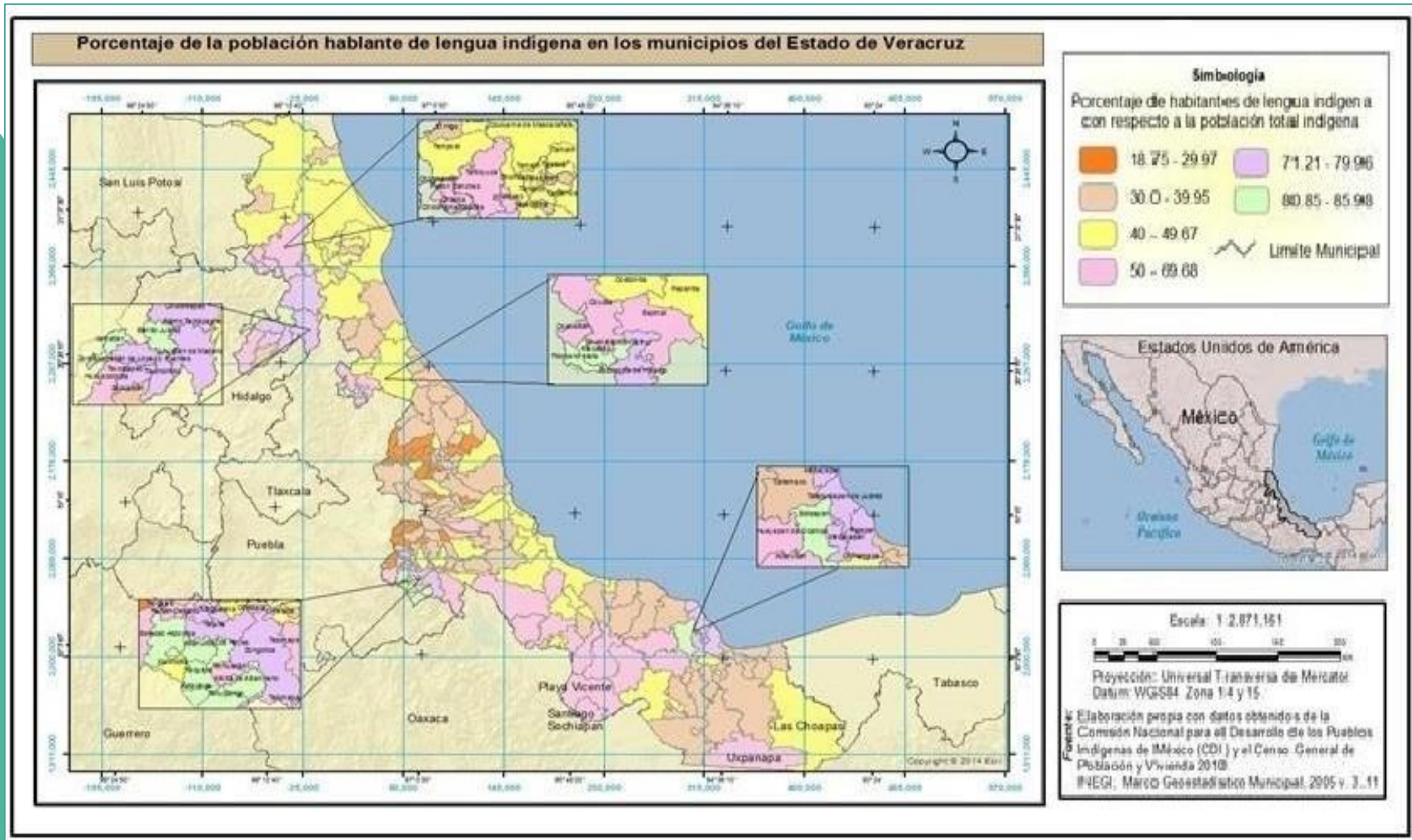
Este instituto recomienda utilizar los datos referentes a la autoadscripción, no obstante, estos datos son presentados en el cuestionario ampliado por haberse preguntado; dicha situación conlleva a dos situaciones: 1) está disponible hasta nivel municipal y 2) debe tomarse en cuenta que algunos datos presentan baja calidad estadística.

Por tal motivo, se recomienda, en algunos casos, tomar la información de las poblaciones indígenas en hogares, la cual considera a toda la población que forma parte de los hogares en donde el jefe o jefa, cónyuge y/o alguno de los ascendientes (madre o padre, madrastra o padrastro, abuelo(a), bisabuelo(a),

tatarabuelo(a), suegro(a), consuegro (a)) declaró hablar alguna lengua indígena; incluye además a los hablantes que no forman parte de estos hogares. De este modo, se aclara que los 15 municipios veracruzanos de la RAM son catalogados como tales gracias a su categorización a partir del tabulado *Población indígena en hogares*.

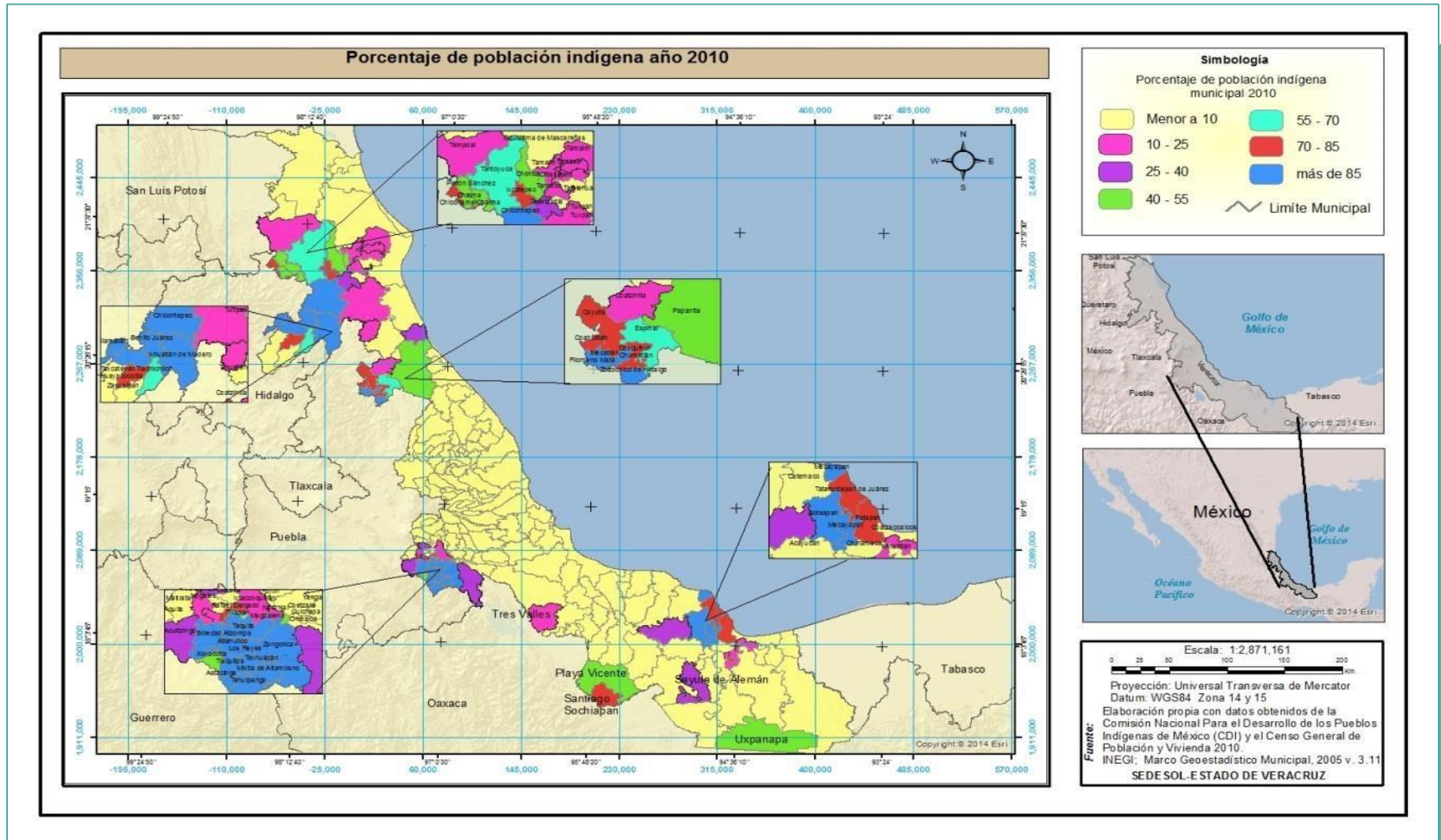
En la **Figura 3** se exhibe la información plasmada en los párrafos superiores. Obsérvese que la mayoría de los municipios veracruzanos tienen localidades con menos del 40% de población indígena dispersa. Asimismo, se muestra que los municipios coloreados en rosa representan los considerados como indígenas. Mientras que en la **Figura 4** se plasma el porcentaje de población de hablantes de lengua indígena respecto a la población total, en este punto se resaltan los municipios ubicados en la zona 1 y 2, ya que en ellos se registra un porcentaje entre el 80% y el 86%, nivel más alto de la clasificación.

Figura 4. Porcentaje de población de lengua indígena en los municipios del estado de Veracruz.



Fuente: Elaboración con datos obtenidos del INPI.

Figura 5. Porcentaje de población indígena 2010.



Fuente: Elaboración con datos obtenidos del INPI y de INEGI, 2010.

Capítulo II. Condiciones Geográficas, Ambientales, Socioeconómicas, Dinámica Poblacional, de Infraestructura e Hídrica de los Municipios Indígenas de la Región de las Altas Montañas

Ubicación geográfica

El Estado de Veracruz, México, puede dividirse en nueve Regiones Metropolitanas (RM). La RM es el espacio geográfico compuesto por poblaciones con aspectos políticos, administrativos, rurales y urbanos característicos, interconectados por elementos socioeconómicos, ambientales y culturales. (Vela Martínez, 2020)

Además, de acuerdo al Modelo Gravitacional de Atracción Poblacional (MGAP), la intensidad de interacción entre poblaciones es directamente proporcional al tamaño de las mismas e inversamente proporcional a la distancia entre ellas. (Vela Martínez, 2009). La **figura 6** muestra la ubicación geográfica de los municipios indígenas del estado, mientras que la **figura 7** muestra la ubicación de la RM.

Figura 6. Ubicación geográfica de los municipios indígenas del estado de Veracruz, 2010.



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos de INPI

La Región Metropolitana de las Altas Montañas, se ubica al centro del estado de Veracruz, México. Limita al norte, sur y oeste, con el estado de Puebla, al sur, en menor medida, con el estado de Oaxaca. En tanto su frontera, es compartida con los municipios de: Alpatláhuac, Coscomatepec, Chocamán, Fortín, Naranjal, Coetzala y Omealca. La región esta conforma por 28 municipios y suman una extensión territorial de 2,560 km². De los 28 municipios, 15 son considerados indígenas y cuentan con una extensión de 2,238.6 km², es decir, 38.7% de la extensión total de la región (**Tabla 6** y **Figura 7**).

Tabla 6. Municipios que conforman la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

No.	Municipio
1	Acultzingo
2	Aquita
3	Astacinga
4	Atlahuilco
5	Atzacan
6	Calchahualco
7	Camerino Z. Mendoza

No.	Municipio
8	Huiloapan de Cuauhtémoc
9	Ixhuatlancillo
10	Ixtaczoquitlán
11	Magdalena
12	Maltrata
13	Mariano Escobedo
14	Mixtla de Altamirano
15	Nogales
16	Orizaba
17	Rafael Delgado
18	Rio Blanco
19	San Andrés Tenejapan
20	Soledad Atzompa
21	Tehuipango
22	Tequila
23	Texhuacán
24	Tezonapa
25	Tlaquilapa
26	Tlilapan
27	Xoxocotla
28	Zongolica
	Total

*Municipios considerados indígenas.

Fuente: Elaborado a partir de datos del INEGI, 2020a

Red vial

Contar con una infraestructura óptima, es fundamental en el desarrollo social, económico y territorialidad de una región, por ejemplo; redes viales, transporte de carga e infraestructura portuaria. Invertir en infraestructura, contribuye a reducir costos asociados a servicios públicos, acceso a bienes, insumos, salud, y bienestar poblacional (Rozas & Sánchez, 2004). Simultáneamente, es imprescindible ampliar y modernizar sistemas de energía, telecomunicaciones, abastecimiento de agua potable y saneamiento.

El presente apartado, se elabora con base en datos de la Red Nacional de Caminos 2021 del INEGI (2021b), representados cartográficamente. La red integra caminos, vialidades y carreteras, que a nivel nacional suman 817,966 km, de los cuales 64% corresponde a caminos no pavimentados y 21.5% a carreteras pavimentadas. Comparada con el año 2020, la Red de caminos 2021 aumenta 4,701 km. Los estados que más incremento de caminos registran son: Veracruz, Jalisco, Chiapas,

Oaxaca, Durango, Michoacán, Tamaulipas y Guerrero (INEGI, 2021b).

Red vial por tipo de vialidad

En relación a la Región Metropolitana de las Altas Montañas, se observan 2,751.4 km de red vial que conecta a 1,047 localidades (INEGI, 2021b). El 50.2% de la red vial corresponden a caminos sin pavimentar, 33.8% a carreteras, 7.7% son calles, 4.5% avenidas, 2.1% veredas y 1.7 otros (boulevard, retornos, privadas, calzada y prolongaciones). Los municipios considerados indígenas, concentran el 46.8% de la red vial (1,282.1 km), 62.2% son caminos sin pavimentar, 28% carreteras, 5.1% calles, 1.4% avenidas, 3% veredas y 0.3% otros. La red vial, en los municipios considerados indígenas, conecta a 552 localidades (**Tabla 7**) (Ibid. 2021b).

Grado de accesibilidad a carretera

El grado de accesibilidad a carretera pavimentada considera elementos geográficos y sociales, el indicador forma parte de la medición multidimensional de la pobreza. En los elementos geográficos se incluye la cercanía geográfica entre dos puntos, características orográficas y medio natural. Los elementos sociales, incluyen características de las personas o de los servicios a los que se quiere acceder. Se considera; existencia de carretera pavimentada, ubicación de localidades, pendiente del terreno, tipo de vegetación, uso de suelo, cuerpos de agua, disponibilidad de transporte público y tiempo de desplazamiento a localidades con más de 15 mil habitantes (CONEVAL, 2020).

El grado de accesibilidad a carretera pavimentada se puede determinar a nivel de localidad, clasificándolo en cinco grupos (muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto). En datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2020), se observa que, en las localidades de los municipios considerados

indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, el 38.4% tienen grado bajo de accesibilidad a carretera pavimentada, 31.2% grado muy alto, 22.2% grado alto y 8.2% grado medio. En la región, de las 552 localidades pertenecientes a los municipios considerados indígenas, 49.8% presenta un grado bajo de accesibilidad a carretera pavimentada.



Tabla 7. Grado de accesibilidad a carretera pavimentada en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

MUNICIPIO	Grado de accesibilidad a carretera pavimentada por localidad					
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	Total de localidades
Acultzingo	0	11	0	11	16	38
Aguila	0	2	0	3	1	6
Astacinga	0	16	7	0	3	26
Atlahuilco	0	10	0	19	8	37
Atzacan	0	5	0	4	8	17
Calchualco	0	10	0	4	21	35
Camerino Z. Mendoza	0	0	0	2	5	7
Huiloapan de Cuauhtémoc	0	0	0	4	1	5
Ixhuatlancillo	0	0	0	9	9	18
Ixtaczoquitlán	0	4	0	19	36	59
La Perla	0	13	0	22	16	51
Los Reyes	0	13	0	2	6	21
Magdalena	0	0	0	4	3	7
Maltrata	0	3	0	23	5	31
Mariano Escobedo	0	1	0	31	16	48
Mixtla de Altamirano	0	26	7	0	11	44



MUNICIPIO	Grado de accesibilidad a carretera pavimentada por localidad					Total de localidades
	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto	
Nogales	0	4	0	5	20	29
Orizaba	0	2	0	0	3	5
Rafael Delgado	0	2	0	6	9	17
Río Blanco	0	1	0	1	2	4
San Andrés Tenejapan	0	2	0	2	5	9
Soledad Atzompa	0	3	0	23	10	36
Tehuipango	0	35	12	0	7	54
Tequila	0	27	0	5	9	41
Texhuacán	0	10	2	0	8	20
Tezonapa	0	71	26	2	43	142
Tlaquilpa	0	31	4	24	8	67
Tlilapan	0	1	0	2	3	6
Xoxocotla	0	7	2	3	5	17
Zongolica	0	92	26	2	30	150
Total	0	402	86	232	327	1,047

Fuente: Elaborado con datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2020).

Puente

La Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), define al puente como: estructura, realizada por el ser humano, que permite la comunicación vial sobre un obstáculo natural o artificial (barrancas, ríos, cañadas, entre otros) (SCT, 2015). El presente apartado, se elabora a través de la representación cartográfica del registro de

puentes de la Red Nacional de Caminos 2021 del (INEGI, 2021b). En la Región Metropolitana de las Altas Montañas, se observan 51 puentes y 11 se ubican en los municipios considerados indígenas (**Tabla 8 y Figura 7**) (Ibid., 2021b).

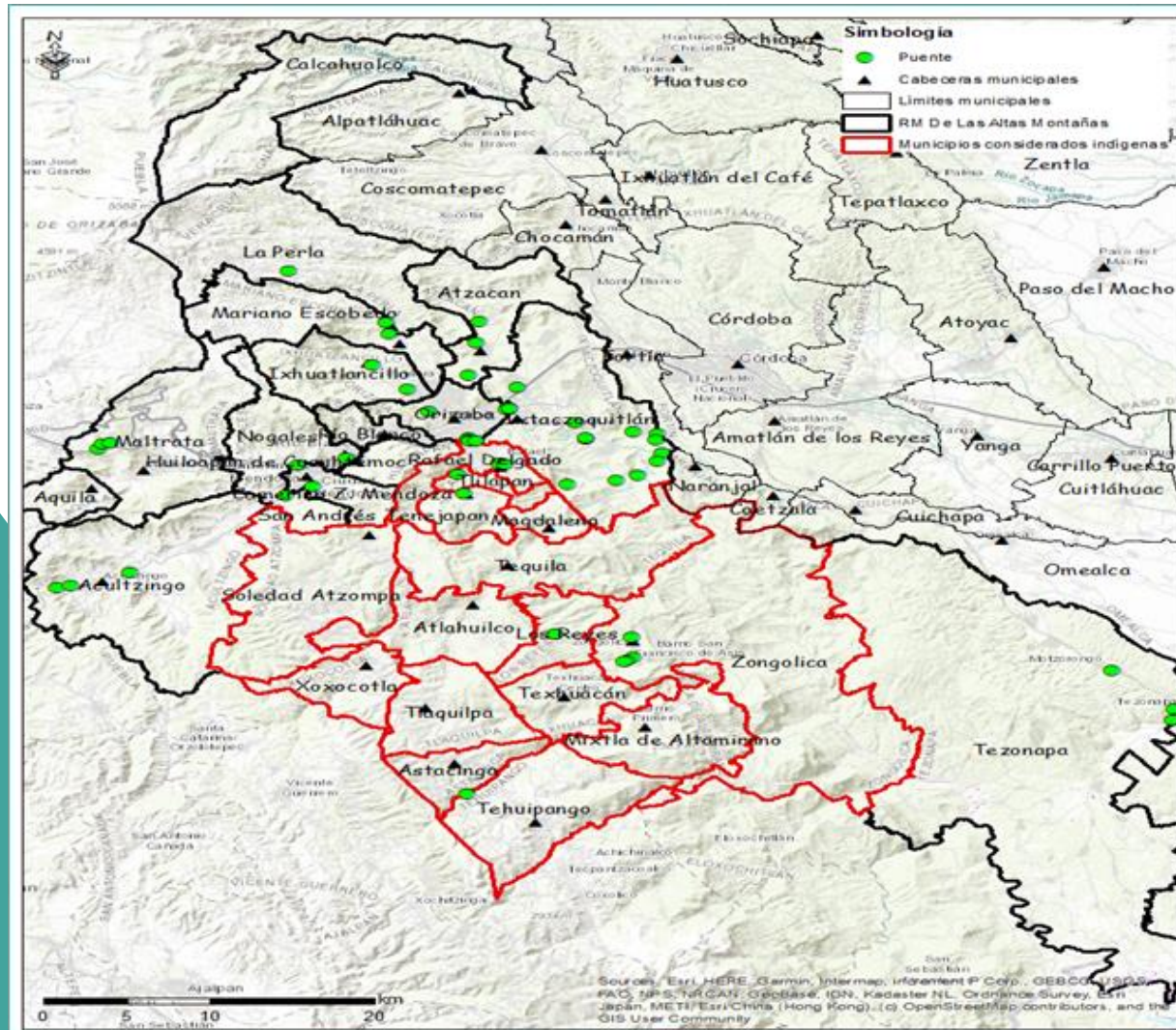
Tabla 8. Puentes en la Región Metropolitana de las Altas Montañas

Nº	Nombre	Longitud	Material	Nº	Nombre	Longitud	Material
1	El modelo	Chico	Concreto	27	Tlilapan	Chico	Concreto
2	Autopista Córdoba -México	Chico	Concreto	28	San Andrés	Chico	Concreto
3	Atzacan	Grande	Concreto	29	Vado	Chico	Concreto
4	La sidra	Chico	Concreto	30	Instituto	Chico	Concreto
5	La sidra 2	Chico	Concreto	31	Zongolica	Chico	Concreto
6	Potrерillo	Chico	Concreto	32	Reyes	Chico	Concreto
7	Rafael Delgado	Chico	Concreto	33	Miahuahuita	Chico	Concreto
8	Magdalena	Chico	Concreto	34	Zapoapita	Chico	Concreto
9	Zometla	Chico	Concreto	35	Chico	Chico	Concreto

Nº	Nombre	Longitud	Material	Nº	Nombre	Longitud	Material
10	Banco de grava	Chico	Concreto	36	las grutas	Chico	Concreto
11	S/ nombre	Chico	Concreto	37	Vado	Chico	Concreto
12	Autopista	Chico	Concreto	38	Vado	Chico	Concreto
13	Escámela	Chico	Concreto	39	Del mexicano	Chico	Concreto
14	Cruce ferrocarril	Chico	Concreto	40	Tuxpaguillo	Chico	Concreto
15	Cruce de ferrocarril	Chico	Concreto	41	Tecolayo	Chico	Concreto
16	Paso ferrocarril	Mediano	Concreto	42	Campo chico	Chico	Concreto
17	Ahuehuetes	Mediano	Concreto	43	Vado	Chico	Concreto
18	La cuesta	Chico	Concreto	44	Vado	Chico	Concreto
19	Autopista México	Mediano	Concreto	45	Motzorongo	Chico	Concreto
20	Autopista México-Veracruz	Mediano	Concreto	46	Huilmar	Chico	Concreto
21	Circunvalación	Chico	Concreto	47	s/n	Grande	Concreto
22	Los olivos	Chico	Concreto	48	s/n	Grande	Concreto
23	Vivero	Chico	Concreto	49	S/n	Chico	N/D
24	San Antonio 1	Chico	Concreto	50	Tezonapa	Chico	Concreto
25	San Antonio 2	Chico	Concreto	51	Tezonapa 2	Chico	Concreto
26	Desnivel Orizaba México	Mediano	Concreto				

Fuente: Elaborado a partir de datos de la Red Nacional de Caminos 2021 del INEGI.

Figura 8. Puentes en Región Metropolitana de las Altas Montañas



Fuente: Elaborado con datos de la Red Nacional de Caminos 2021 del (INEGI, 2021).

Telefonía e internet

La presente sección, se elabora con datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares, año 2020 (INEGI, 2020c). En México, 60% de los hogares tienen internet y 44.2% cuentan con computadora. Cabe señalar, 69% de los hogares de localidades urbanas cuentan con internet y 51% tienen computadora, en tanto para localidades rurales solo 30% tiene internet y 19.7% computadora.

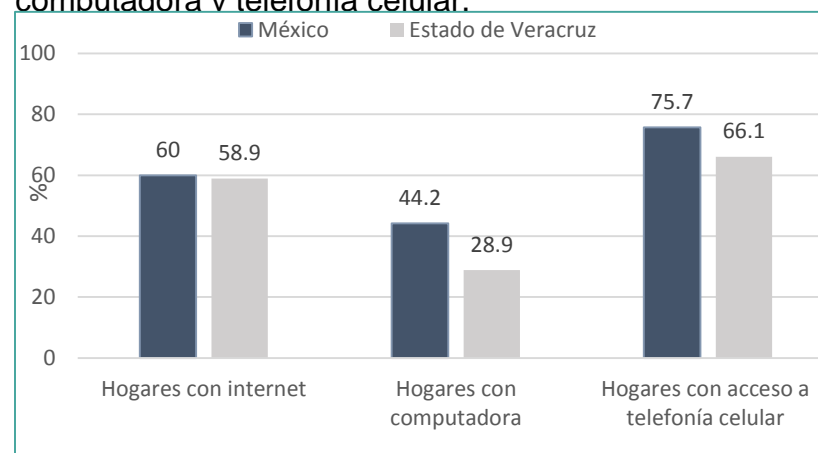
En el estado de Veracruz, 58.9% de los hogares tiene internet y 28.9% computadora. Respecto al acceso a telefonía, a nivel nacional 93.8% de los hogares tienen acceso a ella, y 75.7% tiene acceso a telefonía celular. En el estado de Veracruz, 66.1% de los hogares tienen acceso a telefonía celular, (**Tabla 9 y Gráfica 1**) (INEGI, 2020).

Tabla 9. Porcentaje de hogares con internet, computadora y telefonía celular

País/Estado	Hogares con internet (%)	Hogares con computadora (%)	Hogares con acceso a telefonía celular (%)
México	60.0	44.2	75.7
Estado de Veracruz	58.9	28.9	66.1

Fuente: Elaborado con datos del INEGI, 2020c.

Gráfica 1. Porcentaje de hogares con internet, computadora y telefonía celular.



Fuente: Elaborado con datos del INEGI, 2020c.



**REGIÓN METROPOLITANA
DE LAS ALTAS MONTAÑAS**

Concepto de Zona Metropolitana

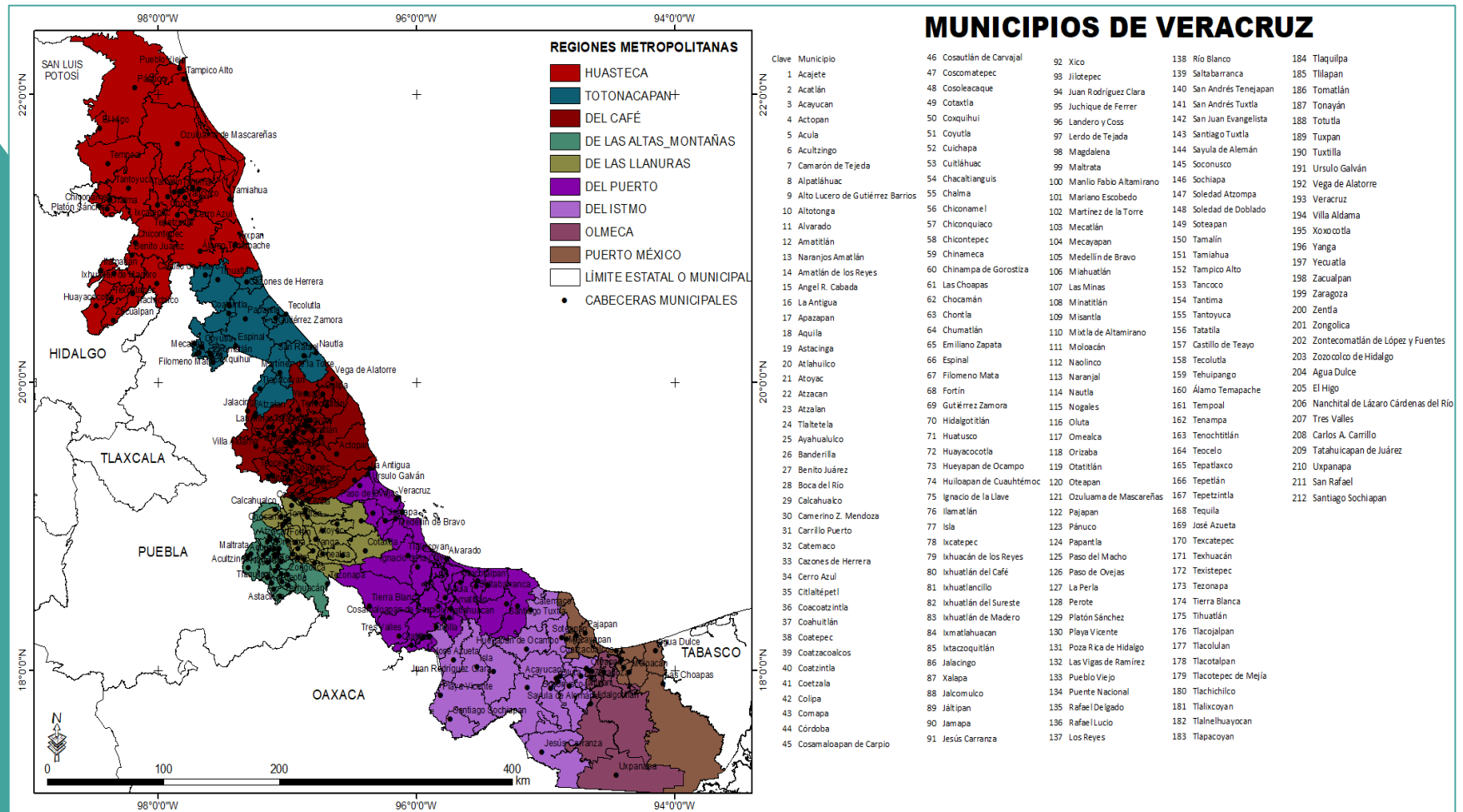
Una Zona Metropolitana es el conjunto de dos o más municipios en donde se localiza una ciudad de 100 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan el límite del municipio, incorporando dentro de su área de influencia directa a municipios vecinos. También lo son los municipios que son relevantes para la planeación y política urbana. Asimismo, son las ciudades de 500 mil habitantes, los de 200 mil o más y que estén en fronteras o costas, y las capitales de los estados.

Definición de Región Metropolitana

Una Región Metropolitana (RM) es un espacio geográfico que posee demarcaciones políticas administrativas, rurales y urbanas. Mismas que se encuentran interconectadas por aspectos socioeconómicos, ambientales, culturales e históricos, de forma dinámica. Donde, la intervención del hombre condiciona el surgimiento de nodos urbanos metropolitanos, los cuales se sostienen a partir de la integración funcional con su

entorno rural, en una relación simbiótica. Estos nodos ofrecen a los habitantes de la región los beneficios que otorgan las economías de escala, así como el desarrollo tecnológico y el abasto de los bienes y servicios que mejoran el nivel de vida. De la misma manera, el entorno rural provee de alimentos a toda la demarcación regional y garantiza una zona de amortiguación ambiental. Ya que el agua, la masa forestal y el oxígeno, juegan un papel relevante bajo una perspectiva de sustentabilidad (Vela Martínez, 2020).

Figura 9. Regiones Metropolitanas en el estado de Veracruz y sus municipios.

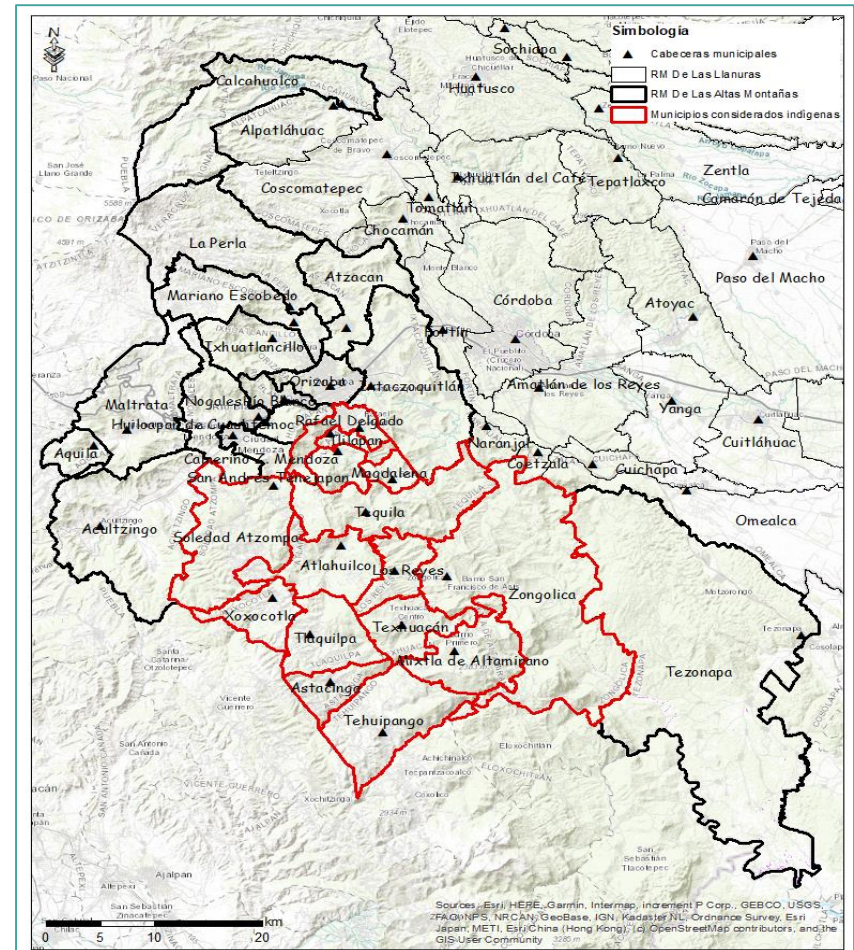


Fuente: Elaboración propia a partir del conjunto de datos vectoriales del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020)

La Región Metropolitana de las Altas Montañas (**Figura 10**) está conformada por los siguientes municipios: Acultzingo, Aquila, Atzacan, Calchahuaco, Camerino Z. Mendoza, Huiloapan de Cuauhtémoc, Ixhuatlancillo, Ixtaczoquitlán, La Perla, Maltrata, Mariano Escobedo, Nogales, Orizaba y Río Blanco.

Además de los siguientes municipios, que son considerados indígenas: Astacinga, Atlahuilco, Los Reyes, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla y Zongolica.

Figura 10. Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaborado con datos del Censo Poblacional 2020 realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2020).

Dinámica poblacional

Población

La población está compuesta por un conjunto de hombres y mujeres de todas las edades que viven en un mismo territorio. Las poblaciones son objeto de estudio de la demografía, misma que se enfoca en investigar el número de personas que habitan en un lugar, los grupos de edad y género, el número de nacimientos, defunciones, la cantidad de personas que entran y salen de un territorio, entre otras.

Con estos estudios se puede comprender como cambia la población y de esta manera anticipar las necesidades de la población a corto, mediano y largo plazo. Lo que favorece el diseño de mejores servicios, la planeación económica y social, así como medidas para la preservación del medio ambiente e impulso al desarrollo (Consejo Nacional de Población, 1999).

México es un país con gran riqueza cultural pues cuenta con decenas de pueblos indígenas distribuidos en todo el país, sin embargo, su existencia fue negada hasta no mucho tiempo atrás, lo que significó marginación, exclusión y subordinación por parte de los grupos sociales dominantes. El Banco Mundial señala que,

los pueblos indígenas a menudo carecen de reconocimiento formal de sus tierras, territorios y recursos naturales, suelen ser los últimos en recibir inversiones públicas en servicios básicos e infraestructura y enfrentan múltiples obstáculos para participar plenamente en la economía formal, obtener acceso a la justicia y ser parte de los procesos políticos y la toma de decisiones (2021, párr. 3).

Actualmente en el artículo 2do de la Constitución se reconoce un México multiétnico, pluricultural y plurilingüe. El artículo segundo define a los pueblos indígenas como “aquellos que descienden de poblaciones que habitaban en el territorio actual del país al iniciarse la colonización y que conservan sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas, o parte de ellas” (CPEUM, artículo 2, párr. I). “La conciencia de la identidad indígena es un criterio fundamental para determinar a quiénes se aplican las disposiciones sobre pueblos indígenas” (Ibid., artículo 2, II párr.).

De acuerdo con el Censo de Población y Vivienda 2020, se reconoce que la población de tres años y más hablante de alguna lengua indígena asciende a 7, 364,645 personas (6.1% de la población total), sin embargo, 25.7 millones de personas (21.5% de la población total) se autoadscriben como indígenas. Ahora bien, la mayoría de la población indígena se encuentra ubicada hacia el centro-sureste del país, es decir, Oaxaca, Chiapas,

Veracruz, Yucatán, Puebla, Estado de México, Hidalgo, San Luis Potosí, Guerrero, Michoacán, Campeche y Quintana Roo.

El estado de Veracruz se caracteriza por su gran diversidad cultural y étnica, prueba de ello son los 47 municipios indígenas que se encuentran en él. Según la información presentada por el INEGI (2021a), 2, 071,265 personas se autoadscriben como indígenas.

En ese sentido, se presentan los datos demográficos de los municipios indígenas pertenecientes a la Región Metropolitana de las Altas Montañas, conformada por 15 municipios, a saber: Astacinga, Atlahuilco, Los Reyes, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán. Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla y Zongolica.

En la **tabla 12** se representa la distribución de la población por entidad, municipio y por género. El estado de Veracruz tiene un total de 8, 062,579, de los cuales 3, 871,774

(48.02%) son hombres y 4, 190,805 (51.97%) son mujeres.

En la RAM, Zongolica es el municipio con mayor población, tiene un total de 45,028 habitantes divididos en 21,765 (48.34%) hombres y 23,263 (51.66%) mujeres, le sigue Tehuipango que tiene un total de 29,686 habitantes de los cuales, 14,225 (47.92%) son hombres y 15,461 (52.08%) son mujeres. Soledad Atzompa, el tercero con mayor población tiene un total de 24,578 habitantes, donde 12,001 (48.83%) son hombres y 12,577 (51.17%) son mujeres.

Por otro lado, el municipio con menor población es San Andrés Tenejapan con 3,134 habitantes, donde 1,520 (48.50%) son hombres y 1,614 (51.50%) son mujeres. En relación con eso, se observa que el porcentaje de mujeres es más alto en todos los municipios.

Tabla 12. Distribución de la población de los municipios indígenas por municipio y género de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/ Municipio	Total	Hombres	Mujeres	Total	Porcentaje Hombres	Porcentaje Mujeres
Estado de Veracruz	8,062,579	3,871,774	4,190,805	100%	48.02%	51.97%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas						
Astacinga	6,909	3,201	3,708	100%	46.33%	53.67%
Atlahuilco	11,577	5,594	5,983	100%	48.32%	51.68%
Los Reyes	6,308	3,097	3,211	100%	49.10%	50.90%
Magdalena	3,299	1,591	1,708	100%	48.23%	51.77%
Mixtla de Altamirano	12,125	5,982	6,143	100%	49.34%	50.66%
Rafael Delgado	24,127	11,804	12,323	100%	48.92%	51.08%
San Andrés Tenejapan	3,134	1,520	1,614	100%	48.50%	51.50%
Soledad Atzompa	24,578	12,001	12,577	100%	48.83%	51.17%
Tehuipango	29,686	14,225	15,461	100%	47.92%	52.08%
Tequila	16,343	8,066	8,277	100%	49.35%	50.65%
Texhuacán	5,575	2,644	2,931	100%	47.43%	52.57%
Tlaquilpa	7,933	3,711	4,222	100%	46.78%	53.22%
Tiilapan	5,548	2,693	2,855	100%	48.54%	51.46%
Xoxocotla	5,900	2,961	2,939	100%	50.19%	49.81%
Zongolica	45,028	21,765	23,263	100%	48.34%	51.66%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI: Censo de Población y Vivienda, 2020)

La tabla siguiente representa la dinámica demográfica de la entidad y los municipios. El estado de Veracruz paso de 8, 112,505 habitantes en el 2015 a 8, 062,579 habitantes en el 2020, es decir con un saldo poblacional de -49,926.

Para el caso de la región, el municipio con mayor saldo poblacional es Tehuipango, que pasó de 26,322

habitantes en el 2015 a 29,686 para el 2020, con un saldo poblacional de 3,364. En contraparte, el municipio que presenta un menor saldo poblacional es San Andrés Tenejapan, que pasó de tener 2,921 a 3,134 habitantes y un saldo poblacional de 213. En ese sentido todos los municipios presentan aumento en población.

Tabla 13. Dinámica demográfica de los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2015 y 2020.

Estado/Municipio	2015	2020	Saldo poblacional
Estado de Veracruz	8,112,505	8,062,579	-49,926
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas			
Astacinga	6,534	6,909	375
Atlahuilco	10,933	11,577	644
Los Reyes	5,830	6,308	478
Magdalena	3,043	3,299	256
Mixtla de Altamirano	11,646	12,125	479
Rafael Delgado	23,112	24,127	1,015
San Andrés Tenejapan	2,921	3,134	213
Soledad Atzompa	23,130	24,578	1,448
Tehuipango	26,322	29,686	3,364
Tequila	15,018	16,343	1,325

Estado/Municipio	2015	2020	Saldo poblacional
Texhuacán	5,284	5,575	291
Tlaquilpa	7,709	7,933	224
Tlilapan	5,258	5,548	290
Xoxocotla	5,446	5,900	454
Zongolica	43,871	45,028	1,157

Fuente: Elaborado con datos del INEGI, 2022.

Índice de masculinidad

Un indicador destacable en el análisis de la distribución de la población es el Índice de masculinidad (también llamado relación hombres-mujeres). Éste, es empleado para referir la composición por género de una población, en términos de la relación de la cantidad de hombres sobre mujeres (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], s.f.); en otras palabras, número de hombres por cada 100 mujeres.

La tabla siguiente representa el Índice de masculinidad. El estado de Veracruz apuntó un Índice de 92.39. En la región, el municipio de Xoxocotla apuntó para el 2020 un índice de 100.75, es decir, que es el municipio con mayor índice de masculinidad. En contraparte, Astacinga apuntó 86.33, es decir, que es el municipio con menos índice de masculinidad (**Tabla 14**).

Tabla 14. Índice de masculinidad de los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020

Estado/Municipio	Índice de masculinidad
Estado de Veracruz	92.39
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas	
Astacinga	86.33
Atlahuilco	93.5
Los Reyes	96.45
Magdalena	93.15
Mixtla de Altamirano	97.38
Rafael Delgado	95.79
San Andrés Tenejapan	94.18
Soledad Atzompa	95.42
Tehuipango	92.01
Tequila	97.45
Texhuacán	90.21
Tlaquilpa	87.9
Tlilapan	94.33
Xoxocotla	100.75
Zongolica	93.56

Fuente: Elaborado con datos del INEGI, 2020a: Censo de Población y Vivienda 2020

Índice de vejez

En México la etapa de la vejez es fijada a partir de 60 años (Instituto Nacional de Geriátrica, 2017), sin embargo, ésta no solo es definida por los años vividos, conlleva además una construcción social según aspectos fisiológicos, sociales y culturales.

En general, la edad establecida se correlaciona con la pérdida de ciertas capacidades instrumentales y funcionales para mantener la autonomía y la independencia. (Centro Latinoamericano y Caribeño de Demografía [CELADE], 2006).

Por lo anterior, el envejecimiento se establece como uno de los indicadores para determinar la juventud y prosperidad de una población. De modo que, si hay un aumento en la proporción de personas con 60 años y más respecto a su población total, se habla de un descenso en la fecundidad de la población. En consecuencia, se amplía la demanda de servicios de salud y un decremento en la

población económicamente activa. En este contexto, herramienta para conocer la estructura demográfica por edad de un grupo de personas es el Índice de vejez. Este se obtiene como la razón de personas mayores de 60 años sobre el total de la población, y se interpreta como la presentación porcentual de la población mayor con respecto al total de los habitantes¹.

Es importante destacar que, el Índice de vejez solo refleja un aumento o decremento en el número de personas mayores, de esta manera el cociente puede significar que, las personas viven más años o están teniendo menos hijos, o ambas.

Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Coeficiente de vejez} = \frac{N_{65+}}{N_T} * (100)$$

Donde:

N_{65+} : Número de personas de 65 años y más.

N_T : Población total.

¹ Para nuestro caso particular la etapa de la vejez se definirá a partir de los 65 años y más.

Tabla 15. Interpretación del Índice de vejez demográfica

Valor	Interpretación
Vejez < 8%	Juventud demográfica
8% ≤ Vejez < 10%	Primeros síntomas de vejez demográfica
10% ≤ Vejez < 12%	Estado intermedio de vejez demográfica
Vejez ≥ 12%	Vejez demográfica

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

Con base a lo anterior, la tabla siguiente representa el Índice de vejez por entidad y municipio, donde el estado de Veracruz tiene un Índice de vejez de 10.05% y se encuentra en estado intermedio de vejez demográfica.

En la región, Zongolica apuntó un Índice de vejez de 8.33% y una situación de primeros síntomas de vejez demográfica, le sigue Texhuacán con un coeficiente de 7.89% y una situación de juventud demográfica, estos dos son los que tienen un Índice de vejez mayor en la región. En contra parte, Mecatlán es el municipio que apunta un

menor Índice de vejez con 4.23% y una situación de juventud demográfica. En ese sentido, podemos observar que todos los municipios de la región se encuentran en una situación de juventud demográfica, excepto Zongolica con primeros síntomas de vejez



Tabla 16. Índice de vejez demográfica de municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/Municipio	Población con más de 65 años	Población total	Índice de vejez	Situación
Estado de Veracruz	810,042	8,062,579	10.05%	Estado intermedio de vejez demográfica
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	421	6,909	6.09%	Juventud demográfica
Atlahuilco	713	11,577	6.16%	Juventud demográfica
Los Reyes	380	6,308	6.02%	Juventud demográfica
Magdalena	212	3,299	6.43%	Juventud demográfica
Mixtla de Altamirano	767	12,125	6.33%	Juventud demográfica
Rafael Delgado	1,383	24,127	5.73%	Juventud demográfica
San Andrés Tenejapan	172	3,134	5.49%	Juventud demográfica
Soledad Atzompa	1,283	24,578	5.22%	Juventud demográfica
Tehuipango	1,255	29,686	4.23%	Juventud demográfica
Tequila	1,032	16,343	6.31%	Juventud demográfica
Texhuacán	440	5,575	7.89%	Juventud demográfica
Tlaquilpa	505	7,933	6.37%	Juventud demográfica
Tlilapan	334	5,548	6.02%	Juventud demográfica
Xoxocotla	394	5,900	6.68%	Juventud demográfica
Zongolica	3,753	45,028	8.33%	Primeros síntomas de vejez demográfica

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI: Censo de Población y Vivienda 2020.



Índice de vejez por género

La tabla siguiente representa el Índice de vejez por género. Se expone que en el estado de Veracruz la población femenina representa la mayor proporción de vejez. Así, se identifica que, de un total de 4, 190,805 féminas, 434,953 son mujeres de 65 años y más, correspondiente a un cociente de vejez del 10.38%; mientras que, de una población total de 3, 871,774 hombres, 375,089 tienen 65 años y más, respectivo a un cociente del 9.69%.

En la región se apuntó que, en Magdalena el Índice de vejez en hombres es de 7.10% es decir, es el municipio con mayor Índice de vejez en hombres. Por otro lado, Xoxocotla tiene el mayor coeficiente de mujeres con 7.66%. En contra parte, Tehuipango apuntó el menor Índice de vejez en hombres y mujeres de 3.94% y 4.81% respectivamente. En ese sentido, en la tabla se puede observar que hay un mayor Índice de vejez en el género de las mujeres.

Tabla 17. Índice de vejez por género demográfica de municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/ Municipio	Hombres mayores a 65 años	Mujeres mayores a 65 años	Población total de hombres	Población total de mujeres	Índice de vejez en hombres	Índice de vejez en mujeres
Estado de Veracruz	375,089	434,953	3,871,774	4,190,805	9.69%	10.38%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas						
Astacinga	186	235	3,201	3,708	5.81%	6.34%
Atlahuilco	328	385	5,594	5,983	5.86%	6.43%

Estado/ Municipio	Hombres mayores a 65 años	Mujeres mayores a 65 años	Población total de hombres	Población total de mujeres	Índice de vejez en hombres	Índice de vejez en mujeres
Los Reyes	184	196	3,097	3,211	5.94%	6.10%
Magdalena	113	99	1,591	1,708	7.10%	5.80%
Mixtla de Altamirano	372	395	5,982	6,143	6.22%	6.43%
Rafael Delgado	646	737	11,804	12,323	5.47%	5.98%
San Andrés Tenejapan	82	90	1,520	1,614	5.39%	5.58%
Soledad Atzompa	575	708	12,001	12,577	4.79%	5.63%
Tehuipango	560	695	14,225	14,461	3.94%	4.81%
Tequila	479	556	8,066	8,277	5.94%	6.72%
Texhuacán	221	219	2,644	2,931	8.36%	7.47%
Tlaquilpa	231	274	3,711	4,222	6.22%	6.49%
Tlilapan	162	172	2,693	2,855	6.02%	6.02%
Xoxocotla	169	225	2,961	2,939	5.71%	7.66%
Zongolica	1,822	1,931	21,765	23,263	8.37%	8.30%

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI: Censo de Población y Vivienda 2020

Migración a EUA

El término migración refiere a cambios de residencia de una población. El desplazamiento puede darse desde un municipio o delegación, entidad federativa o país de origen, a otro de destino. Un fenómeno social de gran magnitud que tiene por fundamento la búsqueda de mejores condiciones de vida. Su comienzo se remite al mismo de la especie humana, que, tras un largo proceso histórico se relaciona a condiciones de rezago económico y social en el lugar de residencia.

La emigración de mexicanos a Estados Unidos tiene una larga tradición histórica y profundas raíces en ambos lados de la frontera (CONAPO, 2021). Ésta se encuentra relacionada principalmente al “contexto político y social” (CONAPO, Migración México-Estados Unidos, 2012) de la población procedente de México. En recientes años, la Encuesta sobre Migración en la Frontera Norte de México (EMIF Norte) reportó una disminución en los intentos de cruce indocumentado y un aumento en la migración de retorno entre los años 2005 a 2010.

Con la finalidad de caracterizar la ocurrencia migratoria entre México-Estados Unidos la CONAPO propuso el uso del Índice de intensidad migratoria. Además, mismo que tiene por objetivo “captar la intensidad y no la magnitud del fenómeno migratorio. Esto significa que, aunque varios miembros reciban remesas o estén involucrados en alguna de las modalidades migratorias consideradas, lo que cuenta es la presencia o ausencia de cada condición en la vivienda, y no el número de miembros a los que atañe.” (CONAPO, 2012).

En adición, es necesario definir los siguientes conceptos de acuerdo a lo descrito por el CONEVAL:

- Remesas. Es el envío de dinero de aquellas personas que radican en otra nación a su país de origen (Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros Mexicanos en el exterior [CONDUSEF], s.f.).
- Migraciones circulares. Son aquellas que entran en el marco de migraciones temporales, es decir que arrojan cierto grado de movilidad legal de ida y de

vuelta entre dos países (Alaminos Chica & al., 2009).

- Migrantes de retorno. "Son personas que regresan a su país de origen después de haber sido migrantes internacionales (a corto o largo plazo) en otro país y que tienen la intención de permanecer en su propio país durante al menos un año" (Larios Osorio, 2018).

Finalmente, se destaca la importancia de conocer a fondo las particularidades de la migración, que permitan reforzar las acciones necesarias para la consolidación del desarrollo económico y social en las regiones, entidades federativas y municipios con mayor intensidad migratoria a Estados Unidos; a su vez, apoyar las respuestas de política del gobierno mexicano para hacer frente a los desafíos que se desprenden de la migración internacional (CONAPO, 2021).

La tabla siguiente representa el Índice de intensidad migratoria hacia EU. Podemos observar que la mayoría de

los municipios se encuentran en muy bajo y bajo grado de intensidad migratoria.

En la tabla se observa que el estado de Veracruz cuenta con un grado de intensidad migratoria baja. Para el caso de la región, Astancinga tiene un índice de intensidad migratoria de 60.60 con un grado de intensidad migratoria alto. Asimismo, ocupa el primer lugar de la región en recibir remesas con 16.01%% y cuenta con 9.45% de viviendas con migrantes a EU.

Tlaquilpa tiene un índice de intensidad migratoria de 61.16 con un grado de intensidad migratoria alto, es el segundo lugar en recibir remesas con 9.86% y cuenta con 9.75% de viviendas con migrantes a EU. Zongolica tiene un índice de intensidad migratoria de 63.42 con un grado de intensidad migratoria bajo. Sin embargo, ocupa el tercer lugar de la región en recibir remesas con 6.00% y cuenta con 2.44% de viviendas con migrantes a EU.

Tabla 18. Componentes e Índice de intensidad migratoria hacia EU en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/ Municipio	Total de viviendas	Porcentaje de viviendas que reciben remesas	Porcentaje de viviendas con migrantes a EU	Porcentaje de viviendas con migrantes circulares	Porcentaje de viviendas con migrantes de retorno	Índice de intensidad migratoria 2020	Grado de intensidad migratoria
Estado de Veracruz	2,390,035	3.53%	0.82%	0.20%	0.45%	21.01	Bajo
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	1,692	16.01%	9.45%	0.47%	2.42%	60.60	Alto
Atlahuilco	2,949	1.89%	1.08%	0.06%	0.44%	64.76	Muy bajo
Los Reyes	1,640	1.09%	0.12%	0.00%	0.24%	65.16	Muy bajo
Magdalena	853	0.46%	0.11%	0.00%	0.00%	65.3	Muy bajo
Mixtla de Altamirano	3,194	1.40%	0.93%	0.00%	0.37%	64.95	Muy bajo
Rafael Delgado	5,970	0.97%	0.25%	0.11%	0.06%	65.05	Muy bajo
San Tenejapan Andrés	740	0.40%	0.00%	0.13%	0.00%	65.15	Muy bajo

Estado/ Municipio	Total de viviendas	Porcentaje de viviendas que reciben remesas	Porcentaje de viviendas con migrantes a EU	Porcentaje de viviendas con migrantes circulares	Porcentaje de viviendas con migrantes de retorno	Índice de intensidad migratoria 2020	Grado de intensidad migratoria
Soledad Atzompa	5,594	2.78%	1.80%	0.05%	0.35%	64.57	Muy bajo
Tehuipango	5,685	1.05%	0.52%	0.01%	0.52%	64.99	Muy bajo
Tequila	4,105	0.92%	0.41%	0.00%	0.09%	65.17	Muy bajo
Texhuacán	1,406	5.98%	4.05%	0.57%	2.27%	62.6	Medio
Tlaquilpa	1,897	9.86%	9.75%	0.15%	4.27%	61.16	Alto
Tlilapan	1,351	1.11%	0.14%	0.07%	0.00%	65.13	Muy bajo
Xoxocotla	1,503	2.59%	2.26%	0.06%	0.39%	64.49	Muy bajo
Zongolica	12,073	6.00%	2.44%	0.42%	1.04%	63.42	Bajo

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en CONAPO. Índices de Intensidad Migratoria México-Estados Unidos, 2020.

Migración interna

La migración interna, como su nombre lo dice, se produce cuando el movimiento de las personas se da dentro del mismo país. Existen muchas causas alrededor de ella, pero una de las más comunes “se produce de las áreas rurales hacia las urbanas; debido a que la infraestructura del área urbana está mejor desarrollada que en el área rural y las personas buscan mejorar sus situación social y económica” (Quiroa, 2019).

La siguiente tabla representa las tasas netas de migración interna y la categoría migratoria de los municipios de la región. Para el caso de Tlilapan tiene una tasa neta de 11.78 y una categoría migratoria de Atracción elevada, es decir, es el municipio con una tasa mayor. En contra parte, Astacinga tiene una tasa neta de -0.96 y una categoría de expulsión media, es decir, es el municipio con una tasa menor.

Tabla 19. Tasas netas de migración interna y categoría migratoria por municipio de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010.

Municipio	2010	
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas		
Astacinga	-0.96	Expulsión media
Atlahuilco	-2.78	Expulsión media
Los Reyes	-1.9	Expulsión media
Magdalena	-0.08	Equilibrio
Mixtla de Altamirano	-2.79	Expulsión media
Rafael Delgado	-1.18	Expulsión media
San Andrés Tenejapan	-8.04	Expulsión elevada
Soledad Atzompa	-3.56	Expulsión media
Tehuipango	-3.08	Expulsión media
Tequila	-3.57	Expulsión media
Texhuacán	-4.13	Expulsión elevada
Tlaquilpa	-4.31	Expulsión elevada
Tlilapan	11.78	Atracción elevada
Xoxocotla	-5.09	Expulsión elevada
Zongolica	-3.13	Expulsión media

Fuente: Elaboración propia a partir de la información contenida en CONAPO, 2012. Categoría migratoria municipal 1995-2000 y 2000-2010.

Dinámica económica, industrial y de servicios

Las siguientes páginas presentan información sobre las características económicas para los municipios indígenas en el estado de Veracruz. Para ello, es importante considerar que los pueblos indígenas son grupos sociales y culturales distintos que comparten vínculos ancestrales colectivos con la tierra y con los recursos naturales donde viven, ocupan o desde los cuales han sido desplazados (Banco Mundial, 2021).

El estado de Veracruz han sido identificados por el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas (INPI) 47 municipios como indígenas: Astacinga, Atlahuilco, Benito Juárez, Citlaltépetl, Coahuilán, Coetzala, Coxquihui, Coyutla, Chalma, Chiconamel, Chicontepec, Chontla, Chumatlán, Espinal, Filomeno Mata, Ilimatlán, Ixcatepec, Ixhuatlán de Madero, Magdalena, Mecatlán, Mecayapan, Mixtla de Altamirano,

Pajapan, Papantla, Platón Sánchez, Playa Vicente, Rafael Delgado, Los Reyes, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Soteapan, Tantoyuca, Tehuipango, Tequila, Ixcatepec, Texhuacán, Tlachichilco, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla, Zaragoza, Zongolica, Zontecomatlán de López y Fuentes, Zozocolco de Hidalgo, Tatahuicapan de Juárez, Uxpanapa y Santiago Sochiapan son municipios indígenas.

Para facilitar la lectura del presente análisis se ha decidido agrupar los municipios por Región Metropolitana. Para dicho apartado, se realizará el análisis de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, ubicada al centro del Estado, y que comprende los municipios de: Astancinga, Atlahuilco, Los Reyes, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, San Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla y Zongolica.

Empleo

Se define como Población económicamente activa (PEA), a aquellos ciudadanos mayores de 12 años que realizaron algún tipo de actividad económica, o que buscaron activamente hacerlo. Además, la PEA se clasifica en (INEGI, 2022):

- Población ocupada: Se refiere a los ciudadanos mayores de 12 años que cumplen haber trabajado al menos una hora o un día para producir bienes y servicios a cambio de remuneración monetaria, son empleados y aquellos que trabajaron una hora o un día en la semana de referencia sin recibir pago en un negocio familiar o no familiar.
- Población desocupada abierta: Personas que no trabajaron ni tenían empleo, pero estaban en trámites de conseguirlo. Incluye a los que iniciarán en 30 días y las que estaban suspendidas temporal o indefinidamente de su empleo.

Población por condición de actividad económica

En 2020, en el estado de Veracruz se contabilizó un total de 6,509,595 habitantes mayores de 12 años, de los cuales 3,851,221 fueron identificados como Población Económicamente Activa (PEA): 3,776,676 ocupados y 74,545 desocupados. Luego, de la PEA ocupada se tiene que, la mayoría de estos son hombres (2 289 037).

En la región, los municipios con mayor porcentaje de PEA respecto a la población total de 12 años y más son: Zongolica, Rafael Delgado y San Andrés Tenejapan. En Zongolica se identifican 34,950 sujetos de PEA que representan el 66.52%, mientras que en Rafael Delgado se identifican 18,997 sujetos que representan el 60.29%, finalmente en San Andrés Tenejapan, se identificaron 2,385 sujetos de PEA que representa el 56.23%.

Por otro lado, los municipios con menor porcentaje de PEA son Astancinga, Soledad Atzompa y Tehuipango. En Astancinga existen 1,716 habitantes representan el 35.46%; Soledad Atzompa presenta 6,756 sujetos PEA

correspondientes al 37.73% y en Tehuipango se cuenta con 8,096 personas que representan el 38.66% de su población en edad. A continuación, los datos ampliados.

Además, en todos los municipios predomina la PEA correspondiente a hombres. A continuación, los datos ampliados.

Tabla 20. Población de 12 años y más económicamente activa (PEA) y su distribución según condición de actividad económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica					Tasa específica de participación económica*
		Población económicamente activa			Población no económicame nte activa	No especificado	
		Total	Ocupada	Desocupada			
Estado de Veracruz	6,509,595	3,851,221	3,776,676	74,545	2,640,286	18,088	59.16%
Hombres	3,085,432	2,344,495	2,289,037	55,458	730,199	10,738	75.99%
Mujeres	3,424,163	1,506,726	1,487,639	19,087	1,910,087	7,350	44.00%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	4,839	1,716	1,558	158	3,110	13	35.46%
Hombres	2,146	1,400	1,256	144	736	10	65.24%
Mujeres	2,693	316	302	14	2,374	3	11.73%
Atlahuilco	8,669	4,007	3,959	48	4,639	23	46.22%
Hombres	4,124	3,144	3,101	43	966	14	76.24%
Mujeres	4,545	863	858	5	3,673	9	18.99%
Los Reyes	4,751	2,170	2,066	104	2,574	7	45.67%

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica					Tasa específica de participación económica*
		Población económicamente activa			Población no económicame nte activa	No especificado	
		Total	Ocupada	Desocupada			
Hombres	2,313	1,735	1,652	83	574	4	75.01%
Mujeres	2,438	435	414	21	2,000	3	17.84%
Magdalena	2,467	1,268	1,241	27	1,186	13	51.40%
Hombres	1,194	876	857	19	309	9	73.37%
Mujeres	1,273	392	384	8	877	4	30.79%
Mixtla de Altamirano	8,976	3,845	3,583	262	5,101	30	42.84%
Hombres	4,372	3,251	3,043	208	1,099	22	74.36%
Mujeres	4,604	594	540	54	4,002	8	12.90%
Rafael Delgado	18,997	11,454	11,244	210	7,518	25	60.29%
Hombres	9,180	6,932	6,780	152	2,230	18	75.51%
Mujeres	9,817	4,522	4,464	58	5,288	7	46.06%
San Andrés Tenejapan	2,385	1,341	1,295	46	1,034	10	56.23%
Hombres	1,128	870	828	42	252	6	77.13%
Mujeres	1,257	471	467	4	782	4	37.47%
Soledad Atzompa	17,908	6,756	6,680	76	11,025	127	37.73%
Hombres	8,650	5,735	5,666	69	2,833	82	66.30%
Mujeres	9,258	1,021	1,014	7	8,192	45	11.03%
Tehuipango	20,941	8,096	7,522	574	12,725	120	38.66%
Hombres	9,932	6,734	6,214	520	3,121	77	67.80%
Mujeres	11,009	1,362	1,308	54	9,604	43	12.37%

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más	Condición de actividad económica					Tasa específica de participación económica*
		Población económicamente activa			Población no económicame nte activa	No especificado	
		Total	Ocupada	Desocupada			
Tequila	12,374	6,064	5,841	223	6,257	53	49.01%
Hombres	6,043	4,615	4,416	199	1,412	16	76.37%
Mujeres	6,331	1,449	1,425	24	4,845	37	22.89%
Texhuacán	4,246	2,137	2,098	39	2,090	19	50.33%
Hombres	1,988	1,507	1,476	31	471	10	75.80%
Mujeres	2,258	630	622	8	1,619	9	27.90%
Tlaquilpa	5,909	2,292	2,227	65	3,600	17	38.79%
Hombres	2,716	1,829	1,765	64	877	10	67.34%
Mujeres	3,193	463	462	1	2,723	7	14.50%
Tlilapan	4,261	2,297	2,224	73	1,959	5	53.91%
Hombres	2,044	1,461	1,397	64	581	2	71.48%
Mujeres	2,217	836	827	9	1,378	3	37.71%
Xoxocotla	4,419	1,748	1,657	91	2,659	12	39.56%
Hombres	2,214	1,502	1,415	87	704	8	67.84%
Mujeres	2,205	246	242	4	1,955	4	11.16%
Zongolica	34,950	23,247	23,119	128	11,576	127	66.52%
Hombres	16,773	14,073	13,983	90	2,631	69	83.90%
Mujeres	18,177	9,174	9,136	38	8,945	58	50.47%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario básico.

Nota: *Es el porcentaje que representa la población económicamente inactiva, respecto de la población de 12 años y más.

Distribución de la población por sector de actividad económica

A propósito del estudio de la población económicamente activa de los municipios indígenas en la Región Metropolitana de las Altas Montañas, se establece a continuación, la división sectorial económica de la población ocupada.

Se conoce como sector económico o sector de actividad a la división de las labores económicas de un territorio, caracterizado por el tipo de proceso productivo que tenga. Se dividen en primarias (materias primas), secundarias (manufacturas) y terciarias (comercio y servicios), y son la base de las economías subnacional y nacional (Gobierno del estado de Quintana Roo, 2017).

El sector primario se encarga de la obtención de materias primas: recursos agrícolas, pecuarios, pesqueros, forestales, silvicultura, según la zona (SIAP, 2020). Es el primer eslabón de la cadena de producción, y sustento indispensable de una economía en crecimiento. En cuanto al sector secundario, este ofrece un conjunto de

actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes de consumo (Caballero Ferrari, 2016a). Finalmente, el sector terciario o de servicios ofrece bienes inmateriales (experiencias) o actividades comerciales y de distribución respecto a los anteriores sectores; pone en movimiento la economía de una población en desarrollo (Caballero Ferrari, 2016b).

Dicho lo anterior, se destaca la importancia del pilar que representa el sector primario, las actividades de transformación del sector industrial y manufacturero, mismo que encausará el comercio y desarrollo de una población. Las siguientes tablas y gráficas exponen la distribución poblacional ocupada en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas en 2020.

En el estado de Veracruz fueron contabilizadas 3,137,343 personas de 12 años y más ocupadas, de estas el 21.94% laboraba en el sector primario; el sector secundario se distribuyó de la siguiente manera: el 10.26% se ocupó en minería, industrias manufactureras, electricidad y agua, y

un 7.72% en construcción; y para el sector terciario, el 18.79% en comercio y el 39.91% en servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros. El mayor porcentaje de personal ocupado se concentró en el sector terciario de servicios seguido del sector primario. La actividad con menor porcentaje de población fue la construcción.

A nivel regional, se observa que la repartición por sectores de mayor incidencia fue de la siguiente manera: en primer lugar, el sector primario (agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza) con un promedio del 51.93%; en segundo lugar, el sector terciario respecto a servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros obtuvo un promedio del 22.28%; en tercer lugar, el sector comercio obtuvo un promedio del 10.46 por ciento.

Respecto a la distribución de la población por género y sector económico en el estado de Veracruz se identifica que, para el año 2020, la población de hombres de 12

años y más ocupada fue de 2,051,323, de los cuales el 31.04% laboraban en el sector primario; el 11.39% en el sector secundario, en actividades de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua; y el 11.42% en construcción. Para el sector terciario, el 14.05% en comercio y el 30.64% en servicios. Finalmente, el 1.46% no especificó.

Con relación a la población de mujeres de 12 años y más ocupada fueron contabilizadas 1,086,020, de las cuales el 4.74% laboraban en el sector primario; el 8.14% en el sector secundario, en actividades de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua; y el 0.71% en construcción. Para el sector terciario, el 27.74% en comercio y el 57.40% en servicios; y un 1.27% no especificó.

Por otro lado, en la región se observa que la población de 12 años y más ocupada de hombres en el sector primario obtuvo cifras por arriba del 16% e inferiores al 80%, en otras palabras, este sector es el que más predomina en

cada municipio. En segundo lugar, se encuentran aquellos varones ocupados en el sector correspondiente a construcción, con un promedio de 15.81%. En tercer lugar, de mayor incidencia se encuentran aquellos varones ocupados en el sector servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros.

De la población femenina de 12 años y más ocupada, se observa que predominan aquellas mujeres ocupadas en el

sector terciario de servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros. Obtuvieron porcentajes por encima del 18% e inferiores al 62%.

Finalmente, se encuentran aquellas trabajadoras en el sector terciario comercio y sector secundario de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua. Ambos rubros presentan porcentajes entre 3% y 32%.

Tabla 21. Población de 12 años y más ocupada y su distribución según sector de actividad económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Estado de Veracruz	3,137,343	688,184	321,944	242,075	589,379	1,252,024	
Hombres	2,051,323	636,734	233,566	234,331	288,161	628,606	29,925
Mujeres	1,086,020	51,450	88,378	7,744	301,218	623,418	13,812
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	1,554	663	74	408	116	284	9
Hombres	1,254	636	51	402	46	112	7
Mujeres	300	27	23	6	70	172	2
Atlahuilco	3,946	1,899	744	208	665	413	17
Hombres	3,097	1,467	671	205	555	187	12
Mujeres	849	432	73	3	110	226	5

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Los Reyes	2,056	1,117	103	262	128	437	
Hombres	1,649	1,036	85	258	61	204	5
Mujeres	407	81	18	4	67	233	4
Magdalena	1,234	391	55	266	163	353	6
Hombres	853	341	28	265	43	172	4
Mujeres	381	50	27	1	120	181	2
Mixtla de Altamirano	3,561	2,646	122	332	152	301	8
Hombres	3,032	2,450	91	325	57	101	8
Mujeres	529	196	31	7	95	200	0
Rafael Delgado	9,968	1,573	1,382	1,384	1,758	3,736	135
Hombres	6,428	1,515	1,006	1,352	920	1,532	103

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Mujeres	3,540	58	376	32	838	2,204	32
San Andrés Tenejapan	1,290	175	215	116	415	368	1
Hombres	824	167	105	114	310	127	1
Mujeres	466	8	110	2	105	241	0
Soledad Atzompa	6,684	1,502	3,939	76	811	340	16
Hombres	5,671	939	3,859	74	636	154	9
Mujeres	1,013	563	80	2	175	186	7
Tehuipango	7,502	5,185	132	876	591	674	44
Hombres	6,199	4,484	98	870	371	348	28
Mujeres	1,303	701	34	6	220	326	16
Tequila	5,838	3,076	471	544	479	1,235	33

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Hombres	4,416	2,719	365	541	247	525	
Mujeres	1,422	357	106	3	232	710	14
Texhuacán	1,856	925	96	238	124	469	4
Hombres	1,359	846	65	231	37	176	4
Mujeres	497	79	31	7	87	293	0
Tlaquilpa	2,226	1,102	195	412	173	331	13
Hombres	1,765	974	155	410	89	128	9
Mujeres	461	128	40	2	84	203	4
Tlilapan	2,219	283	292	297	409	905	33
Hombres	1,395	254	208	293	198	424	18
Mujeres	824	29	84	4	211	481	15
Xoxocotla	1,650	906	263	123	161	185	12
Hombres	1,412	843	238	122	119	81	9

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Mujeres	238	63	25	1	42	104	
Zongolica	17,435	10,714	460	1,122	1,424	3,647	68
Hombres	12,578	8,903	313	1,104	558	1,677	23
Mujeres	4,857	1,811	147	18	866	1,970	45

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario ampliado.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Corresponde al sector del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-Hogares) 2018.

Los valores absolutos de la tabla fueron estimados a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 22. Población de 12 años y más ocupada y su distribución según sector de actividad económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020. Datos porcentuales.

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Estado de Veracruz	3,137,343	21.94%	10.26%	7.72%	18.79%	39.91%	
Hombres	2,051,323	31.04%	11.39%	11.42%	14.05%	30.64%	1.46%
Mujeres	1,086,020	4.74%	8.14%	0.71%	27.74%	57.40%	1.27%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	1,554	42.66%	4.76%	26.25%	7.46%	18.28%	0.58%
Hombres	1,254	50.72%	4.07%	32.06%	3.67%	8.93%	0.56%
Mujeres	300	9.00%	7.67%	2.00%	23.33%	57.33%	0.67%
Atlahuilco	3,946	48.12%	18.85%	5.27%	16.85%	10.47%	0.43%
Hombres	3,097	47.37%	21.67%	6.62%	17.92%	6.04%	0.39%
Mujeres	849	50.88%	8.60%	0.35%	12.96%	26.62%	0.59%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					No especificado
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Los Reyes	2,056	54.33%	5.01%	12.74%	6.23%	21.25%	0.44%
Hombres	1,649	62.83%	5.15%	15.65%	3.70%	12.37%	0.30%
Mujeres	407	19.90%	4.42%	0.98%	16.46%	57.25%	0.98%
Magdalena	1,234	31.69%	4.46%	21.56%	13.21%	28.61%	0.49%
Hombres	853	39.98%	3.28%	31.07%	5.04%	20.16%	0.47%
Mujeres	381	13.12%	7.09%	0.26%	31.50%	47.51%	0.52%
Mixtla de Altamirano	3,561	74.30%	3.43%	9.32%	4.27%	8.45%	0.22%
Hombres	3,032	80.80%	3.00%	10.72%	1.88%	3.33%	0.26%
Mujeres	529	37.05%	5.86%	1.32%	17.96%	37.81%	0.00%
Rafael Delgado	9,968	15.78%	13.86%	13.88%	17.64%	37.48%	1.35%
Hombres	6,428	23.57%	15.65%	21.03%	14.31%	23.83%	1.60%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Mujeres	3,540	1.64%	10.62%	0.90%	23.67%	62.26%	
San Andrés Tenejapan	1,290	13.57%	16.67%	8.99%	32.17%	28.53%	0.08%
Hombres	824	20.27%	12.74%	13.83%	37.62%	15.41%	0.12%
Mujeres	466	1.72%	23.61%	0.43%	22.53%	51.72%	0.00%
Soledad Atzompa	6,684	22.47%	58.93%	1.14%	12.13%	5.09%	0.24%
Hombres	5,671	16.56%	68.05%	1.30%	11.21%	2.72%	0.16%
Mujeres	1,013	55.58%	7.90%	0.20%	17.28%	18.36%	0.69%
Tehuipango	7,502	69.11%	1.76%	11.68%	7.88%	8.98%	0.59%
Hombres	6,199	72.33%	1.58%	14.03%	5.98%	5.61%	0.45%
Mujeres	1,303	53.80%	2.61%	0.46%	16.88%	25.02%	1.23%
Tequila	5,838	52.69%	8.07%	9.32%	8.20%	21.15%	0.57%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		No especificado
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Hombres	4,416	61.57%	8.27%	12.25%	5.59%	11.89%	
Mujeres	1,422	25.11%	7.45%	0.21%	16.32%	49.93%	0.98%
Texhuacán	1,856	49.84%	5.17%	12.82%	6.68%	25.27%	0.22%
Hombres	1,359	62.25%	4.78%	17.00%	2.72%	12.95%	0.29%
Mujeres	497	15.90%	6.24%	1.41%	17.51%	58.95%	0.00%
Tlaquilpa	2,226	49.51%	8.76%	18.51%	7.77%	14.87%	0.58%
Hombres	1,765	55.18%	8.78%	23.23%	5.04%	7.25%	0.51%
Mujeres	461	27.77%	8.68%	0.43%	18.22%	44.03%	0.87%
Tlilapan	2,219	12.75%	13.16%	13.38%	18.43%	40.78%	1.49%
Hombres	1,395	18.21%	14.91%	21.00%	14.19%	30.39%	1.29%
Mujeres	824	3.52%	10.19%	0.49%	25.61%	58.37%	1.82%
Xoxocotla	1,650	54.91%	15.94%	7.45%	9.76%	11.21%	0.73%
Hombres	1,412	59.70%	16.86%	8.64%	8.43%	5.74%	0.64%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Sector de actividad económica*					No especificado
		Sector primario	Sector secundario		Sector terciario		
		Agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza	Minería, industrias manufactureras, electricidad y agua	Construcción	Comercio	Servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros	
Mujeres	238	26.47%	10.50%	0.42%	17.65%	43.70%	1.26%
Zongolica	17,435	61.45%	2.64%	6.44%	8.17%	20.92%	0.39%
Hombres	12,578	70.78%	2.49%	8.78%	4.44%	13.33%	0.18%
Mujeres	4,857	37.29%	3.03%	0.37%	17.83%	40.56%	0.93%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario ampliado.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Corresponde al sector del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN-Hogares) 2018.



Distribución de la población ocupada por posición en el trabajo

Las siguientes tablas describen a la población ocupada en 2020 según su posición en el trabajo. La distribución presentada por el INEGI se basa en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO); este es un sistema estandarizado que da respuesta a la necesidad de contar con un solo marco de ordenamiento de las ocupaciones que permite un manejo uniforme de la información ocupacional en el país (INEGI, 2019).

En el estado de Veracruz fueron contabilizados 3,137,343 habitantes como población ocupada, de los cuales 2,130,701 (67.91%) se identificaron como trabajadores asalariados; 77,862 (2.48%) empleadores; 772,456 (24.62%) trabajadores por cuenta propia y 155,662 (4.96%) como trabajadores sin pago. Respecto a la distribución por género, la población de 12 años y más ocupada se determinó en 2,051,323 hombres y 1,086,020 mujeres. En cuanto a la población de hombres, el 69.67%

fueron identificados como trabajadores asalariados, el 2.58% como empleadores, el 22.54% como trabajadores por cuenta propia y el 5.19% como trabajadores sin pago. Por otro lado, el 64.60% de las mujeres fueron identificadas como trabajadoras asalariadas, el 2.30% como empleadoras, el 28.54% como trabajadoras por cuenta propia y el 4.53% como trabajadoras sin pago (**Tablas 23 y 24**).

De esta manera, en la región, el orden de mayor incidencia se encuentra de la siguiente manera: primero, los trabajadores asalariados obtuvieron porcentajes entre el 51% y 76% (siendo la mayoría de la población según cada municipio); en segundo, los trabajadores por cuenta propia, obtuvieron entre 4% y 37%; por último, se encuentran los trabajadores sin pago con porcentajes de 2% a 17%. Cabe destacar que el rubro de empleadores presenta los porcentajes más bajos.

Respecto a la población de hombres, se identificaron porcentajes por arriba del 51% para aquellos trabajadores asalariados, que representan la mayor parte de la



población de cada municipio. Luego, se sitúan aquellos trabajadores por cuenta propia, obtuvieron porcentajes entre 4% y 37%. Finalmente, para el resto de municipios en tercer lugar se encuentran los trabajadores sin pago y en menor medida los empleadores.

De manera análoga, respecto a la población de mujeres predominan aquellas trabajadoras asalariadas con porcentajes por arriba del 46%, le siguen trabajadoras por cuenta propia y en tercer puesto trabajadoras sin pago.

Tabla 23. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según posición en el trabajo y género para el estado de Veracruz y los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Posición en el trabajo			
		Trabajadores asalariados*	Empleadores	Trabajadores por cuenta propia	Trabajadores sin pago
Estado de Veracruz	3,137,343	2,130,701	77,862	772,456	155,662
Hombres	2,051,323	1,429,086	52,886	462,462	106,479
Mujeres	1,086,020	0	0	0	0
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas					
Astacinga	1,554	1,046	40	294	174
Hombres	1,254	869	21	222	142
Mujeres	300	177	19	72	32
Atlahuilco	3,946	2,602	6	1,006	332
Hombres	3,097	2,163	5	792	137
Mujeres	849	439	1	214	195
Los Reyes	2,056	1,569	7	325	155
Hombres	1,649	1,253	5	266	125

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Posición en el trabajo			
		Trabajadores asalariados*	Empleadores	Trabajadores por cuenta propia	Trabajadores sin pago
Mujeres	407	316	2	59	30
Magdalena	1,234	923	5	205	101
Hombres	853	666	2	124	61
Mujeres	381	257	3	81	40
Mixtla de Altamirano	3,561	2,569	16	409	567
Hombres	3,032	2,234	16	313	469
Mujeres	529	335	0	96	98
Rafael Delgado	9,968	7,216	335	2,177	240
Hombres	6,428	4,729	231	1,311	157
Mujeres	3,540	2,487	104	866	83
San Andrés Tenejapan	1,290	867	2	347	74
Hombres	824	594	2	187	41
Mujeres	466	273	0	160	33
Soledad Atzompa	6,684	3,456	53	2,488	687
Hombres	5,671	2,903	45	2,237	486
Mujeres	1,013	553	8	251	201
Tehuipango	7,502	6,236	100	330	836
Hombres	6,199	5,444	90	245	420
Mujeres	1,303	792	10	85	416
Tequila	5,838	3,892	21	1,425	500
Hombres	4,416	2,987	18	1,046	365

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Posición en el trabajo			
		Trabajadores asalariados*	Empleadores	Trabajadores por cuenta propia	Trabajadores sin pago
Mujeres	1,422	905	3	379	135
Texhuacán	1,856	1,199	15	312	330
Hombres	1,359	860	11	203	285
Mujeres	497	339	4	109	45
Tlaquilpa	2,226	1,175	5	798	248
Hombres	1,765	961	3	646	155
Mujeres	461	214	2	152	93
Tlilapan	2,219	1,518	17	579	105
Hombres	1,395	1,024	11	303	57
Mujeres	824	494	6	276	48
Xoxocotla	1,650	907	2	572	169
Hombres	1,412	760	2	501	149
Mujeres	238	147	0	71	20
Zongolica	17,435	11,469	201	4,040	1,725
Hombres	12,578	8,393	142	2,848	1,195
Mujeres	4,857	3,076	59	1,192	530

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario ampliado.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Comprende empleados, obreros, jornaleros, peones o ayudantes con pago.

La tabla excluye la variable "No especificado": se identifica mayor incidencia de valor 0, exceptuando el estado de Veracruz.

Los valores absolutos de la tabla fueron estimados a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 24. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según posición en el trabajo y género para el estado de Veracruz y los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020. Datos porcentuales.

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Posición en el trabajo			
		Trabajadores asalariados*	Empleadores	Trabajadores por cuenta propia	Trabajadores sin pago
Estado de Veracruz	3,137,343	67.91%	2.48%	24.62%	4.96%
Hombres	2,051,323	69.67%	2.58%	22.54%	5.19%
Mujeres	1,086,020	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas					
Astacinga	1,554	67.31%	2.57%	18.92%	11.20%
Hombres	1,254	69.30%	1.67%	17.70%	11.32%
Mujeres	300	59.00%	6.33%	24.00%	10.67%
Atlahuilco	3,946	65.94%	0.15%	25.49%	8.41%
Hombres	3,097	69.84%	0.16%	25.57%	4.42%
Mujeres	849	51.71%	0.12%	25.21%	22.97%
Los Reyes	2,056	76.31%	0.34%	15.81%	7.54%
Hombres	1,649	75.99%	0.30%	16.13%	7.58%
Mujeres	407	77.64%	0.49%	14.50%	7.37%
Magdalena	1,234	74.80%	0.41%	16.61%	8.18%
Hombres	853	78.08%	0.23%	14.54%	7.15%
Mujeres	381	67.45%	0.79%	21.26%	10.50%
Mixtla de Altamirano	3,561	72.14%	0.45%	11.49%	15.92%
Hombres	3,032	73.68%	0.53%	10.32%	15.47%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Posición en el trabajo			
		Trabajadores asalariados*	Empleadores	Trabajadores por cuenta propia	Trabajadores sin pago
Mujeres	529	63.33%	0.00%	18.15%	18.53%
Rafael Delgado	9,968	72.39%	3.36%	21.84%	2.41%
Hombres	6,428	73.57%	3.59%	20.40%	2.44%
Mujeres	3,540	70.25%	2.94%	24.46%	2.34%
San Andrés Tenejapan	1,290	67.21%	0.16%	26.90%	5.74%
Hombres	824	72.09%	0.24%	22.69%	4.98%
Mujeres	466	58.58%	0.00%	34.33%	7.08%
Soledad Atzompa	6,684	51.71%	0.79%	37.22%	10.28%
Hombres	5,671	51.19%	0.79%	39.45%	8.57%
Mujeres	1,013	54.59%	0.79%	24.78%	19.84%
Tehuipango	7,502	83.12%	1.33%	4.40%	11.14%
Hombres	6,199	87.82%	1.45%	3.95%	6.78%
Mujeres	1,303	60.78%	0.77%	6.52%	31.93%
Tequila	5,838	66.67%	0.36%	24.41%	8.56%
Hombres	4,416	67.64%	0.41%	23.69%	8.27%
Mujeres	1,422	63.64%	0.21%	26.65%	9.49%
Texhuacán	1,856	64.60%	0.81%	16.81%	17.78%
Hombres	1,359	63.28%	0.81%	14.94%	20.97%
Mujeres	497	68.21%	0.80%	21.93%	9.05%
Tlaquilpa	2,226	52.79%	0.22%	35.85%	11.14%
Hombres	1,765	54.45%	0.17%	36.60%	8.78%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	Posición en el trabajo			
		Trabajadores asalariados*	Empleadores	Trabajadores por cuenta propia	Trabajadores sin pago
Mujeres	461	46.42%	0.43%	32.97%	20.17%
Tlilapan	2,219	68.41%	0.77%	26.09%	4.73%
Hombres	1,395	73.41%	0.79%	21.72%	4.09%
Mujeres	824	59.95%	0.73%	33.50%	5.83%
Xoxocotla	1,650	54.97%	0.12%	34.67%	10.24%
Hombres	1,412	53.82%	0.14%	35.48%	10.55%
Mujeres	238	61.76%	0.00%	29.83%	8.40%
Zongolica	17,435	65.78%	1.15%	23.17%	9.89%
Hombres	12,578	66.73%	1.13%	22.64%	9.50%
Mujeres	4,857	63.33%	1.21%	24.54%	10.91%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario ampliado.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Comprende empleados, obreros, jornaleros, peones o ayudantes con pago.

La tabla excluye la variable "No especificado": se identifica mayor incidencia de valor 0, exceptuando el estado de Veracruz.

Distribución de la población por división ocupacional

A continuación, se describe la población ocupada en 2020 según la división ocupacional. La presente división identifica funcionarios, directores y jefes; profesionistas y técnicos; trabajadores auxiliares en actividades

administrativas; comerciantes; empleados en ventas y agentes de ventas; trabajadores en servicios personales y vigilancia; trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca; trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios; operadores

de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte; así como trabajadores en actividades elementales y de apoyo. Esta distribución también se basa en el Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO) (INEGI, 2019).

En el estado de Veracruz, se contabilizó una población ocupada de 12 años y más de 3,137,343 habitantes: 2,051,323 hombres y 1,086,020 mujeres. De la población total, el 1.85% se identificaron como funcionarios, directores y jefes; el 15.54% como profesionistas y técnicos; el 5.12% como trabajadores auxiliares en actividades administrativas; el 12.98% como comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas; el 8.27% como trabajadores en servicios personales y vigilancia; el 19.56% como trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca; el 11.34% como trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios; el 6.89% como operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de

transporte; y el 17.24% como trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

En la región de las Altas Montañas, los porcentajes de población de funcionarios, directores y jefes van del 0.09% (Soledad Atzompa) al 0.86% (Zongolica); de profesionistas y técnicos del 1.43% (Mixtla de Altamirano) al 13.61% (Tlilapan); de trabajadores auxiliares en actividades administrativas del 0.36% (Soledad Atzompa) al 2.97% (Tlilapan); de comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas del 3.23% (Mixtla de Altamirano) al 17.21% (San Andrés Tenejapan); de trabajadores en servicios personales y vigilancia del 1.27% (Xoxocotla) al 8.99% (San Andrés Tenejapan); de trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca del 11.90% (Tlilapan) al 68.28% (Tehuipango); de trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios del 5.92% (Zongolica) al 56.84% (Soledad Atzompa); de operadores de maquinaria industrial, ensambladores, choferes y conductores de transporte del 1.15% (Mixtla de Altamirano) al 7.58%

(Rafael Delgado) y de trabajadores en actividades elementales y de apoyo del 9.76% (Tehuipango) al 22.97% (Rafael Delgado).

En cuanto a la distribución por género, la población de 12 años y más ocupada varonil se dispersó en su mayoría de la siguiente manera: en primer lugar, se identificaron trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca con porcentajes por arriba del 16%, siendo la ocupación principal; en segundo lugar, trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios con porcentajes entre 7% y 65%; por último, en tercer lugar se encuentran trabajadores en actividades elementales y de apoyo.

Por otro lado, en cuanto a la población de 12 años y más ocupada femenina los datos se dispersaron en mayor medida en las siguientes ocupaciones: trabajadores en actividades elementales y de apoyo, trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca; y comerciantes, empleados en ventas y agentes de

ventas., donde las cifras se encuentran entre el rango de 1% y 54% entre estos.

Tabla 25. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según división ocupacional y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Estado de Veracruz	3,137,343	58,191	487,390	160,594	407,100	259,420	613,727	355,862	216,290	540,807	37,962
Hombres	2,051,323	36,454	285,393	62,706	175,021	108,992	568,598	286,181	204,996	296,344	26,638
Mujeres	1,086,020	21,737	201,997	97,888	232,079	150,428	45,129	69,681	11,294	244,463	11,324
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas											
Astacinga	1,554	6	66	20	98	45	612	383	37	279	8
Hombres	1,254	3	33	5	41	20	587	357	36	166	6
Mujeres	300	3	33	15	57	25	25	26	1	113	2
Atlahuilco	3,946	5	139	45	355	67	1,931	647	68	675	14
Hombres	3,097	4	63	19	272	27	1,509	586	67	539	11
Mujeres	849	1	76	26	83	40	422	61	1	136	3

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Los Reyes	2,056	7	86	26	79	60	1,036	313	41	397	11
Hombres	1,649	2	47	17	38	31	961	293	38	216	6
Mujeres	407	5	39	9	41	29	75	20	3	181	5
Magdalena	1,234	4	80	38	133	110	311	278	24	251	5
Hombres	853	3	45	25	27	72	269	255	22	134	1
Mujeres	381	1	35	13	106	38	42	23	2	117	4
Mixtla de Altamirano	3,561	4	51	16	115	67	2,382	359	41	518	8
Hombres	3,032	4	17	5	41	17	2,209	320	40	373	6
Mujeres	529	0	34	11	74	50	173	39	1	145	2
Rafael Delgado	9,968	74	1,097	244	1,378	877	1,492	1,673	756	2,290	87
Hombres	6,428	35	710	123	638	281	1,438	1,374	657	1,110	62

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Mujeres	3,540	39	387	121	740	596	54	299	99	1,180	25
San Andrés Tenejapan	1,290	4	49	14	222	116	173	356	74	277	5
Hombres	824	3	30	5	137	30	166	250	73	126	4
Mujeres	466	1	19	9	85	86	7	106	1	151	1
Soledad Atzompa	6,684	6	101	24	374	79	1,423	3,799	80	774	24
Hombres	5,671	5	52	8	261	27	908	3,727	75	590	18
Mujeres	1,013	1	49	16	113	52	515	72	5	184	6
Tehuipango	7,502	23	229	93	285	121	5,122	723	130	732	44
Hombres	6,199	16	152	52	190	50	4,412	681	124	499	23
Mujeres	1,303	7	77	41	95	71	710	42	6	233	21
Tequila	5,838	22	431	91	346	212	2,858	697	171	998	12

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Hombres	4,416	12	208	48	151	92	2,513	579	167	639	7
Mujeres	1,422	10	223	43	195	120	345	118	4	359	5
Texhuacán	1,856	16	187	18	110	73	821	249	60	308	14
Hombres	1,359	8	87	8	26	16	744	220	58	182	10
Mujeres	497	8	100	10	84	57	77	29	2	126	4
Tlaquilpa	2,226	6	80	30	129	56	1,077	338	57	445	8
Hombres	1,765	3	41	6	52	24	961	296	56	321	5
Mujeres	461	3	39	24	77	32	116	42	1	124	3
Tlilapan	2,219	17	302	66	285	183	264	466	165	452	19
Hombres	1,395	12	197	28	119	55	238	394	154	183	15
Mujeres	824	5	105	38	166	128	26	72	11	269	4
Xoxocotla	1,650	7	46	33	82	21	934	233	34	251	9
Hombres	1,412	4	21	17	47	5	867	214	34	195	8

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Mujeres	238	3	25	16	35	16	67	19	0	56	1
Zongolica	17,435	150	1,414	281	1,239	803	9,957	1,032	426	2,075	58
Hombres	12,578	81	748	104	434	291	8,256	905	405	1,318	36
Mujeres	4,857	69	666	177	805	512	1,701	127	21	757	22

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario ampliado.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Corresponde al primer nivel de agrupación del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO, 2019).

Los valores absolutos de la tabla fueron estimados a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 24. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según división ocupacional y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020. Datos porcentuales.

Tabla 26. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según división ocupacional y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020. Datos porcentuales.

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Estado de Veracruz	3,137,343	1.85%	15.54%	5.12%	12.98%	8.27%	19.56%	11.34%	6.89%	17.24%	1.21%
Hombres	2,051,323	1.78%	13.91%	3.06%	8.53%	5.31%	27.72%	13.95%	9.99%	14.45%	1.30%
Mujeres	1,086,020	2.00%	18.60%	9.01%	21.37%	13.85%	4.16%	6.42%	1.04%	22.51%	1.04%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas											
Astacinga	1,554	0.39%	4.25%	1.29%	6.31%	2.90%	39.38%	24.65%	2.38%	17.95%	0.51%
Hombres	1,254	0.24%	2.63%	0.40%	3.27%	1.59%	46.81%	28.47%	2.87%	13.24%	0.48%
Mujeres	300	1.00%	11.00%	5.00%	19.00%	8.33%	8.33%	8.67%	0.33%	37.67%	0.67%
Atlahuilco	3,946	0.13%	3.52%	1.14%	9.00%	1.70%	48.94%	16.40%	1.72%	17.11%	0.35%
Hombres	3,097	0.13%	2.03%	0.61%	8.78%	0.87%	48.72%	18.92%	2.16%	17.40%	0.36%
Mujeres	849	0.12%	8.95%	3.06%	9.78%	4.71%	49.71%	7.18%	0.12%	16.02%	0.35%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Los Reyes	2,056	0.34%	4.18%	1.26%	3.84%	2.92%	50.39%	15.22%	1.99%	19.31%	0.54%
Hombres	1,649	0.12%	2.85%	1.03%	2.30%	1.88%	58.28%	17.77%	2.30%	13.10%	0.36%
Mujeres	407	1.23%	9.58%	2.21%	10.07%	7.13%	18.43%	4.91%	0.74%	44.47%	1.23%
Magdalena	1,234	0.32%	6.48%	3.08%	10.78%	8.91%	25.20%	22.53%	1.94%	20.34%	0.41%
Hombres	853	0.35%	5.28%	2.93%	3.17%	8.44%	31.54%	29.89%	2.58%	15.71%	0.12%
Mujeres	381	0.26%	9.19%	3.41%	27.82%	9.97%	11.02%	6.04%	0.52%	30.71%	1.05%
Mixtla de Altamirano	3,561	0.11%	1.43%	0.45%	3.23%	1.88%	66.89%	10.08%	1.15%	14.55%	0.22%
Hombres	3,032	0.13%	0.56%	0.16%	1.35%	0.56%	72.86%	10.55%	1.32%	12.30%	0.20%
Mujeres	529	0.00%	6.43%	2.08%	13.99%	9.45%	32.70%	7.37%	0.19%	27.41%	0.38%
Rafael Delgado	9,968	0.74%	11.01%	2.45%	13.82%	8.80%	14.97%	16.78%	7.58%	22.97%	0.87%
Hombres	6,428	0.54%	11.05%	1.91%	9.93%	4.37%	22.37%	21.38%	10.22%	17.27%	0.96%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Mujeres	3,540	1.10%	10.93%	3.42%	20.90%	16.84%	1.53%	8.45%	2.80%	33.33%	0.71%
San Andrés Tenejapan	1,290	0.31%	3.80%	1.09%	17.21%	8.99%	13.41%	27.60%	5.74%	21.47%	0.39%
Hombres	824	0.36%	3.64%	0.61%	16.63%	3.64%	20.15%	30.34%	8.86%	15.29%	0.49%
Mujeres	466	0.21%	4.08%	1.93%	18.24%	18.45%	1.50%	22.75%	0.21%	32.40%	0.21%
Soledad Atzompa	6,684	0.09%	1.51%	0.36%	5.60%	1.18%	21.29%	56.84%	1.20%	11.58%	0.36%
Hombres	5,671	0.09%	0.92%	0.14%	4.60%	0.48%	16.01%	65.72%	1.32%	10.40%	0.32%
Mujeres	1,013	0.10%	4.84%	1.58%	11.15%	5.13%	50.84%	7.11%	0.49%	18.16%	0.59%
Tehuipango	7,502	0.31%	3.05%	1.24%	3.80%	1.61%	68.28%	9.64%	1.73%	9.76%	0.59%
Hombres	6,199	0.26%	2.45%	0.84%	3.07%	0.81%	71.17%	10.99%	2.00%	8.05%	0.37%
Mujeres	1,303	0.54%	5.91%	3.15%	7.29%	5.45%	54.49%	3.22%	0.46%	17.88%	1.61%
Tequila	5,838	0.38%	7.38%	1.56%	5.93%	3.63%	48.96%	11.94%	2.93%	17.09%	0.21%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Hombres	4,416	0.27%	4.71%	1.09%	3.42%	2.08%	56.91%	13.11%	3.78%	14.47%	0.16%
Mujeres	1,422	0.70%	15.68%	3.02%	13.71%	8.44%	24.26%	8.30%	0.28%	25.25%	0.35%
Texhuacán	1,856	0.86%	10.08%	0.97%	5.93%	3.93%	44.23%	13.42%	3.23%	16.59%	0.75%
Hombres	1,359	0.59%	6.40%	0.59%	1.91%	1.18%	54.75%	16.19%	4.27%	13.39%	0.74%
Mujeres	497	1.61%	20.12%	2.01%	16.90%	11.47%	15.49%	5.84%	0.40%	25.35%	0.80%
Tlaquilpa	2,226	0.27%	3.59%	1.35%	5.80%	2.52%	48.38%	15.18%	2.56%	19.99%	0.36%
Hombres	1,765	0.17%	2.32%	0.34%	2.95%	1.36%	54.45%	16.77%	3.17%	18.19%	0.28%
Mujeres	461	0.65%	8.46%	5.21%	16.70%	6.94%	25.16%	9.11%	0.22%	26.90%	0.65%
Tlilapan	2,219	0.77%	13.61%	2.97%	12.84%	8.25%	11.90%	21.00%	7.44%	20.37%	0.86%
Hombres	1,395	0.86%	14.12%	2.01%	8.53%	3.94%	17.06%	28.24%	11.04%	13.12%	1.08%
Mujeres	824	0.61%	12.74%	4.61%	20.15%	15.53%	3.16%	8.74%	1.33%	32.65%	0.49%
Xoxocotla	1,650	0.42%	2.79%	2.00%	4.97%	1.27%	56.61%	14.12%	2.06%	15.21%	0.55%
Hombres	1,412	0.28%	1.49%	1.20%	3.33%	0.35%	61.40%	15.16%	2.41%	13.81%	0.57%

Estado/Municipio	Población de 12 años y más ocupada	División ocupacional*									
		Funcionarios, directores y jefes	Profesionistas y técnicos	Trabajadores auxiliares en actividades administrativas	Comerciantes, empleados en ventas y agentes de ventas	Trabajadores en servicios personales y vigilancia	Trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca	Trabajadores artesanales, en la construcción y otros oficios	Operadores de maquinaria industrial, ensambadores, choferes y conductores de transporte	Trabajadores en actividades elementales y de apoyo	No especificado
Mujeres	238	1.26%	10.50%	6.72%	14.71%	6.72%	28.15%	7.98%	0.00%	23.53%	0.42%
Zongolica	17,435	0.86%	8.11%	1.61%	7.11%	4.61%	57.11%	5.92%	2.44%	11.90%	0.33%
Hombres	12,578	0.64%	5.95%	0.83%	3.45%	2.31%	65.64%	7.20%	3.22%	10.48%	0.29%
Mujeres	4,857	1.42%	13.71%	3.64%	16.57%	10.54%	35.02%	2.61%	0.43%	15.59%	0.45%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario ampliado.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Corresponde al primer nivel de agrupación del Sistema Nacional de Clasificación de Ocupaciones (SINCO, 2019).

Distribución de la población ocupada por Ingreso (Salarios mínimos)

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), el salario mínimo se define como la cuantía mínima de remuneración que un empleador está obligado a pagar a sus trabajadores por la actividad que estos hayan efectuado durante un periodo determinado, cuantía que no puede ser rebajada ni en virtud de un convenio colectivo ni de un acuerdo individual (Organización Internacional del Trabajo (OIT) , 2022). La finalidad de establecer un salario mínimo es proteger a los trabajadores de recibir remuneraciones bajas; garantiza su progreso y, en adición, es destinado como factor de disminución de la pobreza, la desigualdad y disparidad entre hombres y mujeres (OIT, s. f.).

De acuerdo con la Encuesta Intercensal 2015 (INEGI, 2015a), en el estado de Veracruz se registró una población ocupada de 2,830,405 trabajadores, de los cuales, el 17.20% recibían hasta un salario mínimo (s. m.); el 32.48% de uno a dos s. m.; el 41.14% más de dos s. m. y el 9.18%

no especificaron. Si se toma en cuenta que en 2015 el salario mínimo era de \$70.10, se observa que la mayor proporción de personal ocupado (41.14%) recibió más de 4,206 pesos al mes.

En la región, respecto a la población con ingresos de hasta 1 s.m. se identifican porcentajes que van del 21.13% (Rafael Delgado) al 62.21% (Mixtla de Altamirano), de manera que la mayoría de la población en los municipios tienen que subsistir con un salario mínimo, a excepción de Tlaquilpa, San Andrés Tenejapan, Tehuipango y Tlilapan; luego, con ingresos de más de 1 a 2 s.m. van del 20.50% (Tlaquilpa) al 43.71% (San Andrés Tenejapan); por último, con más de 2 s.m. del 5.15% (Mixtla de Altamirano) al 28.85% (Tlilapan).

Respecto a la distribución por género, en 2015, en el estado de Veracruz se contabilizaron 2,830,405 habitantes como población ocupada, se distribuyeron en 1,944,623 hombres y 885,782 mujeres. De la población de hombres, 16.41% percibió hasta 1 s.m., 31.91% más de 1 a 2 s.m., 42.38% más de 2 s.m. y 9.30% no especificó su

ingreso. Respecto a la población ocupada de mujeres, 18.93% percibió hasta 1 s.m., 33.73% más de 1 a 2 s.m., 38.40% más de 2 s.m. y 8.94% no especificó su ingreso.

En cuanto la región, la población de hombres, hasta el 63% recibió hasta 1 s.m. lo anterior refleja que la mayoría de la población ocupada recibe un ingreso de esta magnitud. Por otro lado, a lo más el 46% de los varones recibió de 1 a 2 s.m. y a lo más el 34% recibió más de 2 s.m.

Respecto a la población ocupada de mujeres, predominan aquellas que reciben hasta un salario mínimo, donde las cifras se encuentran entre el rango de 27% al 67%. Luego se sitúan las que reciben más de uno a dos salarios mínimos donde las cifras se encuentran entre el rango de 16% al 41%. Le sigue más de dos salarios mínimos; donde las cifras se encuentran entre el rango de 5% al 32%.

Tabla 27. Población ocupada y su distribución según ingreso por trabajo y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2015.

Estado/Municipio	Población ocupada	Ingreso por trabajo*			
		Hasta 1 s.m.**	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
Estado de Veracruz	2,830,405	486,836	919,237	1,164,384	259,948
Hombres	1,944,623	319,171	620,488	824,210	180,754
Mujeres	885,782	167,665	298,749	340,174	79,194
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas					
Astacinga	1,254	573	284	193	204

Estado/Municipio	Población ocupada	Ingreso por trabajo*			
		Hasta 1 s.m.**	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
Hombres	1,049	490	235	145	179
Mujeres	205	83	49	48	25
Atlahuilco	2,454	1,206	670	222	356
Hombres	2,069	1,004	600	155	310
Mujeres	385	202	70	67	46
Los Reyes	1,286	548	450	226	62
Hombres	1,035	437	372	192	34
Mujeres	251	111	78	34	28
Magdalena	799	339	209	148	103
Hombres	662	278	162	136	86
Mujeres	137	61	47	12	17
Mixtla de Altamirano	2,699	1,679	550	139	331
Hombres	2,480	1,568	503	120	289
Mujeres	219	111	47	19	42
Rafael Delgado	7,805	1,649	3,260	1,700	1,196
Hombres	5,062	886	2,119	1,275	782
Mujeres	2,743	763	1,141	425	414
San Andrés Tenejapan	1,034	351	452	166	65
Hombres	657	165	303	144	45
Mujeres	377	186	149	22	20
Soledad Atzompa	5,209	3,008	1,479	375	347
Hombres	4,633	2,620	1,385	344	284
Mujeres	576	388	94	31	63
Tehuipango	4,597	1,567	1,820	688	522

Estado/Municipio	Población ocupada	Ingreso por trabajo*			
		Hasta 1 s.m.**	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
Hombres	4,190	1,424	1,688	623	455
Mujeres	407	143	132	65	67
Tequila	3,647	1,557	1,007	647	436
Hombres	2,949	1,280	842	434	393
Mujeres	698	277	165	213	43
Texhuacán	1,228	577	359	195	97
Hombres	963	448	301	132	82
Mujeres	265	129	58	63	15
Tlaquilpa	1,522	755	312	166	289
Hombres	1,306	650	277	123	256
Mujeres	216	105	35	43	33
Tlilapan	1,747	398	707	504	138
Hombres	1,160	217	458	399	86
Mujeres	587	181	249	105	52
Xoxocotla	1,403	657	472	157	117
Hombres	1,253	604	429	124	96
Mujeres	150	53	43	33	21
Zongolica	11,404	4,970	2,917	2,245	1,272
Hombres	9,079	4,195	2,269	1,484	1,131
Mujeres	2,325	775	648	761	141

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Se expresa en salario mínimo mensual (s.m.).

**Incluye a la población ocupada que no recibe ingresos.

Los valores absolutos de la tabla fueron estimados a partir de los datos del Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 28. Población ocupada y su distribución según ingreso por trabajo y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2015. Datos porcentuales.

Estado/Municipio	Población ocupada	Ingreso por trabajo*			
		Hasta 1 s.m.**	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
Estado de Veracruz	2,830,405	17.20%	32.48%	41.14%	9.18%
Hombres	1,944,623	16.41%	31.91%	42.38%	9.30%
Mujeres	885,782	18.93%	33.73%	38.40%	8.94%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas					
Astacinga	1,254	45.69%	22.65%	15.39%	16.27%
Hombres	1,049	46.71%	22.40%	13.82%	17.06%
Mujeres	205	40.49%	23.90%	23.41%	12.20%
Atlahuilco	2,454	49.14%	27.30%	9.05%	14.51%
Hombres	2,069	48.53%	29.00%	7.49%	14.98%
Mujeres	385	52.47%	18.18%	17.40%	11.95%
Los Reyes	1,286	42.61%	34.99%	17.57%	4.82%
Hombres	1,035	42.22%	35.94%	18.55%	3.29%
Mujeres	251	44.22%	31.08%	13.55%	11.16%
Magdalena	799	42.43%	26.16%	18.52%	12.89%
Hombres	662	41.99%	24.47%	20.54%	12.99%
Mujeres	137	44.53%	34.31%	8.76%	12.41%
Mixtla de Altamirano	2,699	62.21%	20.38%	5.15%	12.26%

Estado/Municipio	Población ocupada	Ingreso por trabajo*			
		Hasta 1 s.m.**	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
Hombres	2,480	63.23%	20.28%	4.84%	11.65%
Mujeres	219	50.68%	21.46%	8.68%	19.18%
Rafael Delgado	7,805	21.13%	41.77%	21.78%	15.32%
Hombres	5,062	17.50%	41.86%	25.19%	15.45%
Mujeres	2,743	27.82%	41.60%	15.49%	15.09%
San Andrés Tenejapan	1,034	33.95%	43.71%	16.05%	6.29%
Hombres	657	25.11%	46.12%	21.92%	6.85%
Mujeres	377	49.34%	39.52%	5.84%	5.31%
Soledad Atzompa	5,209	57.75%	28.39%	7.20%	6.66%
Hombres	4,633	56.55%	29.89%	7.42%	6.13%
Mujeres	576	67.36%	16.32%	5.38%	10.94%
Tehuipango	4,597	34.09%	39.59%	14.97%	11.36%
Hombres	4,190	33.99%	40.29%	14.87%	10.86%
Mujeres	407	35.14%	32.43%	15.97%	16.46%
Tequila	3,647	42.69%	27.61%	17.74%	11.96%
Hombres	2,949	43.40%	28.55%	14.72%	13.33%
Mujeres	698	39.68%	23.64%	30.52%	6.16%
Texhuacán	1,228	46.99%	29.23%	15.88%	7.90%
Hombres	963	46.52%	31.26%	13.71%	8.52%
Mujeres	265	48.68%	21.89%	23.77%	5.66%

Estado/Municipio	Población ocupada	Ingreso por trabajo*			
		Hasta 1 s.m.**	Más de 1 a 2 s.m.	Más de 2 s.m.	No especificado
Tlaquilpa	1,522	49.61%	20.50%	10.91%	18.99%
Hombres	1,306	49.77%	21.21%	9.42%	19.60%
Mujeres	216	48.61%	16.20%	19.91%	15.28%
Tlilapan	1,747	22.78%	40.47%	28.85%	7.90%
Hombres	1,160	18.71%	39.48%	34.40%	7.41%
Mujeres	587	30.83%	42.42%	17.89%	8.86%
Xoxocotla	1,403	46.83%	33.64%	11.19%	8.34%
Hombres	1,253	48.20%	34.24%	9.90%	7.66%
Mujeres	150	35.33%	28.67%	22.00%	14.00%
Zongolica	11,404	43.58%	25.58%	19.69%	11.15%
Hombres	9,079	46.21%	24.99%	16.35%	12.46%
Mujeres	2,325	33.33%	27.87%	32.73%	6.06%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Encuesta Intercensal 2015.

Nota: Los límites de confianza se calculan al 90 por ciento.

*Se expresa en salario mínimo mensual (s.m.).

**Incluye a la población ocupada que no recibe ingresos.

Desempleo

Se define como población económicamente inactiva (PEI) a todas las personas de 12 años y más que no realizaron actividades económicas en la semana de referencia, ni

buscaron hacerlo en los dos meses previos de la semana de referencia (INEGI, 2022). Cabe destacar que, aunque presentan las capacidades físicas y/o mentales

necesarias para desenvolverse laboralmente, no encuentran la posibilidad de emplearse.

En este contexto, el desempleo es causante de grandes conflictos sociales y desequilibrios en la economía del país. Una persona desempleada es más vulnerable ante vivencias de desigualdad, violencia, informalidad de empleabilidad, migración y pobreza provocada por los bajos salarios. Diversos estudios manifiestan que altos porcentajes de población desempleada se traduce en altos índices de delincuencia (Gutierrez Facundo, 2015).

De acuerdo con el (INEGI, 2022), la población económicamente inactiva, según su condición de inactividad, se clasifica en:

- Estudiantes
- Personas dedicadas a los quehaceres domésticos
- Pensionados y/o jubilados
- Personas de edad avanzada
- Incapacitados para trabajar por el resto de su vida

- Otros inactivos.

A continuación, se expone información relevante respecto a la población de 12 años y más económicamente inactiva para el estado de Veracruz y los municipios indígenas en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

En 2020, en el estado de Veracruz se contabilizó un total de 6,509,595 personas de 12 años y más de los cuales 2,640,286 personas fueron identificadas como Población Económicamente Inactiva (PEI) correspondientes al 40.56% de la población total en esa edad.

Respecto la región, se observa que los municipios de Astancinga, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tlaquilpa y Xoxocolta obtuvieron un porcentaje por arriba del 60% respecto a la PEI; de manera similar, Tequila, Atlahuilco, Los Reyes y Mixtla Altamirano obtuvieron porcentajes entre el 50% y 46%; por último, Zongolica obtuvo el porcentaje más bajos con 33.12%.

Referente a la distribución de la Población Económicamente Inactiva por sexo en el estado de

Veracruz se registraron 2,640,286 sujetos de PEI de los cuales 730,199 son hombres y 1,910,087 mujeres. Así, del total de la población de 12 años y más, 23.67% son hombres y se presenta con condición PEI, mientras que el 55.78% de la población de mujeres también se identifican como PEI.

Por su parte, en la región se tiene que los municipios de Astacinga y Soledad Atzompa obtuvieron los porcentajes

más altos de PEI hombres con 34.30% y 32.75% respectivamente. El resto de municipios obtuvieron como máximo un 32.29% (Tlaquilpa).

Por el contrario, existen más del 49% de PEI correspondiente a mujeres, las cifras más altas correspondieron a Xoxocotla con 88.66%, Soledad Atzompa con 88.49%, y Astacinga con 88.15%. A continuación, se presentan los datos ampliados.

Tabla 29. Población de 12 años y más económicamente activa y su distribución según condición de actividad económica en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/ Municipio	Población de 12 años y mas	Condición de actividad económica		No especificado	Porcentaje PEI*
		PEA	PEI		
Estado de Veracruz	6,509,595	3,851,221	2,640,286	18,088	40.56%
Hombres	3,085,432	2,344,495	730,199	10,738	23.67%
Mujeres	3,424,163	1,506,726	1,910,087	7,350	55.78%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas					
Astacinga	4,839	1,716	3,110	13	64.27%
Hombres	2,146	1,400	736	10	34.30%
Mujeres	2,693	316	2,374	3	88.15%

Estado/ Municipio	Población de 12 años y mas	Condición de actividad económica		No especificado	Porcentaje PEI*
		PEA	PEI		
Atlahuilco	8,669	4,007	4,639	23	53.51%
Hombres	4,124	3,144	966	14	23.42%
Mujeres	4,545	863	3,673	9	80.81%
Los Reyes	4,751	2,170	2,574	7	54.18%
Hombres	2,313	1,735	574	4	24.82%
Mujeres	2,438	435	2,000	3	82.03%
Magdalena	2,467	1,268	1,186	13	48.07%
Hombres	1,194	876	309	9	25.88%
Mujeres	1,273	392	877	4	68.89%
Mixtla de Altamirano	8,976	3,845	5,101	30	56.83%
Hombres	4,372	3,251	1,099	22	25.14%
Mujeres	4,604	594	4,002	8	86.92%
Rafael Delgado	18,997	11,454	7,518	25	39.57%
Hombres	9,180	6,932	2,230	18	24.29%
Mujeres	9,817	4,522	5,288	7	53.87%
San Andrés Tenejapan	2,385	1,341	1,034	10	43.35%
Hombres	1,128	870	252	6	22.34%
Mujeres	1,257	471	782	4	62.21%
Soledad Atzompa	17,908	6,756	11,025	127	61.56%
Hombres	8,650	5,735	2,833	82	32.75%

Estado/ Municipio	Población de 12 años y mas	Condición de actividad económica		No especificado	Porcentaje PEI*
		PEA	PEI		
Mujeres	9,258	1,021	8,192	45	88.49%
Tehuipango	20,941	8,096	12,725	120	60.77%
Hombres	9,932	6,734	3,121	77	31.42%
Mujeres	11,009	1,362	9,604	43	87.24%
Tequila	12,374	6,064	6,257	53	50.57%
Hombres	6,043	4,615	1,412	16	23.37%
Mujeres	6,331	1,449	4,845	37	76.53%
Texhuacán	4,246	2,137	2,090	19	49.22%
Hombres	1,988	1,507	471	10	23.69%
Mujeres	2,258	630	1,619	9	71.70%
Tlaquilpa	5,909	2,292	3,600	17	60.92%
Hombres	2,716	1,829	877	10	32.29%
Mujeres	3,193	463	2,723	7	85.28%
Tlilapan	4,261	2,297	1,959	5	45.98%
Hombres	2,044	1,461	581	2	28.42%
Mujeres	2,217	836	1,378	3	62.16%
Xoxocotla	4,419	1,748	2,659	12	60.17%
Hombres	2,214	1,502	704	8	31.80%
Mujeres	2,205	246	1,955	4	88.66%
Zongolica	34,950	23,247	11,576	127	33.12%
Hombres	16,773	14,073	2,631	69	15.69%
Mujeres	18,177	9,174	8,945	58	49.21%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario básico.

Nota: *Es el porcentaje que representa la población económicamente inactiva, respecto de la población de 12 años y más.

Población Económicamente Inactiva según su tipo de actividad no económica

Respecto a la actividad no económica de la población identificada como PEI, se presenta la siguiente información. En el estado de Veracruz, se contabilizó un total de 730,199 hombres, de los cuales el 16.97% son pensionados o jubilados; el 52.51% son estudiantes; el 3.95% se dedican a quehaceres del hogar; el 9.90% tienen una limitación física o mental y el 16.67% se dedican a otra actividad no económica. Por otro lado, de 1,910,087 mujeres, el 4.06% son pensionadas o jubiladas; el 21.58% son estudiantes; el 66.90% se dedican a quehaceres del hogar; el 3.02% tienen una limitación física o mental y el 4.44% se dedican a otra actividad no económica.

En la región, respecto a la PEI hombres, se observa que los municipios de Zongolica, Rafael Delgado y Los Reyes más del 55% son estudiantes, no así para Soledad Atzompa y Xoxocotla donde en ellos predominó el factor

“Otras actividades no económicas”. Se sigue que, para el resto de los municipios esta fue la segunda actividad no económica con más incidencia. Le sigue, los varones que sufren alguna limitación física o mental permanente que le impide trabajar y; por último, con porcentajes inferiores al 6% se encuentran las condiciones como pensionada o jubilada y se dedica a los quehaceres de su hogar.

Por otro lado, las actividades no económicas que desempeñan las mujeres en la región se distribuyen de la siguiente manera: en primer lugar, predomina la actividad económica “Se dedica a los quehaceres de su hogar” con porcentajes mayores al 60%; en segundo lugar, aquellas que son estudiantes con porcentajes a lo más del 12%; por último, en menor medida se encuentran aquellas con limitación física o mental permanente que le impide trabajar u otras actividades no económicas.

Se resalta que, de la población total de estudiantes se identifica una mayor cantidad de hombres en esta condición.

Tabla 30. Población de 12 años y más no económicamente activa por municipio y su distribución según tipo de actividad no económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionada o jubilada	Estudiante	Se dedica a los quehaceres de su hogar	Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	Otras actividades no económicas
Estado de Veracruz	2,640,286	201,440	795,582	1,306,734	130,068	206,462
Hombres	730,199	123,939	383,396	28,820	72,303	121,741
Mujeres	1,910,087	77,501	412,186	1,277,914	57,765	84,721
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas						
Astacinga	3,110	7	708	1,880	78	437
Hombres	736	4	345	31	38	318
Mujeres	2,374	3	363	1,849	40	119
Atlahuilco	4,639	10	1,084	2,889	98	558
Hombres	966	5	453	71	56	381
Mujeres	3,673	5	631	2,818	42	177
Los Reyes	2,574	5	761	1,655	45	108
Hombres	574	4	365	99	30	76
Mujeres	2,000	1	396	1,556	15	32
Magdalena	1,186	4	341	593	61	187
Hombres	309	4	140	11	32	122
Mujeres	877	0	201	582	29	65

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionada o jubilada	Estudiante	Se dedica a los quehaceres de su hogar	Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	Otras actividades no económicas
Mixtla de Altamirano	5,101	7	1,128	3,293	177	496
Hombres	1,099	4	502	109	109	375
Mujeres	4,002	3	626	3,184	68	121
Rafael Delgado	7,518	195	2,728	3,264	309	1,022
Hombres	2,230	126	1,290	80	192	542
Mujeres	5,288	69	1,438	3,184	117	480
San Andrés Tenejapan	1,034	7	268	600	46	113
Hombres	252	7	129	12	23	81
Mujeres	782	0	139	588	23	32
Soledad Atzompa	11,025	14	1,962	6,514	396	2,139
Hombres	2,833	10	919	94	210	1,600
Mujeres	8,192	4	1,043	6,420	186	539
Tehuipango	12,725	40	3,123	7,769	227	1,566
Hombres	3,121	23	1,484	494	144	976
Mujeres	9,604	17	1,639	7,275	83	590
Tequila	6,257	64	1,767	3,678	198	550

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionada o jubilada	Estudiante	Se dedica a los quehaceres de su hogar	Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	Otras actividades no económicas
Hombres	1,412	32	776	107	106	391
Mujeres	4,845	32	991	3,571	92	159
Texhuacán	2,090	19	548	1,198	131	194
Hombres	471	10	227	11	76	147
Mujeres	1,619	9	321	1,187	55	47
Tlaquilpa	3,600	3	804	2,253	55	485
Hombres	877	2	390	68	37	380
Mujeres	2,723	1	414	2,185	18	105
Tlilapan	1,959	47	640	880	91	301
Hombres	581	35	306	20	49	171
Mujeres	1,378	12	334	860	42	130
Xoxocotla	2,659	2	610	1,585	83	379
Hombres	704	0	306	21	56	321
Mujeres	1,955	2	304	1,564	27	58
Zongolica	11,576	230	3,392	6,257	848	849
Hombres	2,631	121	1,470	102	450	488
Mujeres	8,945	109	1,922	6,155	398	361

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario básico.

Tabla 31. Población de 12 años y más no económicamente activa por municipio y su distribución según tipo de actividad no económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas. Datos porcentuales.

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionada o jubilada	Estudiante	Se dedica a los quehaceres de su hogar	Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	Otras actividades no económicas
Estado de Veracruz	2,640,286	7.63%	30.13%	49.49%	4.93%	7.82%
Hombres	730,199	16.97%	52.51%	3.95%	9.90%	16.67%
Mujeres	1,910,087	4.06%	21.58%	66.90%	3.02%	4.44%
Municipios indígenas en la Región Metropolitana de las Altas Montañas						
Astacinga	3,110	0.23%	22.77%	60.45%	2.51%	14.05%
Hombres	736	0.54%	46.88%	4.21%	5.16%	43.21%
Mujeres	2,374	0.13%	15.29%	77.89%	1.68%	5.01%
Atlahuilco	4,639	0.22%	23.37%	62.28%	2.11%	12.03%
Hombres	966	0.52%	46.89%	7.35%	5.80%	39.44%
Mujeres	3,673	0.14%	17.18%	76.72%	1.14%	4.82%
Los Reyes	2,574	0.19%	29.56%	64.30%	1.75%	4.20%
Hombres	574	0.70%	63.59%	17.25%	5.23%	13.24%
Mujeres	2,000	0.05%	19.80%	77.80%	0.75%	1.60%
Magdalena	1,186	0.34%	28.75%	50.00%	5.14%	15.77%
Hombres	309	1.29%	45.31%	3.56%	10.36%	39.48%
Mujeres	877	0.00%	22.92%	66.36%	3.31%	7.41%

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionada o jubilada	Estudiante	Se dedica a los quehaceres de su hogar	Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	Otras actividades no económicas
Mixtla de Altamirano	5,101	0.14%	22.11%	64.56%	3.47%	9.72%
Hombres	1,099	0.36%	45.68%	9.92%	9.92%	34.12%
Mujeres	4,002	0.07%	15.64%	79.56%	1.70%	3.02%
Rafael Delgado	7,518	2.59%	36.29%	43.42%	4.11%	13.59%
Hombres	2,230	5.65%	57.85%	3.59%	8.61%	24.30%
Mujeres	5,288	1.30%	27.19%	60.21%	2.21%	9.08%
San Andrés Tenejapan	1,034	0.68%	25.92%	58.03%	4.45%	10.93%
Hombres	252	2.78%	51.19%	4.76%	9.13%	32.14%
Mujeres	782	0.00%	17.77%	75.19%	2.94%	4.09%
Soledad Atzompa	11,025	0.13%	17.80%	59.08%	3.59%	19.40%
Hombres	2,833	0.35%	32.44%	3.32%	7.41%	56.48%
Mujeres	8,192	0.05%	12.73%	78.37%	2.27%	6.58%
Tehuipango	12,725	0.31%	24.54%	61.05%	1.78%	12.31%
Hombres	3,121	0.74%	47.55%	15.83%	4.61%	31.27%
Mujeres	9,604	0.18%	17.07%	75.75%	0.86%	6.14%
Tequila	6,257	1.02%	28.24%	58.78%	3.16%	8.79%

Estado/ Municipio	Población de 12 años y más no económicamente activa	Tipo de actividad no económica				
		Pensionada o jubilada	Estudiante	Se dedica a los quehaceres de su hogar	Limitación física o mental permanente que le impide trabajar	Otras actividades no económicas
Hombres	1,412	2.27%	54.96%	7.58%	7.51%	27.69%
Mujeres	4,845	0.66%	20.45%	73.70%	1.90%	3.28%
Texhuacán	2,090	0.91%	26.22%	57.32%	6.27%	9.28%
Hombres	471	2.12%	48.20%	2.34%	16.14%	31.21%
Mujeres	1,619	0.56%	19.83%	73.32%	3.40%	2.90%
Tlaquilpa	3,600	0.08%	22.33%	62.58%	1.53%	13.47%
Hombres	877	0.23%	44.47%	7.75%	4.22%	43.33%
Mujeres	2,723	0.04%	15.20%	80.24%	0.66%	3.86%
Tlilapan	1,959	2.40%	32.67%	44.92%	4.65%	15.36%
Hombres	581	6.02%	52.67%	3.44%	8.43%	29.43%
Mujeres	1,378	0.87%	24.24%	62.41%	3.05%	9.43%
Xoxocotla	2,659	0.08%	22.94%	59.61%	3.12%	14.25%
Hombres	704	0.00%	43.47%	2.98%	7.95%	45.60%
Mujeres	1,955	0.10%	15.55%	80.00%	1.38%	2.97%
Zongolica	11,576	1.99%	29.30%	54.05%	7.33%	7.33%
Hombres	2,631	4.60%	55.87%	3.88%	17.10%	18.55%
Mujeres	8,945	1.22%	21.49%	68.81%	4.45%	4.04%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario básico.

Desarrollo social y humano

México es una nación pluricultural sustentada principalmente en sus pueblos indígenas; se estima que 12 millones de personas viven en hogares indígenas, es decir, el 10.6% de la población nacional; se identifican 7.4 millones de hablantes de lenguas indígenas que representan el 6.5% de los habitantes mayores de tres años del país (Secretaría de Gobernación, 2020).

Como hecho histórico, los pueblos indígenas han sido desplazados, en primer lugar, por los colonizadores y, en segundo, por el país, debido a que tiene como acción primordial la construcción del Estado, pues “queriendo incluir” a los municipios en el crecimiento del mismo se busca implantar en ellos actividades políticas, económicas y educativas; circunstancias “encaminadas a terminar con las identidades étnicas a favor de las nacionales” (Merlín Rodríguez, 2016, p. 102).

Partiendo de lo anterior, en lo que respecta al sistema capitalista, la consideración de los pueblos indígenas en las actividades socioeconómicas se describe como una opción poco beneficiosa, ya que

tienen como actividad económica principal la agricultura de autoconsumo, cultivan sus tierras bajo el sistema milpa con una relación espiritual y de armonía con la naturaleza. En otros casos, las actividades económicas preponderantes son la pesca y, en menor medida, la ganadería (INEGI, 2015b).

Por lo tanto, son considerados como mano de obra barata. En consecuencia, la población se ve afectada al no contar con ingresos suficientes, lo cual vulnera su estilo de vida y provoca bajos índices de desarrollo humano. De acuerdo con el CONEVAL (2019b), el porcentaje de

población indígena en situación de pobreza es del 69.5% y las localidades con mayor disposición a este estado son aquellas con menos de 2,500 habitantes.

De manera que la raíz de la resistencia se encuentra en el derecho al territorio, pues en el incumplimiento de este se vulneran todos los demás derechos dirigidos a los pueblos indígenas, por ejemplo, lo expresado en el artículo 3 de la *Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas*, aprobada en 2007 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU): “Los pueblos indígenas tienen derecho a la libre determinación. En virtud de ese derecho determinan libremente su condición política y persiguen libremente su desarrollo económico, social y cultural” (p. 3). Es así como, si se ejerce el derecho libre a la determinación, entonces se cumple la práctica de la autogobernación en las cuestiones locales como derecho, “por ello, la importancia del derecho como impulsor de su reconocimiento ante el Estado” (Merlín Rodríguez, 2016, p. 106).

Por tanto, no existe una consideración real en cuanto a los derechos de los indígenas, lo cual crea una brecha grande

de pobreza y desigualdad. Así, el Estado mexicano debe reestructurar estrategias, instituciones, políticas, valores que incluyan la participación de los pueblos indígenas en la dinámica socioeconómica, a la par del respeto a sus derechos y su libre determinación.

Índice de desarrollo humano (IDH)

Para comenzar, es importante saber que el desarrollo y sustento de un país no puede ser entendido desde la perspectiva única del crecimiento económico (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD], 2022). El propósito final del desarrollo es que cada uno de sus habitantes posea plenitud, es decir, la expansión de la libertad en las personas y de manera colectiva, donde la libertad es el conjunto de oportunidades para ser y actuar, y la posibilidad de elegir con autonomía.

Por lo anterior, surgió la necesidad de plantear indicadores que aglutinaran más información y mostraran el alcance de las personas para poseer el derecho fundamental de una vida larga y saludable, creativa y digna. En consecuencia, se creó el índice de desarrollo humano

(IDH), que permite monitorear el progreso de las naciones debido a variables como: la salud de las personas, la educación y el nivel de ingreso necesario para una vida digna.

Medición del índice de desarrollo humano

El IDH sintetiza el avance promedio de tres aspectos básicos del desarrollo humano, medido en un rango de cero a uno, en el que los valores más cercanos a uno significan un mayor desarrollo humano (PNUD, 2022), donde los tres aspectos o variables para calcular el IDH son: el *índice de educación*, el *índice de salud* y el *índice de ingreso* de acuerdo con la nueva metodología. Para el cálculo del IDH, la nueva metodología refina las dimensiones de las variables de educación e ingreso. A continuación, se explica cada una de ellas.

- **Índice de educación**

En cuanto a la educación, se busca capturar mejor las diferencias en la adquisición y el manejo de conocimientos en la población, por lo que este índice mide el progreso

relativo de un país o un estado tomando en cuenta la escolaridad esperada para las personas mayores y los años de escolaridad promedio en la población mayor a 25 años.

- **Índice de ingreso**

Respecto al ingreso, se busca observar con mayor precisión los recursos internos del país al emplear el ingreso nacional bruto (INB) per cápita en poder de paridad de compra (PPC), expresado en dólares estadounidenses. Este rubro se incluye como sustituto de todos los demás aspectos del desarrollo humano que no están aglomerados en tener una vida larga y saludable ni en los conocimientos adquiridos.

- **Índice de salud**

Se toma en cuenta que este índice no fue modificado; mide el logro relativo de un país o estado respecto a una norma internacional mínima, de 20 años de esperanza de vida al nacer, y una máxima de 83.4 años.

Por lo tanto, en el estado de Veracruz, el PNUD 2015 registra para el Índice de educación un valor de 0.641, luego para el Índice de Ingreso un 0.802, finalmente el Índice de Salud arrojó una cifra de 0.853. Por lo tanto, Veracruz obtiene un IDH de 0.760.

En cuanto a los municipios indígenas que conforman la Región Metropolitana las Altas Montañas, se tiene que los valores para cada variable del IDH (Índice de Educación,

Índice de Ingreso e Índice de Salud) se encuentran entre rangos muy cercanos. En consecuencia, el 73.33% de los municipios que la conforman obtuvieron un grado de desarrollo humano medio. De manera particular, se resaltan los municipios de Astacinga, Mixtla de Altamirano, Soledad Atzompa y Tehuipango, estos obtuvieron un grado de IDH bajo.

Tabla 32. Índice de Desarrollo Humano Municipal, 2015.

Estado/ Municipio	Índice de Educación	Índice de Ingreso	Índice de Salud	Valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Grado de Desarrollo
Estado de Veracruz*	0.641	0.802	0.853	0.760	ND
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas					
Astacinga	0.423	0.699	0.547	0.545	Bajo
Atlahuilco	0.423	0.655	0.601	0.550	Medio
Los Reyes	0.479	0.712	0.586	0.584	Medio
Magdalena	0.500	0.811	0.615	0.629	Medio
Mixtla de Altamirano	0.350	0.539	0.555	0.471	Bajo

Estado/ Municipio	Índice de Educación	Índice de Ingreso	Índice de Salud	Valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH)	Grado de Desarrollo
Rafael Delgado	0.545	0.824	0.690	0.677	Medio
San Andrés Tenejapan	0.486	0.727	0.637	0.608	Medio
Soledad Atzompa	0.393	0.726	0.566	0.544	Bajo
Tehuipango	0.383	0.610	0.542	0.502	Bajo
Tequila	0.454	0.724	0.637	0.594	Medio
Texhuacán	0.485	0.720	0.609	0.597	Medio
Tlaquilpa	0.427	0.703	0.573	0.556	Medio
Tlilapan	0.567	0.787	0.688	0.675	Medio
Xoxocotla	0.465	0.700	0.595	0.578	Medio
Zongolica	0.504	0.731	0.651	0.622	Medio

Fuente: Elaboración a partir de la información obtenida de: PNUD. Informe de Desarrollo Humano Municipal 2010-2015. Transformando México desde lo local; PNUD: Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México 2015.

Nota: *: Los datos arrojados son del 2012.

ND: No disponible

Índice de Rezago Social CONEVAL

Conforme al CONEVAL, el Índice de Rezago Social (IRS) es una medida ponderada que agrega variables de educación, acceso a servicios de salud, servicios básicos en la vivienda, calidad y espacios en la vivienda. Resumidos en un solo Índice que tiene como finalidad ordenar las unidades de observación según sus carencias sociales.

Si bien este Índice no constituye una medición de pobreza, si es un instrumento de gran ayuda al ligar cuatro dimensiones del fenómeno de la pobreza en México. Los cuales, se clasifican en cinco grados de rezago social y se distribuyen en unidades de observación, de acuerdo con su Índice en: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto rezago social.

Así, la tabla siguiente registra para el estado de Veracruz un grado de rezago social muy alto en el año de 2020. Por otro lado, se observa en la Región Metropolitana de las Altas Montañas que, Tlilapan, San Andrés Tenejapan y Magdalena obtuvieron un grado medio de rezago social;

se sigue que 66.67% de la región obtuvo un grado muy alto; por su parte, Texhuacán obtuvo un grado alto.

Finalmente, se destaca el caso de Rafael Delgado. El cual, obtuvo un índice de rezago social igual a 0.110 correspondiente a un grado bajo, es el único en la región con esta característica.

Tabla 33. Índice y grado de rezago social, 2020.

Estado/ Municipio	Índice de Rezago Social	Grado de rezago social	Lugar nacional
Estado de Veracruz	1.143	Muy alto	4
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas			
Astacinga	2.233	Muy alto	92
Atlahuilco	2.400	Muy alto	65
Los Reyes	2.191	Muy alto	94
Magdalena	0.930	Medio	408
Mixtla de Altamirano	3.771	Muy alto	10
Rafael Delgado	0.110	Bajo	910
San Andrés Tenejapan	0.898	Medio	418
Soledad Atzompa	2.562	Muy alto	52
Tehuipango	3.692	Muy alto	11
Tequila	2.154	Muy alto	100
Texhuacán	1.350	Alto	263
Tlaquilpa	2.287	Muy alto	80
Tlilapan	0.290	Medio	755
Xoxocotla	2.368	Muy alto	69
Zongolica	1.801	Muy alto	152

Fuente: Elaboración propia a partir de la información obtenida de: CONEVAL. Índice de rezago social 2020 a nivel nacional, estatal, municipal y localidad.

Índice de marginación

La discusión respecto al término de marginalidad es bastante amplia, debido a que su interpretación se le relaciona a diversas problemáticas. No obstante, todas convergen en la búsqueda de soluciones, principalmente, a la pobreza y promoción del desarrollo colectivo. La marginación alude a una problemática de la estructura social y un conflicto que nombra es el inaccess a ciertas oportunidades de desarrollo, así como a sus limitadas oportunidades de alcanzarlas. De este modo, las familias pertenecientes a determinada población con cierto grado de marginación se encuentran vulnerables y expuestas a riesgos que les limitan a alcanzar mejores condiciones de vida.

Con la finalidad de analizar esta característica de la población se hace uso del Índice de marginación. Esta es

una herramienta de medida-resumen que posibilita la identificación de disparidades territoriales de acuerdo con el impacto global de las carencias que vivencia una población, como resultado del inaccess a la educación, residencia en viviendas precarias y carencia de bienes.

De acuerdo con CONAPO, el Índice de marginación para el estado de Veracruz en el año 2020, registro un grado de marginación alto. De manera análoga, el 40% de la región obtuvo el mismo grado. Mientras que, el 46.67% obtuvo un grado muy alto y el 86.67% de la población de la región, se encontró en un estado de marginación preocupante.

Por su parte, Rafael Delgado y Tlilapan obtuvieron un grado medio. Esto es el menor Índice de Marginación que se pudo obtener en la región.

Tabla 34. Índice de marginación, 2020.

Estado/Municipio	Índice de Marginación	Grado de marginación	Lugar nacional
Estado de Veracruz	16.414	Alto	4
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas			
Astacinga	49.170	Alto	253
Atlahuilco	48.281	Muy alto	172
Los Reyes	48.276	Muy alto	171
Magdalena	52.114	Alto	677
Mixtla de Altamirano	40.900	Muy alto	20
Rafael Delgado	54.338	Medio	1, 211
San Andrés Tenejapan	50.218	Alto	375
Soledad Atzompa	47.708	Muy alto	138
Tehuipango	41.783	Muy alto	23
Tequila	47.104	Muy alto	111
Texhuacán	50.019	Alto	352
Tlaquilpa	49.375	Alto	272
Tlilapan	52.666	Medio	796
Xoxocotla	48.156	Muy alto	161
Zongolica	48.799	Alto	216

Fuente: Elaboración a partir de la información obtenida de: CONAPO. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020.

Salud

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS), la definición de *salud* es “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades” (2022, párr. 1); es un derecho fundamental propio de todos los seres humanos que, por tanto, requiere de un “acceso oportuno, aceptable y asequible a servicios de atención de salud de calidad suficiente” (OMS, 2017, párr. 2), mismos que el Gobierno de cada territorio tiene la obligación de cumplir.

Por su parte, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su artículo 4º, párrafo cuatro, establece que:

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades

federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 2001).

Otro aspecto para considerar es la estrecha relación que el derecho a la salud tiene con otros derechos humanos como lo son el derecho a la alimentación, la vivienda, el trabajo, la educación, la no discriminación, acceso a la información y a la participación (OMS, Salud y derechos humanos., s.f.).

A nivel mundial, son identificados grupos sociales vulnerables y marginados que suelen tener menos probabilidades de disfrutar este derecho; Por ejemplo, las comunidades indígenas, están expuestas a mayores tasas de enfermedad y viven dificultades importantes para acceder a una atención de salud de calidad y asequible (OMS, Salud y derechos humanos., s.f.).

Algunos de los pueblos indígenas experimentan en exceso los niveles de mortalidad materna e infantil, desnutrición, enfermedades cardiovasculares, VIH/SIDA y otras enfermedades infecciosas como paludismo y tuberculosis.

La mala nutrición es de los problemas de salud que más afectan a los pueblos indígenas en todo el mundo, esto, debido a la degradación ambiental, a la contaminación de los ecosistemas que habitan, a la pérdida de sus tierras y en consecuencia limitaciones en el acceso a los alimentos.

En el año 2012 se realizó un estudio llamado “Inequidad persistente en salud en los pueblos indígenas” cabe destacar que, se hizo a partir de los datos recolectados por la Encuesta Nacional de Salud (ENSANUT) 2012 y contrastados con los de 2006. El propósito era conocer la situación de salud en los pueblos indígenas y los investigadores de este estudio recomendaron tener;

- Atención a la inequidad social persistente en salud
- Programas sociales adaptados culturalmente
- Mejorar el acceso a la atención médica ambulatoria y atención del parto

- Desarrollo de estrategias apropiadas de información en salud

Es de importancia recordar que algunas de las obligaciones del Estado, es garantizar la seguridad social y el acceso a los servicios de salud para toda la población, además el personal médico de las clínicas en las comunidades está obligado a velar por la plena vigencia y el respeto a los derechos humanos en general y de los pueblos y comunidades indígenas en particular.

Derechohabiencia

México es uno de los países que menos invierte en salud. En proporción de su economía se estima que invierte el 5.5% del PIB nacional del cual 38% del valor total corresponde al sector público y el restante se reparte entre el sector privado y no remunerado.

La Ley General de Salud (LGS), en su artículo 77, refiere que el derecho de protección a la salud enfatiza al derecho de todos los mexicanos a ser incorporados al Sistema de Protección Social.

Por lo cual se considera que una persona se encuentra en situación de carencia por acceso a los servicios de salud, aunque éste no cuenta con adscripción o derecho a recibir servicios médicos de alguna institución prestadora: Seguro Popular, instituciones públicas de seguridad social (IMSS, ISSSTE federal o estatal, Pemex, Ejército o Marina) o servicios médicos privados (CONEVAL, 2010).

La tabla siguiente expone la situación de derechohabiencia de la población total del estado de Veracruz y los municipios de la Región Metropolitana de las Altas Montañas. En Veracruz, hay un total de 5,825,533 (72.25%) personas afiliadas, 2,228,480 (27.63%) no están afiliadas.

Por otro lado, los municipios que cuentan con mayor población afiliada en relación a su población son: Astacinga con una población total de 6,909 habitantes, de los cuales, 6,674 (96.60%) habitantes están afiliados, Tehuipango con una población total de 29,686, de los cuales, 28,014 (94.37%) habitantes están afiliados y Tlaquilpa con una población total de 7,933, de los cuales,

7,276 (91.72%) habitantes están afiliados. En contraparte, el municipio que tiene mayor población no afiliada es Rafael Delgado con una población total de 24,127, de los cuales, 15,757 (34.67%) habitantes no están afiliados.

Tabla 35. Población derechohabiente en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado / Municipio	Población total	Afiliada	No afiliada	No especificado
Estado de Veracruz	8,062,579	5,825,533	2,228,480	8,566
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	6,909	6,674	231	4
Atlahuilco	11,577	9,846	1,727	4
Los Reyes	6,308	5,753	555	0
Magdalena	3,299	2,845	453	1
Mixtla de Altamirano	12,125	10,789	1,335	1
Rafael Delgado	24,127	15,757	8,366	4
San Andrés Tenejapan	3,134	2,661	473	0
Soledad Atzompa	24,578	21,117	3,460	1
Tehuipango	29,686	28,014	1,657	15
Tequila	16,343	13,702	2,640	1
Texhuacán	5,575	3,959	1,615	1
Tlaquilpa	7,933	7,276	656	1
Tlilapan	5,548	4,541	1,007	0
Zongolica	45,028	35,955	9,005	68

Fuente: Elaboración a partir de los datos de: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 36. Población derechohabiente en la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2020. (Porcentajes)

Estado/Municipio	Población total	Afiliada	No afiliada	No especificado
Estado de Veracruz	8,062,579	72.25%	27.63%	0.10%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	6,909	96.60%	3.34%	0.06%
Atlahuilco	11,577	85.05%	14.92%	0.03%
Los Reyes	6,308	91.20%	8.80%	0.00%
Magdalena	3,299	86.24%	13.73%	0.03%
Mixtla de Altamirano	12,125	88.98%	11.01%	0.01%
Rafael Delgado	24,127	65.31%	34.67%	0.02%
San Andrés Tenejapan	3,134	84.91%	15.09%	0.00%
Soledad Atzompa	24,578	85.92%	14.08%	0.00%
Tehuipango	29,686	94.37%	5.58%	0.05%
Tequila	16,343	83.84%	16.15%	0.01%
Texhuacán	5,575	71.01%	28.97%	0.02%
Tlaquilpa	7,933	91.72%	8.27%	0.01%
Tlilapan	5,548	81.85%	18.15%	0.00%
Zongolica	45,028	79.85%	20.00%	0.15%

Fuente: Elaboración a partir de los datos de: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Del total de derechohabientes en el estado de Veracruz, se identifica que la mayor proporción de afiliación es el Instituto de Salud para el Bienestar con 2,828,959 habitantes (48.56%). En cuanto la región, se identifica que la mayor proporción de afiliación pertenece al Instituto de Salud para el Bienestar. En primer lugar, Tlaquilpa con 7,140 habitantes (98.13%), le sigue Astacinga con 6,532 habitantes (97.80%) y Soledad Atzompa con 20,621 habitantes (97.65%).

Por otra parte, se identifica que el segundo lugar de afiliación pertenece al IMMS. Donde Rafael Delgado, tiene el mayor número de afiliados con 5,732 habitantes (36.38%) y Tlilapan con 1,017 habitantes (22.40%). El IMSS Bienestar, cuenta con el mayor número de afiliados en el municipio de Los Reyes, con 1,440 habitantes (25.03%). Bajo esta misma lógica, los rubros con menor número de afiliaciones corresponden a PEMEX, defensa o marina e institución privada.

Tabla 37. Población derechohabiente en la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2020. (Por afiliación)

Estado/Municipio	Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Instituto de Salud para el Bienestar	IMSS BIENESTAR	Institución privada	Otra institución
Estado de Veracruz	5,825,533	2,266,970	360,313	240,294	2,828,959	108,127	69,749	30,721
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas								
Astacinga	6,679	40	32	2	6,532	97	8	5
Atlahuilco	9,846	223	9	4	9,473	61	17	2
Los Reyes	5,753	92	65	0	5,426	1,440	3	3

Estado/Municipio	Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Instituto de Salud para el Bienestar	IMSS BIENESTAR	Institución privada	Otra institución
Magdalena	2,845	214	95	3	2,204	307	19	4
Mixtla de Altamirano	10,789	1,111	19	1	9,728	1,193	3	6
Rafael Delgado	15,757	5,732	1,081	37	8,249	121	377	159
San Andrés Tenejapan	2,661	207	26	0	2,420	0	8	1
Soledad Atzompa	21,117	234	53	17	20,621	158	23	11
Tehuipango	28,014	1142	147	6	26,078	1,165	62	50
Tequila	13,702	700	513	18	11,821	345	259	46
Texhuacán	3,959	169	270	1	3,017	535	1	3
Tlaquilpa	7,276	47	50	1	7,140	47	6	5
Tlilapan	4,541	1,017	163	6	3,062	27	222	44
Zongolica	35,955	4,314	1,633	22	22,590	6,799	95	502

Fuente: Elaboración a partir de los datos de: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Tabla 38. Población derechohabiente en la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2020. (Porcentajes por afiliación)

Estado/Municipio	Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Instituto de Salud para el Bienestar	IMSS BIENESTAR	Institución privada	Otra institución
Estado de Veracruz	5,825,533	38.91%	6.18%	4.12%	48.56%	1.85%	1.19%	0.52%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas								
Astacinga	6,679	0.60%	0.48%	0.03%	97.80%	1.45%	0.12%	0.07%
Atlahuilco	9,846	2.26%	0.09%	0.04%	96.21%	0.62%	0.17%	0.02%
Los Reyes	5,753	1.60%	1.13%	0.00%	94.32%	25.03%	0.05%	0.05%
Magdalena	2,845	7.51%	3.34%	0.10%	77.46%	10.79%	0.65%	0.14%
Mixtla de Altamirano	10,789	10.30%	0.18%	0.01%	90.17%	11.06%	0.03%	0.06%
Rafael Delgado	15,757	36.38%	6.86%	0.24%	52.35%	0.77%	2.39%	1.01%
San Andrés Tenejapan	2,661	7.76%	0.97%	0.00%	90.93%	0.00%	0.30%	0.04%
Soledad Atzompa	21,117	1.11%	0.25%	0.08%	97.65%	0.75%	0.11%	0.05%
Tehuipango	28,014	4.08%	0.52%	0.02%	93.09%	4.16%	0.22%	0.18%
Tequila	13,702	5.11%	3.74%	0.13%	86.28%	2.52%	1.89%	0.34%

Estado/Municipio	Total	IMSS	ISSSTE e ISSSTE estatal	Pemex, Defensa o Marina	Instituto de Salud para el Bienestar	IMSS BIENESTAR	Institución privada	Otra institución
Texhuacán	3,959	4.27%	6.82%	0.03%	76.21%	13.51%	0.03%	0.08%
Tlaquilpa	7,276	0.65%	0.69%	0.01%	98.13%	0.65%	0.08%	0.07%
Tlilapan	4,541	22.40%	3.59%	0.13%	67.42%	0.58%	4.89%	0.97%
Zongolica	35,955	12.00%	4.54%	0.06%	62.83%	18.91%	0.26%	1.40%

Fuente: Elaboración a partir de los datos de: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Alimentación

En México, la alimentación es un derecho que marca la Constitución; corresponde al artículo 4º que menciona: “toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará” (CPEUM, p 10). Es así como el CONEVAL precisó dos elementos constitutivos a partir de los tratados internacionales, mismos que son rectificadas por el Estado mexicano: el derecho a no padecer hambre y el derecho a tener acceso a una alimentación sana y nutritiva.

De la misma manera, el acceso a la alimentación se vincula con la seguridad alimentaria, concepto que retoma el CONEVAL de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), que comprende el acceso en todo momento a comida suficiente para llevar una vida activa y sana, lo cual está

asociado a los conceptos de estabilidad, suficiencia y variedad de los alimentos (INEGI, 2017).

Es así como el INEGI, a través de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos en los Hogares (ENIGH), determina el nivel de inseguridad alimentaria (INEGI, 16 de octubre, 2020 y 2020b). Realiza una distinción entre los hogares con población menor y mayor de 18 años para proporcionar un panorama sobre la percepción de los hogares, respecto a su vulnerabilidad económica, ante la falta de recursos para acceder a la cantidad y calidad necesarias de los alimentos que constituyen su dieta.

Para los hogares con población de 18 años en adelante, se identifican aquellos en los que algún adulto, por falta de dinero o recursos, presenta al menos una de las siguientes situaciones: no tuvo una alimentación variada; dejó de

desayunar, comer o cenar; comió menos de lo que debería comer; sintió hambre, pero no comió; hizo solamente una, pero no comió; hizo solamente una comida o dejó de comer durante todo el día.

En el caso de los pueblos indígenas, históricamente han sido afectados en sus sistemas alimentarios y se han ido transformando en función de la modernidad y la imposición de otros sectores sociales. Dichos sistemas están fuertemente trastocados y vulnerados, como evidencian el hambre y la desnutrición de la población indígena. Aunado a ello, gran porcentaje de esta población vive en pobreza extrema y no cuenta con los ingresos suficientes para satisfacer sus necesidades alimentarias en el mercado.

Cabe destacar que el panorama muestra una brecha importante en el acceso a la alimentación entre la población hablante de una lengua indígena, pues pasó del 42.3% al 33.7%, de 2008 a 2018 (es decir, de 3 a 2.4 millones de personas); este grupo de población es el que mayor porcentaje tiene en esta carencia, en comparación con otros grupos vulnerables (CONEVAL, 2019). Por ello,

en las siguientes tablas (**Tablas 37 y 38**) se presentan datos sobre las dificultades para satisfacer las necesidades alimentarias de los municipios de pueblos indígenas que integran la RM de las Altas Montañas.

De acuerdo con los resultados del año 2021, del total de los hogares del estado de Veracruz (2,390,035), el 35.07% reportó una alimentación de adultos basada en muy poca variedad de alimentos; el 25.88% comieron menos de lo que se piensa debían comer; el 12.44% dejaron de realizar alguna comida del día; el 11.13% sintió hambre, pero no comió, y el 9.04% de los adultos comió solamente una vez al día o dejó de comer todo un día.

En cuanto la región, la alimentación de los adultos basada en muy poca variedad de alimentos, el municipio con mayor porcentaje es Soledad Atzompa y San Andrés Tenejapan con 65.68% (3,674 hogares) y 56.22% (416 hogares) respectivamente. Mientras que los municipios con menor porcentaje son Tehuipango con 11.59% (659 hogares) y Magdalena con 24.62% (210 hogares).

Tabla 39. Hogares con algún adulto que tuvo poca variedad en sus alimentos de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Hogares			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	2,390,035	836,545	1,546,582	2,138
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	1,692	610	1,082	0
Atlahuilco	2,949	990	1,959	0
Los Reyes	1,640	525	1,115	0
Magdalena	853	210	643	0
Mixtla de Altamirano	3,194	1,608	1,586	0
Rafael Delgado	5,970	2,228	3,742	0
San Andrés Tenejapan	740	416	324	0
Soledad Atzompa	5,594	3,674	1,919	1
Tehuipango	5,685	659	5,026	0
Tequila	4,105	1,383	2,722	0
Texhuacán	1,406	643	763	0
Tlaquilpa	1,897	846	1,050	1
Tlilapan	1,351	592	759	0
Xoxocotla	1,503	797	706	0
Zongolica	12,073	5,330	6,743	0

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Tabla 40. Hogares con algún adulto que tuvo poca variedad en sus alimentos (porcentajes) de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Porcentaje			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	100.00%	35.07%	64.84%	0.00
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	100.00%	36.05%	63.95%	0.00%
Atlahuilco	100.00%	33.57%	66.43%	0.00%
Los Reyes	100.00%	32.01%	67.99%	0.00%
Magdalena	100.00%	24.62%	75.38%	0.00%
Mixtla de Altamirano	100.00%	50.34%	49.66%	0.00%
Rafael Delgado	100.00%	37.32%	62.68%	0.00%
San Andrés Tenejapan	100.00%	56.22%	43.78%	0.00%
Soledad Atzompa	100.00%	65.68%	34.30%	0.02%
Tehuipango	100.00%	11.59%	88.41%	0.00%
Tequila	100.00%	33.69%	66.31%	0.00%
Texhuacán	100.00%	45.73%	54.27%	0.00%
Tlaquilpa	100.00%	44.60%	55.35%	0.05%
Tlilapan	100.00%	43.82%	56.18%	0.00%
Xoxocotla	100.00%	53.03%	46.97%	0.00%
Zongolica	100.00%	44.15%	55.85%	0.00%

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Ahora bien, del porcentaje de los hogares con algún adulto que dejó de realizar alguna comida del día, los municipios con mayor porcentaje son San Andrés Tenejapan y Tlilapan con 17.84%. Por otra parte, el municipio con

menor porcentaje es Los Reyes con 1.59%, es decir, 1,640 hogares. Cabe mencionar que el municipio de Los Reyes y Magdalena se encuentran por debajo del 5%.

Tabla 41. Hogares con algún adulto que dejó de desayunar, comer o cenar de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Hogares			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	2,390,035	296,711	2,086,386	2,169
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	1,692	118	1,574	0
Atlahuilco	2,949	103	2,846	0
Los Reyes	1,640	26	1,614	0
Magdalena	853	65	788	0
Mixtla de Altamirano	3,194	388	2,806	0
Rafael Delgado	5,970	895	5,075	0
San Andrés Tenejapan	740	132	608	0
Soledad Atzompa	5,594	810	4,784	0
Tehuipango	5,685	316	5,369	0
Tequila	4,105	234	3,871	0
Texhuacán	1,406	88	1,318	0
Tlaquilpa	1,897	161	1,735	1

Estado/Municipio	Hogares			
	Total	Sí	No	No especificado
Tlilapan	1,351	241	1,110	0
Xoxocotla	1,503	231	1,272	0
Zongolica	12,073	1,165	10,908	0

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Tabla 42. Hogares con algún adulto que dejó de desayunar, comer o cenar (porcentajes) de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Porcentaje			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	100.00%	12.44%	87.47%	0.09%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	100.00%	6.97%	93.03%	0.00%
Atlahuilco	100.00%	3.49%	96.51%	0.00%
Los Reyes	100.00%	1.59%	98.41%	0.00%
Magdalena	100.00%	7.62%	92.38%	0.00%
Mixtla de Altamirano	100.00%	12.15%	87.85%	0.00%
Rafael Delgado	100.00%	14.99%	85.01%	0.00%

Estado/Municipio	Porcentaje			
	Total	Sí	No	No especificado
San Andrés Tenejapan	100.00%	17.84%	82.16%	0.00%
Soledad Atzompa	100.00%	14.48%	85.52%	0.00%
Tehuipango	100.00%	5.56%	94.44%	0.00%
Tequila	100.00%	5.70%	94.30%	0.00%
Texhuacán	100.00%	6.26%	93.74%	0.00%
Tlaquilpa	100.00%	8.49%	91.46%	0.05%
Tlilapan	100.00%	17.84%	82.16%	0.00%
Xoxocotla	100.00%	15.37%	84.63%	0.00%
Zongolica	100.00%	9.65%	90.35%	0.00%

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

De los hogares con algún adulto que comió menos de lo que debería comer de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, el municipio de Mixtla de Altamirano presentó

el mayor porcentaje con 47.68% (1,523 hogares). Por lo que el municipio con menor porcentaje es Tehuipango con 6.10% (347 hogares).

Tabla 43. Hogares con algún adulto que comió menos de lo que debería comer de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Hogares			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	2,390,035	617,417	1,765,533	2,314
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	1,692	513	1,179	0
Atlahuilco	2,949	505	2,444	0
Los Reyes	1,640	215	1,425	0
Magdalena	853	165	688	0
Mixtla de Altamirano	3,194	1,523	1,671	0
Rafael Delgado	5,970	1,865	4,105	0
San Andrés Tenejapan	740	333	407	0
Soledad Atzompa	5,594	2,253	3,341	0
Tehuipango	5,685	347	5,337	1
Tequila	4,105	958	3,147	0
Texhuacán	1,406	577	829	0
Tlaquilpa	1,897	679	1,217	1
Tlilapan	1,351	458	893	0
Xoxocotla	1,503	662	841	0
Zongolica	12,073	4,177	7,896	0

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Tabla 44. Hogares con algún adulto que comió menos de lo que debería comer (porcentajes) de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/ Municipio	Porcentaje			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	100.00%	25.88%	74.02%	0.10%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	100.00%	30.32%	69.68%	0.00%
Atlahuilco	100.00%	17.12%	82.88%	0.00%
Los Reyes	100.00%	13.11%	86.89%	0.00%
Magdalena	100.00%	19.34%	80.66%	0.00%
Mixtla de Altamirano	100.00%	47.68%	52.32%	0.00%
Rafael Delgado	100.00%	31.24%	68.76%	0.00%
San Andrés Tenejapan	100.00%	45.00%	55.00%	0.00%
Soledad Atzompa	100.00%	40.28%	59.72%	0.00%
Tehuipango	100.00%	6.10%	93.88%	0.02%
Tequila	100.00%	23.34%	76.66%	0.00%
Texhuacán	100.00%	41.04%	58.96%	0.00%
Tlaquilpa	100.00%	35.79%	64.15%	0.05%
Tlilapan	100.00%	33.90%	66.10%	0.00%
Xoxocotla	100.00%	44.05%	55.95%	0.00%
Zongolica	100.00%	34.60%	65.40%	0.00%

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Sobre los hogares con algún adulto que sintió hambre, pero no comió, el municipio de San Andrés Tenejapan, Tlilapan y Mixtla de Altamirano, tienen los mayores porcentajes, con el 20.41%, 16.88% y 16.16% respectivamente. Por lo que el municipio con menor

porcentaje es Los Reyes con 2.44% y el municipio de Atlahuilco con 3.36%.

Tabla 45. Hogares con algún adulto que sintió hambre, pero no comió de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Hogares			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	2,390,035	265,587	2,117,428	2,250
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	1,692	100	1,592	0
Atlahuilco	2,949	99	2,850	0
Los Reyes	1,640	40	1,600	0
Magdalena	853	64	789	0
Mixtla de Altamirano	3,194	516	2,678	0
Rafael Delgado	5,970	882	5,088	0
San Andrés Tenejapan	740	151	589	0
Soledad Atzompa	5,594	823	4,771	0
Tehuipango	5,685	370	5,314	1
Tequila	4,105	242	3,863	0
Texhuacán	1,406	146	1,260	0
Tlaquilpa	1,897	178	1,718	1

Estado/Municipio	Hogares			
	Total	Sí	No	No especificado
Tlilapan	1,351	228	1,123	0
Xoxocotla	1,503	238	1,265	0
Zongolica	12,073	1,032	11,041	0

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Tabla 46. Hogares con algún adulto que sintió hambre, pero no comió (porcentajes) de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Porcentaje			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	100.00%	11.13%	88.77%	0.09%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	100.00%	5.91%	94.09%	0.00%
Atlahuilco	100.00%	3.36%	96.64%	0.00%
Los Reyes	100.00%	2.44%	97.56%	0.00%
Magdalena	100.00%	7.50%	92.50%	0.00%
Mixtla de Altamirano	100.00%	16.16%	83.84%	0.00%
Rafael Delgado	100.00%	14.77%	85.23%	0.00%
San Andrés Tenejapan	100.00%	20.41%	79.59%	0.00%
Soledad Atzompa	100.00%	14.71%	85.29%	0.00%
Tehuipango	100.00%	6.51%	93.47%	0.02%

Estado/Municipio	Porcentaje			
	Total	Sí	No	No especificado
Tequila	100.00%	5.90%	94.10%	0.00%
Texhuacán	100.00%	10.38%	89.62%	0.00%
Tlaquilpa	100.00%	9.38%	90.56%	0.05%
Tlilapan	100.00%	16.88%	83.12%	0.00%
Xoxocotla	100.00%	15.83%	84.17%	0.00%
Zongolica	100.00%	8.55%	91.45%	0.00%

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Finalmente, de los hogares con algún adulto que comió solo una vez al día o dejó de comer todo un día, el municipio de San Andrés Tenejapan, presenta el mayor porcentaje con 14.59%, es decir, 108 hogares. En contra parte, los municipios con menor porcentaje son Los Reyes con 1.22%, Atlahuilco con 2.24% y Tehuipango con 3.43%.

Tabla 47. Hogares con algún adulto que comió solo una vez al día o dejó de comer todo un día de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Hogares			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	2,390,035	215,708	2,167,291	2,266
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	1,692	83	1,609	0
Atlahuilco	2,949	66	2,883	0
Los Reyes	1,640	20	1,620	0
Magdalena	853	52	801	0
Mixtla de Altamirano	3,194	345	2,849	0
Rafael Delgado	5,970	698	5,272	0
San Andrés Tenejapan	740	108	632	0
Soledad Atzompa	5,594	535	5,059	0
Tehuipango	5,685	195	5,489	1
Tequila	4,105	208	3,896	1
Texhuacán	1,406	95	1,311	0
Tlaquilpa	1,897	197	1,699	1
Tlilapan	1,351	194	1,157	0
Xoxocotla	1,503	192	1,311	0
Zongolica	12,073	863	11,210	0

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

Tabla 48. Hogares con algún adulto que comió solo una vez al día o dejó de comer todo un día (porcentajes) de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Porcentaje			
	Total	Sí	No	No especificado
Estado de Veracruz	100.00%	9.04%	90.86%	0.10%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	100.00%	4.91%	95.09%	0.00%
Atlahuilco	100.00%	2.24%	97.76%	0.00%
Los Reyes	100.00%	1.22%	98.78%	0.00%
Magdalena	100.00%	6.10%	93.90%	0.00%
Mixtla de Altamirano	100.00%	10.80%	89.20%	0.00%
Rafael Delgado	100.00%	11.69%	88.31%	0.00%
San Andrés Tenejapan	100.00%	14.59%	85.41%	0.00%
Soledad Atzompa	100.00%	9.56%	90.44%	0.00%
Tehuipango		3.43%	96.55%	0.02%
Tequila	100.00%	5.07%	94.91%	0.02%
Texhuacán	100.00%	6.76%	93.24%	0.00%
Tlaquilpa	100.00%	10.38%	89.56%	0.05%
Tlilapan	100.00%	14.36%	85.64%	0.00%
Xoxocotla	100.00%	12.77%	87.23%	0.00%
Zongolica	100.00%	7.15%	92.85%	0.00%

Fuente: Elaboración con base al cuestionario ampliado de INEGI, 2021.

Nota: De acuerdo al INEGI, un hogar censal es la unidad formada por una o más personas, vinculadas o no por lazos de parentesco, que residen habitualmente en la misma vivienda particular. Incluye a los hogares censales donde la persona de referencia y los demás son menor de 18 años de edad.

A lo anterior se agrega que el mayor número de porcentajes, se registró en los indicadores de los hogares con una alimentación basada en poca variedad y en adultos que comieron menos de lo que piensan que deberían comer. De modo que, menos del 66% de los hogares de la población indígena de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, experimentó dificultades para satisfacer sus necesidades alimentarias por falta de dinero o recursos.

De manera particular, se destaca que las mayores proporciones de hogares que experimentaron una dificultad para satisfacer sus necesidades alimentarias, fue en el municipio de San Andrés Tenejapan. Excepto el indicador de “Hogares con algún adulto que tuvo poca variedad en sus alimentos”, el cuál registra el mayor porcentaje el municipio de Soledad Atzompa. Así como en el indicador de “Hogares con adulto que comió menos de lo que debería comer”, donde el municipio de Mixtla de Altamirano registró el mayor porcentaje. En contra parte,

los municipios de Tehuipango y Los Reyes, son los que menor porcentaje presentaron dentro de la región.

Condiciones alimentarias

De acuerdo con la FAO, desde la Cumbre Mundial de la Alimentación (CMA) de 1996, “la Seguridad Alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana” (FAO, 2011, p. 1). En contraparte, la inseguridad alimentaria ocurre cuando falta disponibilidad y acceso a los alimentos.

De esta forma, la inseguridad alimentaria es causante de problemas de malnutrición que favorecen la coexistencia de la desnutrición, el sobrepeso y la obesidad; lo cual, a su vez, se agrava por la transformación de las formas y los tipos de alimentación que hay en la actualidad. Ante esto, el Gobierno ha asumido el compromiso de

garantizar el derecho a la alimentación, asegurando el abasto oportuno, suficiente e incluyente en toda la población (Centro de Estudios para el Desarrollo Rural, Sustentable y la Soberanía Alimentaria [CEDRSSA], 2020).

Durante el año 2016, en México, el 20% de la población (24.6 millones de mexicanos) vivía una situación de carencia alimentaria, más intensa para grupos de población como los indígenas, los discapacitados y los menores de edad (FAO, 2019). A esta problemática se le suma la crisis y dependencia alimentaria que afecta a nivel nacional y estatal.

Se habla de dependencia alimentaria cuando una nación tiene necesidad de importar una cantidad “de materia prima y alimentos básicos (maíz, trigo, carne, etc.)” (Cajal Flores, 2017, párr. 4) del exterior, al no abastecer la producción

nacional de alimentos. Cuando no son cultivados en la nación se considera alarmante, ya que se depende en gran medida del exterior, al no abastecer la producción nacional de alimentos. Cuando no son cultivados en la nación se considera alarmante, ya que se depende en gran medida del exterior para satisfacer la demanda y la necesidad de alimentos de una población. Dicho término es opuesto al de independencia alimentaria, la cual garantiza la seguridad alimentaria (Cajal Flores, 2017).

Frente a este panorama ha incidido la llamada crisis alimentaria, que ha impactado en países conocidos como de “tercer mundo”, pues la producción de alimentos se apoyaba en los programas de ayuda alimentaria y, a partir de la Revolución Verde, se dirigió hacia la industrialización con base en innovaciones tecnológicas. Esto volvió a nuestro país dependiente de las importaciones del exterior (especialmente de semillas híbridas), y expulsó a los pequeños agricultores de sus tierras, aunado a una falta de producción de alimentos a nivel local y nacional, que

garantice la autosuficiencia alimentaria (Vela Martínez y Fortuno Hernández, 2013).

De manera particular, los municipios con población indígena enfrentan problemas con el acceso físico y económico, así como a una alimentación adecuada y a los medios para obtenerla. Se debe destacar su importancia, ya que representan un sector estratégico para el desarrollo del campo, dado que las mujeres indígenas son depositarias ancestrales de la seguridad alimentaria. Además de que estas poblaciones se ubican donde hay mayor disponibilidad de recursos naturales y son propietarias de más del 80% de los ecosistemas en buen estado de conservación (FAO, 2019).

En México, la autosuficiencia alimentaria es una estrategia que implica avanzar en una mayor producción interna de grano, como el maíz, el frijol, el arroz, entre otros; con el fin de asegurar el abastecimiento de alimentos para satisfacer las necesidades de las poblaciones locales, generar mejores condiciones de vida de los productores

del campo, crear un sistema alimentario propio, entre otras (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural [SADER], 2019).

Por lo anterior, en este apartado se realizará un análisis de la producción y el consumo de los siguientes granos básicos: maíz, arroz y frijol, por ser considerados como alimentos imprescindibles en la dieta diaria y por contribuir a la seguridad alimentaria (CEDRSSA, 2020). Las variables que se toman en cuenta son: la producción, el consumo potencial, la autosuficiencia alimentaria y el Coeficiente de Dependencia Alimentaria. Este último mide la producción que es necesaria incrementar para hacer frente a la demanda del cultivo.

De esta manera, se presenta el análisis integral para la Región Metropolitana de las Altas Montañas, colocando en primer lugar los datos de los municipios con pueblos indígenas que son: Astacinga, Atlahuilco, Los Reyes, Magdalena, Mixtla de Altamirano, Rafael Delgado, San

Andrés Tenejapan, Soledad Atzompa, Tehuipango, Tequila, Texhuacán, Tlaquilpa, Tlilapan, Xoxocotla y Zongolica. Además del resto de los municipios que integran la región: Acultzingo, Aquila, Atzacan, Calcahualco, Camerino Z. Mendoza, Huiloapan de Cuauhtémoc, Ixhuatlancillo, Ixtaczoquitlán, La Perla, Maltrata, Mariano Escobedo, Nogales, Orizaba, Río Blanco y Tezonapa.

Maíz

Es uno de los cereales más importantes debido a lo que se puede producir a partir de este grano como el almidón, los aceites, las proteínas, las bebidas alcohólicas, el combustible y los edulcorantes alimenticios, entre otros. Su principal forma de consumo es en forma de tortilla y millones de familias lo han producido por generaciones, por lo que es considerado un patrimonio biocultural¹.

¹ CEDRSSA. (2020). Distribución de granos básicos: lugar de adquisición o compra. Ciudad de México.

Sobre la producción del maíz, es un producto agrícola fundamental en el sector agrícola. Su producción de manera estatal es de 1, 290, 602.32 ton. Para el año 2020. Mientras que su consumo fue de 2,675,969.97 ton. Dichos datos muestran que se consume más de lo que se produce y por lo tanto se muestra que el Coeficiente de Dependencia Alimentaria se debe aumentar en un 2.07 para alcanzar una autosuficiencia alimentaria.

En el caso de la región de las Altas Montañas, el municipio con mayor producción de maíz es Tezonapa con 11,197.20 toneladas, seguido del municipio de Zongolica con 6,754.21 toneladas y el municipio de Acultzingo con 4,350.30 toneladas, este último perteneciente a los que tienen población indígena. En contra parte, los municipios con menor producción son Río Blanco con 13.59 toneladas, Huiloapan con 16.61 toneladas y Tlilapan con 25.00 toneladas.

Se puede observar en la tabla, que solo el municipio de Aquila se encuentra con un valor menor a la unidad en la autosuficiencia alimentaria, por lo que se encuentra en una buena situación. Sin embargo, la gran mayoría de los municipios de la región se encuentran con un indicador negativo. El municipio con mayor Coeficiente de Dependencia Alimentaria es Río Blanco con un alto coeficiente de 1,020.73, ya que su producción es de las más bajas dentro de la región con 13.59 toneladas y su consumo es de 13,871.76 toneladas, lo cual su demanda supera su producción. Además de los municipios de Huiloapan de Cuauhtémoc con 145.73 e Ixhuatlancillo con 102.92 de Coeficiente de Dependencia Alimentaria.

Tabla 49. Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de maíz, 2020.

Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de maíz				
Estado/Municipio	Producción anual (Ton)	Consumo Potencial (Ton)	Autosuficiencia Alimentaria (Ton)	Coeficiente de Dependencia Alimentaria
Estado de Veracruz	1,290,602.32	2,675,969.97	-1,385,367.65	2.07
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	988.00	2,293.10	-1,305.10	2.32
Atlahuilco	655.00	3,842.41	-3,187.41	5.87
Los Reyes	297.00	2,093.63	-1,796.63	7.05
Magdalena	141.00	1,094.94	-953.94	7.77
Mixtla de Altamirano	788.00	4,024.29	-3,236.29	5.11
Rafael Delgado	526.00	8,007.75	-7,481.75	15.22
San Andrés Tenejapan	146.00	1,040.17	-894.17	7.12
Soledad Atzompa	1,329.00	8,157.44	-6,828.44	6.14
Tehuipango	1,826.00	9,852.78	-8,026.78	5.40
Tequila	978.00	5,424.24	-4,446.24	5.55
Texhuacán	403.00	1,850.34	-1,447.34	4.59
Tlaquilpa	788.00	2,632.96	-1,844.96	3.34
Tlilapan	25.00	1,841.38	-1,816.38	73.66
Xoxocotla	1,180.00	1,958.21	-778.21	1.66

Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de maíz

Estado/Municipio	Producción anual (Ton)	Consumo Potencial (Ton)	Autosuficiencia Alimentaria (Ton)	Coeficiente de Dependencia Alimentaria
Zongolica	6,754.21	14,944.79	-8,190.58	2.21
Municipios de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Acultzingo	4,350.30	7,666.89	-3,316.59	1.76
Aquila	961.59	656.50	305.09	0.68
Atzacan	704.30	7,517.87	-6,813.57	10.67
Calchahualco	2,620.00	4,547.36	-1,927.36	1.74
Camerino Z. Mendoza	148.57	13,885.04	-13,736.47	93.46
Huiloapan de Cuauhtémoc	16.61	2,420.55	-2,403.94	145.73
Ixhuatlancillo	88.02	9,059.21	-8,971.19	102.92
Ixtaczoquitlán	1,605.00	24,561.93	-22,956.93	15.30
La Perla	846.00	9,378.83	-8,532.83	11.09
Maltrata	4,143.00	6,082.73	-1,939.73	1.47
Mariano Escobedo	1,759.56	12,834.57	-11,075.01	7.29
Nogales	1,158.50	12,384.52	-11,226.02	10.69
Orizaba	ND	40,884.11	-40,884.11	ND
Río Blanco	13.59	13,871.76	-13,858.17	1,020.73
Tezonapa	11,197.20	18,100.83	-6,903.63	1.62

Fuente: Elaboración con base en datos del SIAP; INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Nota: la abreviatura "ND" significa "No disponible".

Frijol

Este grano es considerado como una parte esencial en la dieta por su aportación nutrimental. Su producción de manera estatal es de 30,056.37 ton. Para el año 2020. Mientras que su consumo fue de 79,819.53 ton. Dichos datos muestran que se consume más de lo que se produce y por lo tanto se muestra que el Coeficiente de Dependencia Alimentaria se debe aumentar en un 2.66 para alcanzar una autosuficiencia alimentaria.

En el caso de la región de las Altas Montañas, el municipio con mayor producción de frijol es Acultzingo con 622.64 toneladas, seguido del municipio de Maltrata con 217.40 toneladas, y el municipio de Zongolica con 157.75 toneladas, este último perteneciente a los municipios que tienen población indígena. En contra parte, los municipios con menor producción son Tlilapan con 2.72 toneladas, Huiloapan de Cuauhtémoc con 6.83 toneladas y Aquila con 7.10 toneladas.

Se puede observar en la tabla, que solo los municipios de Xoxocotla, perteneciente a los municipios con población

indígena, además de Acultzingo, Calcahualco y Maltrata que se encuentran con un valor menor a la unidad en la autosuficiencia alimentaria, por lo que se encuentran en una buena situación. Sin embargo, la mayoría de los municipios se encuentran con un indicador negativo en la autosuficiencia alimentaria, es decir que son incapaz de satisfacer la demanda, lo que implicaría que deben importar el producto. Los municipios con mayor Coeficiente de Dependencia Alimentaria son Tlilapan con 20.19, Rafael Delgado con 11.90 e Ixtaczoquitlán con 11.85.

Tabla 50. Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de frijol, 2020.

Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de frijol				
Estado/Municipio	Producción anual (Ton)	Consumo Potencial (Ton)	Autosuficiencia Alimentaria (Ton)	Coeficiente de Dependencia Alimentaria
Estado de Veracruz	30,056.37	79,819.53	-49,763.16	2.66
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	37.00	68.40	-31.40	1.85
Atlahuilco	60.30	114.61	-54.31	1.90
Los Reyes	18.50	62.45	-43.95	3.38
Magdalena	20.50	32.66	-12.16	1.59
Mixtla de Altamirano	36.67	120.04	-83.37	3.27
Rafael Delgado	20.07	238.86	-218.79	11.90
San Andrés Tenejapan	18.30	31.03	-12.73	1.70
Soledad Atzompa	59.00	243.32	-184.32	4.12
Tehuipango	65.00	293.89	-228.89	4.52
Tequila	46.70	161.80	-115.10	3.46
Texhuacán	22.27	55.19	-32.92	2.48
Tlaquilpa	31.50	78.54	-47.04	2.49
Tlilapan	2.72	54.93	-52.21	20.19
Xoxocotla	105.28	58.41	46.87	0.55
Zongolica	157.75	445.78	-288.03	2.83
Municipios de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Acultzingo	622.64	228.69	393.95	0.37

Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de frijol				
Estado/Municipio	Producción anual (Ton)	Consumo Potencial (Ton)	Autosuficiencia Alimentaria (Ton)	Coeficiente de Dependencia Alimentaria
Aguila	7.10	19.58	-12.48	2.76
Atzacan	78.54	224.24	-145.70	2.86
Calchahuaco	141.23	135.64	5.59	0.96
Camerino Z. Mendoza	43.75	414.17	-370.42	9.47
Huiloapan de Cuauhtémoc	6.83	72.20	-65.37	10.57
Ixhuatlancillo	63.80	270.22	-206.42	4.24
Ixtaczoquitlán	61.84	732.64	-670.80	11.85
La Perla	138.58	279.75	-141.17	2.02
Maltrata	217.40	181.44	35.96	0.83
Mariano Escobedo	76.12	382.83	-306.71	5.03
Nogales	76.81	369.41	-292.60	4.81
Orizaba	9.43	1,219.50	-40,884.11	ND
Río Blanco	ND	413.77	-413.77	ND
Tezonapa	125.58	539.92	-414.34	4.30

Fuente: Elaboración con base en datos del SIAP; INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Nota: la abreviatura "ND" significa "No disponible".

Arroz

Es considerado un alimento básico y a diferencia de otros cultivos, solo se planta en ciertas condiciones de humedad. Su producción de manera estatal es de 34,419.27 ton. Para el año 2020. Mientras que su consumo fue de 81,432.05 ton. Dichos datos muestran que se consume más de lo que se produce y por lo tanto se muestra que el Coeficiente de Dependencia Alimentaria se debe aumentar en un 2.37 para alcanzar una autosuficiencia alimentaria.

En el caso de la región de las Altas Montañas, se puede observar en la tabla que los municipios con N.D. (no disponible), hace referencia a que no hay datos de producción, por lo que el Coeficiente de Dependencia Alimentaria no se puede calcular. No obstante, el consumo potencial para el año 2020, el municipio de Orizaba tiene el mayor consumo con 1,244.14 toneladas, seguido de Ixtaczoquitlán con 747.44 toneladas y el municipio de Tezonapa con 550.82 toneladas. Cabe recalcar que, al no contar con la producción, todos los municipios se encuentran con un indicador negativo en la autosuficiencia alimentaria.

Tabla 51. Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de arroz, 2020.

Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de arroz				
Estado/Municipio	Producción anual (Ton)	Consumo Potencial (Ton)	Autosuficiencia Alimentaria (Ton)	Coeficiente de Dependencia Alimentaria
Estado de Veracruz	34,419.27	81,432.05	-47,012.78	2.37
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	ND	69.78	-69.78	ND
Atlahuilco	ND	116.93	-116.93	ND
Los Reyes	ND	63.71	-63.71	ND

Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de arroz				
Estado/Municipio	Producción anual (Ton)	Consumo Potencial (Ton)	Autosuficiencia Alimentaria (Ton)	Coeficiente de Dependencia Alimentaria
Mixtla de Altamirano	ND	122.46	-122.46	ND
Rafael Delgado	ND	243.68	-243.68	ND
San Andrés Tenejapan	ND	31.65	-31.65	ND
Soledad Atzompa	ND	248.24	-248.24	ND
Tehuipango	ND	299.83	-299.83	ND
Tequila	ND	165.06	-165.06	ND
Texhuacán	ND	56.31	-56.31	ND
Tlaquilpa	ND	80.12	-80.12	ND
Tlilapan	ND	56.03	-56.03	ND
Xoxocotla	ND	59.59	-59.59	ND
Zongolica	ND	454.78	-454.78	ND
Municipios de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Acultzingo	ND	233.31	-233.31	ND
Aquila	ND	19.98	-19.98	ND
Atzacan	ND	228.78	-228.78	ND
Calchualco	ND	138.38	-138.38	ND
Camerino Z. Mendoza	ND	422.53	-422.53	ND
Huiloapan de Cuauhtémoc	ND	73.66	-73.66	ND
Ixhuatlancillo	ND	275.68	-275.68	ND
Ixtaczoquitlán	ND	747.44	-747.44	ND
La Perla	ND	285.41	-285.41	ND
Maltrata	ND	185.10	-185.10	ND

Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de arroz

Estado/Municipio	Producción anual (Ton)	Consumo Potencial (Ton)	Autosuficiencia Alimentaria (Ton)	Coeficiente de Dependencia Alimentaria
Mariano Escobedo	ND	390.57	-390.57	ND
Nogales	ND	376.87	-376.87	ND
Orizaba	ND	1,244.14	-1,244.14	ND
Río Blanco	ND	422.13	-422.13	ND
Tezonapa	ND	550.82	-550.82	ND

Fuente: Elaboración con base en datos del SIAP; INEGI, Censo de Población y Vivienda 2020.

Nota: la abreviatura "ND" significa "No disponible".

Por último, la región se encuentra en una situación de dependencia alimentaria debido al nivel de producción alcanzado en cada municipio, lo cual es preocupante dada la creciente demanda de los productos de consumo básico, mostrando un desequilibrio entre la producción y el consumo. Lo cual hace suponer que este déficit se elimina con la compra de grano en otras partes del país o del exterior. En particular, se destaca que los municipios de Xoxocotla, Acultzingo, Calchualco y Maltrata,

registraron suficiencia en producción en grano de frijol. Sin embargo, es poco favorable dado que gran parte de la región mantiene resultados a la baja en materia de producción de grano de maíz, frijol y arroz. Con base en el Coeficiente de Dependencia Alimentaria, que compara la oferta productiva agrícola con la demanda por consumo potencial, la región de las Altas Montañas para el año 2020, presentó una situación de dependencia alimentaria y por consiguiente de inseguridad alimentaria.

Educación

México es un país de gran diversidad cultural, lo cual se refleja en los datos que reportó el INEGI (2020) para 2020: habitan 7.36 millones de personas mayores de tres años hablantes de alguna lengua indígena, es decir, el 6.1% de la población total. Históricamente se han implementado diversos planes y programas para impulsar el desarrollo de los pueblos indígenas, sin embargo, los esfuerzos no parecen brindar los resultados esperados. Factores como la marginación, discriminación, violencia, despojo de tierras, y falta de acceso a viviendas dignas y servicios públicos de salud, (Del Val, 2021) impactan a la población indígena dejándolos en situaciones de vulnerabilidad.

En el contexto educativo, se observa una tendencia hacia el diseño de políticas públicas verticales, ajenas a los contextos locales y actuales; se ignora la opinión de quienes vivencian las dificultades (Escalón, 2016).

Esta situación agrava el conflicto. El Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) reportó, en 2019, que la población indígena presentó un menor nivel de educación a la media nacional y porcentajes más altos de analfabetismo. El grado promedio de escolaridad en México correspondió a 9.4, es decir, un tercero de secundaria; mientras que la población indígena apenas egresa de un sexto de primaria, con 5.7. Respecto al porcentaje de analfabetismo, se estimó un 23% para la población indígena y un 4.7% para el resto del país.

Las problemáticas y los desafíos que enfrenta la población indígena en México son diversos, en consecuencia, es importante formarse escenarios del contexto actual a fin de atender los principales puntos de acción.

Por ello, en las siguientes líneas se abordan problemáticas y desafíos correspondientes a la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Aptitud para leer y escribir de la población de 6 a 14 años

En el estado de Veracruz se registra una población de 6 a 14 años de 1,225,396 personas: 621,498 hombres y 603,898 mujeres. De esta población, 1,089,659 (88.92%) saben leer y escribir, mientras que 131,758 (10.75%) no lo saben. En específico para los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, los porcentajes de aptitud para leer y escribir van del 75.32% al 90.05%. Los municipios

con mayor porcentaje son Texhuacán y Zongolica con 90.05% y 84.81% respectivamente.

Por otro lado, los porcentajes de la población sin la aptitud para leer o escribir van del 11.29% al 24.43%. Los municipios con mayor porcentaje son Tehuipango y Soledad Atzompa con 24.43% y 22.18% respectivamente. **(Tablas 52 y 53).**

Tabla 52. Distribución de la población de 6 a 14 años según aptitud para leer y escribir en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Población de 6 a 14 años	Aptitud para leer y escribir		No especificado
		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	
Estado de Veracruz	1,225,396	1,089,659	131,758	3,979
Hombres	621,498	548,471	70,993	2,034
Mujeres	603,898	541,188	60,765	1,945
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	1,479	1,165	311	3

Estado/Municipio	Población de 6 a 14 años	Aptitud para leer y escribir		No especificado
		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	
Hombres	761	574	185	2
Mujeres	718	591	126	1
Atlahuilco	2,148	1,784	362	2
Hombres	1,067	869	198	0
Mujeres	1,081	915	164	2
Los Reyes	1,187	1,048	134	5
Hombres	602	520	79	3
Mujeres	585	528	55	2
Magdalena	638	558	78	2
Hombres	292	245	46	1
Mujeres	346	313	32	1
Mixtla de Altamirano	2,563	1,998	563	2
Hombres	1,295	994	301	0
Mujeres	1,268	1,004	262	2
Rafael Delgado	4,289	3,700	577	12
Hombres	2,193	1,873	312	8
Mujeres	2,096	1,827	265	4
San Andrés Tenejapan	557	458	99	0
Hombres	302	251	51	0
Mujeres	255	207	48	0

Estado/Municipio	Población de 6 a 14 años	Aptitud para leer y escribir		No especificado
		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	
Soledad Atzompa	4,995	3,873	1,108	14
Hombres	2,491	1,924	557	10
Mujeres	2,504	1,949	551	4
Tehuipango	6,640	5,001	1,622	17
Hombres	3,233	2,418	807	8
Mujeres	3,407	2,583	815	9
Tequila	3,306	2,704	597	5
Hombres	1,669	1,358	307	4
Mujeres	1,637	1,346	290	1
Texhuacán	985	887	97	1
Hombres	479	421	57	1
Mujeres	506	466	40	0
Tlaquilpa	1,537	1,299	235	3
Hombres	782	659	120	3
Mujeres	755	640	115	0
Tlilapan	985	834	149	2
Hombres	508	421	86	1
Mujeres	477	413	63	1
Xoxocotla	1,064	940	123	1
Hombres	541	471	70	0
Mujeres	523	469	53	1

Estado/Municipio	Población de 6 a 14 años	Aptitud para leer y escribir		No especificado
		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	
Zongolica	8,220	6,971	1,224	25
Hombres	4,119	3,444	661	14
Mujeres	4,101	3,527	563	11

Fuente: Elaboración con base en información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Tabla 53. Distribución porcentual de la población de 6 a 14 años según aptitud para leer y escribir en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Población de 6 a 14 años	Aptitud para leer y escribir		No especificado
		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	
Estado de Veracruz	1,225,396	88.92%	10.75%	0.32%
Hombres	621,498	88.25%	11.42%	0.33%
Mujeres	603,898	89.62%	10.06%	0.32%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	1,479	78.77%	21.03%	0.20%
Hombres	761	75.43%	24.31%	0.26%
Mujeres	718	82.31%	17.55%	0.14%
Atlahuilco	2,148	83.05%	16.85%	0.09%

Estado/Municipio	Población de 6 a 14 años	Aptitud para leer y escribir		No especificado
		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	
Hombres	1,067	81.44%	18.56%	0.00%
Mujeres	1,081	84.64%	15.17%	0.19%
Los Reyes	1,187	88.29%	11.29%	0.42%
Hombres	602	86.38%	13.12%	0.50%
Mujeres	585	90.26%	9.40%	0.34%
Magdalena	638	87.46%	12.23%	0.31%
Hombres	292	83.90%	15.75%	0.34%
Mujeres	346	90.46%	9.25%	0.29%
Mixtla de Altamirano	2,563	77.96%	21.97%	0.08%
Hombres	1,295	76.76%	23.24%	0.00%
Mujeres	1,268	79.18%	20.66%	0.16%
Rafael Delgado	4,289	86.27%	13.45%	0.28%
Hombres	2,193	85.41%	14.23%	0.36%
Mujeres	2,096	87.17%	12.64%	0.19%
San Andrés Tenejapan	557	82.23%	19.49%	0.00%
Hombres	302	83.11%	16.89%	0.00%
Mujeres	255	81.18%	18.82%	0.00%
Soledad Atzompa	4,995	77.54%	22.18%	0.28%
Hombres	2,491	77.24%	22.36%	0.40%
Mujeres	2,504	77.84%	22.00%	0.16%
Tehuipango	6,640	75.32%	24.43%	0.26%
Hombres	3,233	74.79%	24.96%	0.25%
Mujeres	3,407	75.81%	23.92%	0.26%
Tequila	3,306	81.79%	18.06%	0.15%
Hombres	1,669	81.37%	18.39%	0.24%

Estado/Municipio	Población de 6 a 14 años	Aptitud para leer y escribir		No especificado
		Sabe leer y escribir	No sabe leer y escribir	
Mujeres	1,637	82.22%	17.72%	0.06%
Texhuacán	985	90.05%	9.85%	0.10%
Hombres	479	87.89%	11.90%	0.21%
Mujeres	506	92.09%	7.91%	0.00%
Tlaquilpa	1,537	84.52%	15.29%	0.20%
Hombres	782	84.27%	15.35%	0.38%
Mujeres	755	84.77%	15.23%	0.00%
Tlilapan	985	84.67%	15.13%	0.20%
Hombres	508	82.87%	16.93%	0.20%
Mujeres	477	86.58%	13.21%	0.21%
Xoxocotla	1,064	88.35%	11.56%	0.09%
Hombres	541	87.06%	12.94%	0.00%
Mujeres	523	89.67%	10.13%	0.19%
Zongolica	8,220	84.81%	14.89%	0.30%
Hombres	4,119	83.61%	16.05%	0.34%
Mujeres	4,101	86.00%	13.73%	0.27%

Fuente: Elaboración con base en información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Analfabetismo en la población de 15 o más años

De acuerdo con el INEGI (2020), analfabeta es la persona de 15 o más años que no sabe leer ni escribir un recado. El analfabetismo es uno de los conflictos más graves en rezago educativo, además representa una limitante para el ejercicio de derechos e integración al mercado laboral que perpetúa la ignorancia y los índices de pobreza y desigualdad social.

México refleja un gran avance respecto a la alfabetización, sin embargo, aún es posible identificar un número elevado de analfabetas: en 1970 representó el 25.8% de la población total y para 2020 solamente el 4.7% (Agenda 2030, 2017). Lo más preocupante es el desbalance de la distribución del analfabetismo. Al respecto, (Alonso Ruiz, 2020) explica que, respecto a la distribución por sexo, 6 de cada 10 analfabetas son mujeres.

En cuanto a la ubicación geográfica, en Guerrero, Oaxaca y Chiapas hay una proporción siete veces mayor de analfabetismo en comparación con la Ciudad de México. Se enfatiza que la frecuencia de esta condición es cinco

veces mayor en localidades rurales (12.9%) que urbanas (2.5%). Finalmente, se destaca que, respecto a los grupos de población, los más afectados son los indígenas (17.8%), las personas con alguna discapacidad (23.8%) o con alta marginación (19.4%).

Para el estado de Veracruz se contabilizan 6,098,206 habitantes como población de 15 años y más, repartidos en 2,876,939 hombres y 3,221,267 mujeres, de los cuales 517,798 (8.49%) se identifican como analfabetas. En cuanto a la RM de las Altas Montañas los municipios de la población analfabeta son superiores al 9.62%. Los municipios con los más altos porcentajes son Tehuipango con 38.19% y Astacinga con 30.25%.

Por otro lado, los porcentajes de alfabetismo son inferiores al 90.33%. Los municipios con los más altos porcentajes son Rafael Delgado con 90.33% y Tlilapan con 87.30%.

Las cifras de analfabetismo son preocupantes. En todos los municipios se observa alta disparidad de género en especial en los municipios de Soledad Atzompa, Astacinga, Tehuipango y Xoxocotla. Las mujeres se observan cómo la población más afectada (**Tablas 54 y 55**).

Tabla 54. Distribución de la población de 15 años y más según condición de alfabetismo en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de alfabetismo		No especificado
		Alfabeta	Analfabeta	
Estado de Veracruz	6,098,206	5,574,449	517,798	5,959
Hombres	2,876,939	2,667,431	206,664	2,844
Mujeres	3,221,267	2,907,018	311,134	3,115
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	4,383	3,057	1,326	0
Hombres	1,918	1,478	440	0
Mujeres	2,465	1,579	886	0
Atlahuilco	7,899	5,826	2,070	3
Hombres	3,740	2,981	758	1
Mujeres	4,159	2,845	1,312	2
Los Reyes	4,316	3,402	913	1
Hombres	2,093	1,725	368	0
Mujeres	2,223	1,677	545	1
Magdalena	2,236	1,905	331	0
Hombres	1,096	967	129	0
Mujeres	1,140	938	202	0
Mixtla de Altamirano	7,996	4,685	3,310	1
Hombres	3,884	2,301	1,582	1
Mujeres	4,112	2,384	1,728	0

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de alfabetismo		No especificado
		Alfabeta	Analfabeta	
Rafael Delgado	17,500	15,807	1,684	9
Hombres	8,424	7,716	702	6
Mujeres	9,076	8,091	982	3
San Andrés Tenejapan	2,224	1,892	332	0
Hombres	1,041	928	113	0
Mujeres	1,183	964	219	0
Soledad Atzompa	16,275	12,040	4,231	4
Hombres	7,837	6,274	1,562	1
Mujeres	8,438	5,766	2,669	3
Tehuipango	18,760	11,585	7,165	10
Hombres	8,863	6,239	2,620	4
Mujeres	9,897	5,346	4,545	6
Tequila	11,163	8,661	2,500	2
Hombres	5,431	4,453	977	1
Mujeres	5,732	4,208	1,523	1
Texhuacán	3,918	3,067	849	2
Hombres	1,826	1,462	364	0
Mujeres	2,092	1,605	485	2
Tlaquilpa	5,384	4,019	1,360	5
Hombres	2,453	1,921	529	3
Mujeres	2,931	2,098	831	2

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de alfabetismo		No especificado
		Alfabeta	Analfabeta	
Tlilapan	3,930	3,431	497	2
Hombres	1,883	1,679	203	1
Mujeres	2,047	1,752	294	1
Xoxocotla	4,055	3,169	885	1
Hombres	2,031	1,671	359	1
Mujeres	2,024	1,498	526	0
Zongolica	32,006	25,329	6,672	5
Hombres	15,303	12,509	2,792	2
Mujeres	16,703	12,820	3,880	3

Fuente: Elaborado con información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Tabla 55. Distribución porcentual de la población de 15 años y más según condición de alfabetismo en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de alfabetismo		No especificado
		Alfabeta	Analfabeta	
Estado de Veracruz	6,098,206	91.68%	8.49%	0.10%
Hombres	2,876,939	92.74%	7.18%	0.10%
Mujeres	3,221,267	90.74%	9.66%	0.10%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	4,383	69.75%	30.25%	0.00%
Hombres	1,918	77.06%	22.94%	0.00%
Mujeres	2,465	64.06%	35.94%	0.00%

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de alfabetismo		No especificado
		Alfabeta	Analfabeta	
Atlahuilco	7,899	73.76%	26.21%	0.04%
Hombres	3,740	79.71%	20.27%	0.03%
Mujeres	4,159	68.41%	31.55%	0.05%
Los Reyes	4,316	78.82%	21.15%	0.02%
Hombres	2,093	82.42%	17.58%	0.00%
Mujeres	2,223	75.44%	24.52%	0.04%
Magdalena	2,236	85.20%	14.80%	0.00%
Hombres	1,096	88.23%	11.77%	0.00%
Mujeres	1,140	82.28%	17.72%	0.00%
Mixtla de Altamirano	7,996	58.59%	41.40%	0.01%
Hombres	3,884	59.24%	40.73%	0.03%
Mujeres	4,112	57.98%	42.02%	0.00%
Rafael Delgado	17,500	90.33%	9.62%	0.05%
Hombres	8,424	91.60%	8.33%	0.07%
Mujeres	9,076	89.15%	10.82%	0.03%
San Andrés Tenejapan	2,224	85.07%	14.93%	0.00%
Hombres	1,041	89.15%	10.85%	0.00%
Mujeres	1,183	81.49%	18.51%	0.00%
Soledad Atzompa	16,275	73.98%	26.00%	0.02%
Hombres	7,837	80.06%	19.93%	0.01%
Mujeres	8,438	68.33%	31.63%	0.04%

Tehuipango	18,760	61.75%	38.19%	0.05%
Hombres	8,863	70.39%	29.56%	0.05%
Mujeres	9,897	54.02%	45.92%	0.06%
Tequila	11,163	77.59%	22.40%	0.02%
Hombres	5,431	81.99%	17.99%	0.02%
Mujeres	5,732	73.41%	26.57%	0.02%
Texhuacán	3,918	78.28%	21.67%	0.05%
Hombres	1,826	80.07%	19.93%	0.00%
Mujeres	2,092	76.72%	23.18%	0.10%
Tlaquilpa	5,384	74.65%	25.26%	0.09%
Hombres	2,453	78.31%	21.57%	0.12%
Mujeres	2,931	71.58%	28.35%	0.07%
Tlilapan	3,930	87.30%	12.65%	0.05%
Hombres	1,883	89.17%	10.78%	0.05%
Mujeres	2,047	85.59%	14.36%	0.05%
Xoxocotla	4,055	78.15%	21.82%	0.02%
Hombres	2,031	82.27%	17.68%	0.05%
Mujeres	2,024	74.01%	25.99%	0.00%
Zongolica	32,006	79.14%	20.85%	0.02%
Hombres	15,303	81.74%	18.24%	0.01%
Mujeres	16,703	76.75%	23.23%	0.02%

Fuente: Elaboración con base en información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Condición de escolaridad de la población de 15 años y más

Actualmente se exigen altos niveles de competencia para la mejora del entorno y la sociedad. En este contexto, la educación juega el papel más importante: desarrollar competencias en los distintos niveles educativos.

Es bien sabido que la formación educativa resulta una estrategia para el progreso de las sociedades; los países de primer mundo se enfocan en fortalecer los recursos materiales y humanos educativos con la finalidad de especializar a sus habitantes en distintas actividades productivas. Para el caso de los países en desarrollo, la atención a la formación educativa resulta aún más importante, invertir en ella representa una reducción en la brecha con los países de primer mundo (Vela, 2010).

Con base en este contexto, el siguiente apartado describe la condición educativa de los municipios indígenas de la región. Es preciso señalar que los datos son extraídos del Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021a); se analizan datos de la población de 15 años y más respecto

a la población sin escolaridad y con algún grado de escolaridad; este último considera información de preescolar a posgrado. Adicionalmente, se analiza el grado y nivel educativo.

Para iniciar el análisis es necesario referir la condición de escolaridad del estado. En Veracruz, la población de 15 años y más está conformada por 6,098,206 personas, de las cuales 2,876,939 son hombres y 3,221,267 mujeres. De ese total, 501,179 (8.22%) personas no cuentan con algún grado escolar, mientras que 5,590,914 (91.68%) sí, y 6,113 (0.10%) no especificaron su condición de escolaridad.

En el estado, la mayor proporción de población está representada por mujeres, y son precisamente ellas quienes se observan en gran desventaja, ya que el 9.17% no cuenta con escolaridad, mientras que de la población de hombres solo el 7.16% se identifica sin escolaridad.

Referente a los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas se observan porcentajes de población sin escolaridad superiores al 8.45% y de la población con

algún grado escolar inferiores al 91.50%. Los municipios con los más altos porcentajes de población sin escolaridad son Tehuipango con 38.38% (29.63% hombres y 46.22% mujeres) y Mixtla de Altamirano con 36.27% (35.38% de la población de hombres y 7.11% de la población de mujeres).

Mientras que, los municipios con los más altos porcentajes de población con algún grado escolar son Rafael Delgado

con 91.50% (92.83% de la población de hombres y 90.26% de la población de mujeres) y Magdalena con 89.67% (93.34% de la población de hombres y de la población de 86.14% mujeres). Tal como en el caso del estado, la población que se identifica con mayor desventaja es la de las mujeres. En el cual s se muestra una clara disparidad de género (**Tablas 56 y 57**).

Tabla 56. Distribución de la población de 15 años y más según condición de escolaridad en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/ Municipio	Población de 15 años y más	Condición de escolaridad		
		Sin escolaridad	Con algún grado de escolaridad	No especificado
Estado de Veracruz	6,098,206	501,179	5,590,914	6,113
Hombres	2,876,939	205,938	2,668,077	2,924
Mujeres	3,221,267	295,241	2,922,837	3,189
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	4,383	1,335	3,047	1
Hombres	1,918	467	1,450	1
Mujeres	2,465	868	1,597	0
Atlahuilco	7,899	1,596	6,300	3
Hombres	3,740	541	3,198	1
Mujeres	4,159	1,055	3,102	2

Estado/ Municipio	Población de 15 años y más	Condición de escolaridad		
		Sin escolaridad	Con algún grado de escolaridad	No especificado
Los Reyes	4,316	783	3,532	1
Hombres	2,093	309	1,784	0
Mujeres	2,223	474	1,748	1
Magdalena	2,236	231	2,005	0
Hombres	1,096	73	1,023	0
Mujeres	1,140	158	982	0
Mixtla de Altamirano	7,996	3,243	5,095	9
Hombres	3,884	1,561	2,509	5
Mujeres	4,112	1,682	2,586	4
Rafael Delgado	17,500	1,479	16,012	9
Hombres	8,424	598	7,820	6
Mujeres	9,076	881	8,192	3
San Andrés Tenejapan	2,224	246	1,978	0
Hombres	1,041	82	959	0
Mujeres	1,183	164	1,019	0
Soledad Atzompa	16,275	3,179	13,092	4
Hombres	7,837	1,107	6,729	1
Mujeres	8,438	2,072	6,363	3
Tehuipango	18,760	8,340	11,553	31
Hombres	8,863	3,193	6,234	14
Mujeres	9,897	5,147	5,319	17
Tequila	11,163	2,028	9,133	2
Hombres	5,431	791	4,639	1

Estado/ Municipio	Población de 15 años y más	Condición de escolaridad		
		Sin escolaridad	Con algún grado de escolaridad	No especificado
Mujeres	5,732	1,237	4,494	1
Texhuacán	3,918	880	3,181	4
Hombres	1,826	385	1,518	1
Mujeres	2,092	495	1,663	3
Tlaquilpa	5,384	1,626	4,039	11
Hombres	2,453	676	1,912	7
Mujeres	2,931	950	2,127	4
Tlilapan	3,930	437	3,491	2
Hombres	1,883	189	1,693	1
Mujeres	2,047	248	1,798	1
Xoxocotla	4,055	978	3,253	5
Hombres	2,031	419	1,709	1
Mujeres	2,024	480	1,544	0
Zongolica	32,006	5,340	26,660	6
Hombres	15,303	2,275	13,026	2
Mujeres	16,703	3,065	13,634	4

Fuente: Elaboración con base en información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Tabla 57. Distribución porcentual de la población de 15 años y más según nivel de escolaridad en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de escolaridad		
		Sin escolaridad	Con algún grado de escolaridad	No especificado
Estado de Veracruz	6,098,206	8.22%	91.68%	0.10%
Hombres	2,876,939	7.16%	92.74%	0.10%
Mujeres	3,221,267	9.17%	90.74%	0.10%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas				
Astacinga	4,383	30.46%	69.52%	0.02%
Hombres	1,918	24.35%	75.60%	0.05%
Mujeres	2,465	35.21%	64.79%	0.00%
Atlahuilco	7,899	20.21%	79.76%	0.04%
Hombres	3,740	14.47%	85.51%	0.03%
Mujeres	4,159	25.37%	74.59%	0.05%
Los Reyes	4,316	18.14%	81.84%	0.02%
Hombres	2,093	14.76%	85.24%	0.00%
Mujeres	2,223	21.32%	78.63%	0.04%
Magdalena	2,236	10.33%	89.67%	0.00%
Hombres	1,096	6.66%	93.34%	0.00%
Mujeres	1,140	13.86%	86.14%	0.00%
Mixtla de Altamirano	7,996	40.56%	63.72%	0.11%
Hombres	3,884	40.19%	64.60%	0.13%
Mujeres	4,112	40.90%	62.89%	0.10%
Rafael Delgado	17,500	8.45%	91.50%	0.05%

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de escolaridad		
		Sin escolaridad	Con algún grado de escolaridad	No especificado
Hombres	8,424	7.10%	92.83%	0.07%
Mujeres	9,076	9.71%	90.26%	0.03%
San Andrés Tenejapan	2,224	11.06%	88.94%	0.00%
Hombres	1,041	7.88%	92.12%	0.00%
Mujeres	1,183	13.86%	86.14%	0.00%
Soledad Atzompa	16,275	19.53%	80.44%	0.02%
Hombres	7,837	14.13%	85.86%	0.01%
Mujeres	8,438	24.56%	75.41%	0.04%
Tehuipango	18,760	44.46%	61.58%	0.17%
Hombres	8,863	36.03%	70.34%	0.16%
Mujeres	9,897	52.01%	53.74%	0.17%
Tequila	11,163	18.17%	81.81%	0.02%
Hombres	5,431	14.56%	85.42%	0.02%
Mujeres	5,732	21.58%	78.40%	0.02%
Texhuacán	3,918	22.46%	81.19%	0.10%
Hombres	1,826	21.08%	83.13%	0.05%
Mujeres	2,092	23.66%	79.49%	0.14%
Tlaquilpa	5,384	30.20%	75.02%	0.20%
Hombres	2,453	27.56%	77.95%	0.29%
Mujeres	2,931	32.41%	72.57%	0.14%
Tlilapan	3,930	11.12%	88.83%	0.05%
Hombres	1,883	10.04%	89.91%	0.05%
Mujeres	2,047	12.12%	87.84%	0.05%

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Condición de escolaridad		
		Sin escolaridad	Con algún grado de escolaridad	No especificado
Xoxocotla	4,055	24.12%	80.22%	0.12%
Hombres	2,031	20.63%	84.15%	0.05%
Mujeres	2,024	23.72%	76.28%	0.00%
Zongolica	32,006	16.68%	83.30%	0.02%
Hombres	15,303	14.87%	85.12%	0.01%
Mujeres	16,703	18.35%	81.63%	0.02%

Fuente: Elaboración con base en información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

A modo de ampliación de la información, la **Tabla 58** describe el nivel educativo de los municipios indígenas de la población. Como antes se ha señalado, se abordan los niveles de preescolar a posgrado, así como el grado promedio de escolaridad. Este último es un indicador que permite conocer el nivel de educación de una población. Se consigue al determinar la suma de años aprobados de una población (desde primero de primaria hasta el último año que cursó cada integrante), dividido entre el número de individuos. El resultado indica los años promedio de estudio (INEGI, 2021a).

En México, la población de 15 años y más presenta en promedio 9.7 años de escolaridad, un poco más que la secundaria. Por su parte, en el estado de Veracruz el grado promedio de escolaridad es 8.75 años, lo que corresponde a 2° o 3er grado de secundaria; en específico el promedio para mujeres es de 8.64 años y para hombres de 8.86 años.



Tabla 58. Grado de escolaridad, INEGI.

Nivel de instrucción		Años acumulados (grado de escolaridad)
Sin instrucción.		0
Primaria	1°	1
	2°	2
	3°	3
	4°	4
	5°	5
Secundaria o equivalente.	6°	6
	1°	7
	2°	8
Bachillerato, preparatoria o equivalente.	3°	9
	1°	10
	2°	11
	3°	12

Fuente: Extraído de INEGI. (s. f.). Escolaridad. Cuéntame de México.

El grado promedio de escolaridad para la región se ubica entre el entre el 5.04 y el 7.94, es decir, entre un quinto y casi un segundo de secundaria. El municipio con mayor grado promedio de escolaridad es Tantoyuca mientras que el de menor Texcatepec. En relación con el nivel educativo se identifica que tanto en el estado como en la población de los municipios indígenas de la región la

mayor proporción de población cuenta con estudios de educación básica.

En el estado 3,140,787 personas (51.50%) cuentan con estudios básicos, de los cuáles 24.52% fueron hombres y 26.98% mujeres. En los municipios indígenas lo más altos porcentajes se identifican en el nivel primaria. El municipio que cuenta con el más alto porcentaje es Soledad Atzompa con 48.12%, mientras que el de menor es Tehuipango con 23.43%.

En cuanto a media superior la modalidad que concentra mayor población es preparatoria o bachillerato. El municipio con mayor porcentaje es Tlilapan con 22.49%, mientras que el de menor es Mixtla de Altamirano con 8.49%.

Respecto a educación superior la mayor proporción de población se concentra en estudios de licenciatura o equivalente con porcentajes inferiores al 11.66%. El municipio con mayor porcentaje es Rafael Delgado con 11.66% y el de menor Xoxocotla con 2.02%.



Bajo perspectiva de género, se continúa observando alta disparidad entre la población de hombres y mujeres respecto a las condiciones. Tan solo en el estado se identifican 629,617 de mujeres sin escolaridad, es decir, 19.55% de su población, mientras que en el caso de los hombres solo 7.16%.

A modo de conclusión se observa a todos los municipios indígenas de la región en gran desventaja especialmente

Mixtla de Altamirano, Tehuipango, Astacinga, Xoxocotla y Soledad Atzompa, quienes presentan mayores datos respecto a analfabetismo, población sin escolaridad y más bajo grado promedio escolar (**Tablas 59 y 60**).

Tabla 59. Nivel de escolaridad según población con 15 años y más en municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Estado de Veracruz	6,098,206	501,179	16,577	1,707,631	1,416,579	13,472	37,179	1,283,929	4,859	65,723	955,375	89,590	6,113	8.75
Hombres	2,876,939	205,938	7,847	803,503	683,890	3,484	8,434	633,565	1,651	26,427	455,265	44,011	2,924	8.86

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Mujeres	3,221,267	629,617	345,769	1,213,305	946,298	347,188	365,714	823,712	340,603	375,576	821,995	382,974	339,861	8.64
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas														
Astacinga	4,383	1,335	15	1,387	901	0	0	584	0	1	155	4	1	5.35
Hombres	1,918	467	8	689	414	0	0	265	0	1	71	2	1	5.64
Mujeres	2,465	868	7	698	487	0	0	319	0	0	84	2	0	5.12
Atlahuilco	7,899	1,596	26	3,329	1,746	0	0	893	0	6	294	6	3	5.66
Hombres	3,740	541	11	1,876	802	0	0	379	0	3	123	4	1	5.72
Mujeres	4,159	1,055	15	1,453	944	0	0	514	0	3	171	2	2	5.6
Los Reyes	4,316	783	14	1,311	1,225	0	0	790	0	0	187	5	1	6.61
Hombres	2,093	309	8	679	620	0	0	377	0	0	98	2	0	6.45
Mujeres	2,223	474	6	632	605	0	0	413	0	0	89	3	1	6.79
Magdalena	2,236	231	6	811	594	0	1	491	1	4	96	1	0	7.2

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Hombres	1,096	73	5	452	296	0	1	213	1	2	52	1	0	7.31
Mujeres	1,140	158	1	359	298	0	0	278	0	2	44	0	0	7.09
Mixtla de Altamirano	7,996	2,900	39	2,851	1,427	1	1	679	0	3	91	3	1	4.3
Hombres	3,884	1,374	23	1,517	661	1	0	267	0	1	37	2	1	4.13
Mujeres	4,112	1,526	16	1,334	766	0	1	412	0	2	54	1	0	4.47
Rafael Delgado	17,500	1,479	51	5,449	4,551	10	21	3,665	9	66	2,040	150	9	8.18
Hombres	8,424	598	30	2,793	2,205	2	9	1,731	3	29	955	63	6	8.14
Mujeres	9,076	881	21	2,656	2,346	8	12	1,934	6	37	1,085	87	3	8.21
San Andrés Tenejapan	2,224	246	13	944	588	0	0	324	2	5	101	1	0	6.62
Hombres	1,041	82	8	462	298	0	0	136	1	1	52	1	0	6.79
Mujeres	1,183	164	5	482	290	0	0	188	1	4	49	0	0	6.47
Soledad Atzompa	16,275	3,179	53	7,832	3,440	1	3	1,493	0	35	228	7	4	5.31

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Hombres	7,837	1,107	22	4,236	1,686	0	2	642	0	19	117	5	1	5.48
Mujeres	8,438	2,072	31	3,596	1,754	1	1	851	0	16	111	2	3	5.15
Tehuipango	18,760	7,200	63	4,395	4,091	0	0	2,484	0	0	510	10	7	5.04
Hombres	8,863	2,626	35	2,573	2,126	0	0	1,194	0	0	301	5	3	5.62
Mujeres	9,897	4,574	28	1,822	1,965	0	0	1,290	0	0	209	5	4	4.53
Tequila	11,163	2,028	29	4,113	2,485	0	3	1,722	7	7	737	30	2	6.33
Hombres	5,431	791	14	2,236	1,266	0	1	777	2	4	329	10	1	6.37
Mujeres	5,732	1,237	15	1,877	1,219	0	2	945	5	3	408	20	1	6.3
Texhuacán	3,918	735	10	1,258	840	1	2	799	2	4	258	7	2	6.71
Hombres	1,826	308	8	678	424	0	1	286	2	1	115	3	0	6.41
Mujeres	2,092	427	2	580	416	1	1	513	0	3	143	4	2	6.97
Tlaquilpa	5,384	1,338	19	2,011	1,037	0	0	820	0	2	147	3	7	5.67

Estado/Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Hombres	2,453	537	11	1,038	466	0	0	329	0	0	67	1	4	5.6
Mujeres	2,931	801	8	973	571	0	0	491	0	2	80	2	3	5.73
Tlilapan	3,930	437	11	1,146	964	2	10	884	3	7	440	24	2	7.96
Hombres	1,883	189	7	561	477	0	2	409	0	3	228	6	1	8.04
Mujeres	2,047	248	4	585	487	2	8	475	3	4	212	18	1	7.9
Xoxocotla	4,055	801	11	1,382	1,060	0	0	713	0	3	82	2	1	6.25
Hombres	2,031	321	6	756	544	0	0	357	0	1	45	0	1	6.46
Mujeres	2,024	480	5	626	516	0	0	356	0	2	37	2	0	6.04
Zongolica	32,006	5,340	91	11,433	6,705	7	25	5,542	13	106	2,614	124	6	6.75
Hombres	15,303	2,275	53	5,895	3,313	2	7	2,477	8	29	1,184	58	2	6.7
Mujeres	16,703	3,065	38	5,538	3,392	5	18	3,065	5	77	1,430	66	4	6.81

Fuente: Elaboración con base en información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Tabla 60. Porcentaje de nivel de escolaridad según población con 15 años y más en municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/ Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Estado de Veracruz	6,098,206	8.22%	0.27%	28.00%	23.23%	0.22%	0.61%	21.05%	0.08%	1.08%	15.67%	1.47%	0.10%	8.75
Hombres	2,876,939	7.16%	0.27%	27.93%	23.77%	0.12%	0.29%	22.02%	0.06%	0.92%	15.82%	1.53%	0.10%	8.86
Mujeres	3,221,267	19.55%	10.73%	37.67%	29.38%	10.78%	11.35%	25.57%	10.57%	11.66%	25.52%	11.89%	10.55%	8.64
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas														
Astacinga	4,383	30.46%	0.34%	31.64%	20.56%	0.00%	0.00%	13.32%	0.00%	0.02%	3.54%	0.09%	0.02%	5.35
Hombres	1,918	24.35%	0.42%	35.92%	21.58%	0.00%	0.00%	13.82%	0.00%	0.05%	3.70%	0.10%	0.05%	5.64
Mujeres	2,465	35.21%	0.28%	28.32%	19.76%	0.00%	0.00%	12.94%	0.00%	0.00%	3.41%	0.08%	0.00%	5.12
Atlahuilco	7,899	20.21%	0.33%	42.14%	22.10%	0.00%	0.00%	11.31%	0.00%	0.08%	3.72%	0.08%	0.04%	5.66
Hombres	3,740	14.47%	0.29%	50.16%	21.44%	0.00%	0.00%	10.13%	0.00%	0.08%	3.29%	0.11%	0.03%	5.72
Mujeres	4,159	25.37%	0.36%	34.94%	22.70%	0.00%	0.00%	12.36%	0.00%	0.07%	4.11%	0.05%	0.05%	5.6
Los Reyes	4,316	18.14%	0.32%	30.38%	28.38%	0.00%	0.00%	18.30%	0.00%	0.00%	4.33%	0.12%	0.02%	6.61
Hombres	2,093	14.76%	0.38%	32.44%	29.62%	0.00%	0.00%	18.01%	0.00%	0.00%	4.68%	0.10%	0.00%	6.45
Mujeres	2,223	21.32%	0.27%	28.43%	27.22%	0.00%	0.00%	18.58%	0.00%	0.00%	4.00%	0.13%	0.04%	6.79
Magdalena	2,236	10.33%	0.27%	36.27%	26.57%	0.00%	0.04%	21.96%	0.04%	0.18%	4.29%	0.04%	0.00%	7.2
Hombres	1,096	6.66%	0.46%	41.24%	27.01%	0.00%	0.09%	19.43%	0.09%	0.18%	4.74%	0.09%	0.00%	7.31
Mujeres	1,140	13.86%	0.09%	31.49%	26.14%	0.00%	0.00%	24.39%	0.00%	0.18%	3.86%	0.00%	0.00%	7.09
Mixtla de Altamirano	7,996	40.56%	8.75%	59.19%	22.81%	0.01%	0.01%	8.49%	0.00%	0.04%	1.14%	0.04%	0.11%	4.3

Estado/ Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Hombres	3,884	40.19%	8.93%	64.32%	21.50%	0.03%	0.00%	6.87%	0.00%	0.03%	0.95%	0.05%	0.13%	4.13
Mujeres	4,112	40.90%	8.58%	54.35%	24.05%	0.00%	0.02%	10.02%	0.00%	0.05%	1.31%	0.02%	0.10%	4.47
Rafael Delgado	17,500	8.45%	0.29%	31.14%	26.01%	0.06%	0.12%	20.94%	0.05%	0.38%	11.66%	0.86%	0.05%	8.18
Hombres	8,424	7.10%	0.36%	33.16%	26.18%	0.02%	0.11%	20.55%	0.04%	0.34%	11.34%	0.75%	0.07%	8.14
Mujeres	9,076	9.71%	0.23%	29.26%	25.85%	0.09%	0.13%	21.31%	0.07%	0.41%	11.95%	0.96%	0.03%	8.21
San Andrés Tenejapan	2,224	11.06%	0.58%	42.45%	26.44%	0.00%	0.00%	14.57%	0.09%	0.22%	4.54%	0.04%	0.00%	6.62
Hombres	1,041	7.88%	0.77%	44.38%	28.63%	0.00%	0.00%	13.06%	0.10%	0.10%	5.00%	0.10%	0.00%	6.79
Mujeres	1,183	13.86%	0.42%	40.74%	24.51%	0.00%	0.00%	15.89%	0.08%	0.34%	4.14%	0.00%	0.00%	6.47
Soledad Atzompa	16,275	19.53%	0.33%	48.12%	21.14%	0.01%	0.02%	9.17%	0.00%	0.22%	1.40%	0.04%	0.02%	5.31
Hombres	7,837	14.13%	0.28%	54.05%	21.51%	0.00%	0.03%	8.19%	0.00%	0.24%	1.49%	0.06%	0.01%	5.48
Mujeres	8,438	24.56%	0.37%	42.62%	20.79%	0.01%	0.01%	10.09%	0.00%	0.19%	1.32%	0.02%	0.04%	5.15
Tehuipango	18,760	44.46%	11.14%	48.00%	26.83%	0.00%	0.00%	13.24%	0.00%	0.00%	2.72%	0.05%	0.17%	5.04
Hombres	8,863	36.03%	11.89%	54.33%	29.21%	0.00%	0.00%	13.47%	0.00%	0.00%	3.40%	0.06%	0.16%	5.62
Mujeres	9,897	52.01%	10.46%	42.34%	24.70%	0.00%	0.00%	13.03%	0.00%	0.00%	2.11%	0.05%	0.17%	4.53
Tequila	11,163	18.17%	0.26%	36.84%	22.26%	0.00%	0.03%	15.43%	0.06%	0.06%	6.60%	0.27%	0.02%	6.33
Hombres	5,431	14.56%	0.26%	41.17%	23.31%	0.00%	0.02%	14.31%	0.04%	0.07%	6.06%	0.18%	0.02%	6.37
Mujeres	5,732	21.58%	0.26%	32.75%	21.27%	0.00%	0.03%	16.49%	0.09%	0.05%	7.12%	0.35%	0.02%	6.3
Texhuacán	3,918	22.46%	8.17%	50.33%	25.06%	0.03%	0.05%	20.39%	0.05%	0.10%	6.58%	0.18%	0.10%	6.71
Hombres	1,826	21.08%	8.71%	56.35%	26.83%	0.00%	0.05%	15.66%	0.11%	0.05%	6.30%	0.16%	0.05%	6.41

Estado/ Municipio	Población de 15 años y más	Nivel de escolaridad											Grado promedio de escolaridad	
		Sin escolaridad	Educación básica			Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	Educación media superior			Educación superior				No especificado
			Preescolar	Primaria	Secundaria		Estudios técnicos o comerciales con secundaria terminada	Preparatoria o bachillerato ¹	Normal básica	Estudios técnicos o comerciales con preparatoria terminada	Licenciatura o equivalente ²	Posgrado ³		
Mujeres	2,092	23.66%	7.70%	45.08%	23.52%	0.05%	0.05%	24.52%	0.00%	0.14%	6.84%	0.19%	0.14%	6.97
Tlaquilpa	5,384	30.20%	8.69%	58.06%	23.31%	0.00%	0.00%	15.23%	0.00%	0.04%	2.73%	0.06%	0.20%	5.67
Hombres	2,453	27.56%	8.60%	65.67%	23.36%	0.00%	0.00%	13.41%	0.00%	0.00%	2.73%	0.04%	0.29%	5.6
Mujeres	2,931	32.41%	8.77%	51.69%	23.27%	0.00%	0.00%	16.75%	0.00%	0.07%	2.73%	0.07%	0.14%	5.73
Tlilapan	3,930	11.12%	0.28%	29.16%	24.53%	0.05%	0.25%	22.49%	0.08%	0.18%	11.20%	0.61%	0.05%	7.96
Hombres	1,883	10.04%	0.37%	29.79%	25.33%	0.00%	0.11%	21.72%	0.00%	0.16%	12.11%	0.32%	0.05%	8.04
Mujeres	2,047	12.12%	0.20%	28.58%	23.79%	0.10%	0.39%	23.20%	0.15%	0.20%	10.36%	0.88%	0.05%	7.9
Xoxocotla	4,055	24.12%	10.41%	52.01%	30.73%	0.00%	0.00%	17.58%	0.00%	0.07%	2.02%	0.05%	0.12%	6.25
Hombres	2,031	20.63%	10.14%	56.18%	30.53%	0.00%	0.00%	17.58%	0.00%	0.05%	2.22%	0.00%	0.05%	6.46
Mujeres	2,024	23.72%	0.25%	30.93%	25.49%	0.00%	0.00%	17.59%	0.00%	0.10%	1.83%	0.10%	0.00%	6.04
Zongolica	32,006	16.68%	0.28%	35.72%	20.95%	0.02%	0.08%	17.32%	0.04%	0.33%	8.17%	0.39%	0.02%	6.75
Hombres	15,303	14.87%	0.35%	38.52%	21.65%	0.01%	0.05%	16.19%	0.05%	0.19%	7.74%	0.38%	0.01%	6.7
Mujeres	16,703	18.35%	0.23%	33.16%	20.31%	0.03%	0.11%	18.35%	0.03%	0.46%	8.56%	0.40%	0.02%	6.81

Fuente: Elaboración con base en información del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Vivienda

De acuerdo con el INEGI, “una vivienda es un espacio delimitado por paredes y techos de cualquier material, se construye para que las personas vivan ahí, duerman, preparen alimentos, los consuman y se protejan del medio ambiente” (s. f., Viviendas, párr. 1).

En este contexto, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en su folleto número 21 sobre el derecho a una vivienda adecuada, menciona que “el derecho a una vivienda adecuada es un derecho humano reconocido en la normativa internacional de los derechos humanos como elemento integrante del derecho a un nivel de vida adecuado” (2010, p. 12). Por su parte, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos enuncia en su artículo 4º, párrafo sexto, el derecho a vivienda digna: “toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La ley establecerá los instrumentos

y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo” (CPEUM, p.10).

Vivienda y la población indígena en México

De acuerdo con los datos del INPI (2015), a nivel nacional se registran 2,788,304 (8.7%) viviendas particulares habitadas por población indígena; a partir de estas, el 36% se sitúa en un grado de marginación muy alto y el 51.5% en un grado de marginación alto. Esto refleja que las comunidades indígenas y sus viviendas están expuestas a la discriminación.

A pesar de que actualmente los derechos de los pueblos indígenas son visibilizados y tomados en cuenta –como en la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los

Pueblos Indígenas (2007), específicamente en su artículo 21–,¹ estos derechos no han obtenido respuesta por parte del estado, ya que en varios estudios, como en el Censo de Población y Vivienda del INEGI, los indicadores de pobreza expuestos por el CONEVAL, el Índice de Desarrollo Humano (PNUD), el índice de rezago social del CONEVAL y el índice de marginación del CONAPO, se reflejan las condiciones poco dignas en las que se desenvuelven, incluyendo el ambiente y la morfología de la vivienda.

Muchos de los programas o políticas de apoyo no focalizan parte del recurso a la población indígena, sino a ciudades urbanas, áreas estratégicas (como la Cruzada Nacional Contra el Hambre que contempla 400 municipios) o ciudades rurales; sin embargo, debe subrayarse que no todas las ciudades rurales son municipios indígenas, de manera que muchos pueden quedar excluidos.

¹ El artículo 21 dice que: “Los pueblos indígenas tienen derecho, sin discriminación, al mejoramiento de sus condiciones económicas y sociales, entre otras esferas, en la educación, el empleo, la

Aunado a lo anterior, en las últimas décadas el financiamiento se ha centralizado en la modalidad de ofrecer créditos hipotecarios. En consecuencia, este mecanismo no se adecua a las posibilidades de las comunidades marginadas (ingreso), como los pueblos indígenas, ya que para acceder a un crédito de manera segura es necesario que la vivienda sea asequible, es decir, el hogar debe destinar menos del 30% de su ingreso a gastos asociados, y no poner en peligro “el disfrute de otros satisfactorios básicos o el ejercicio de sus derechos humanos” (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU], 2020, párr. 27). Se estima que la población en situación de pobreza destina más del 34% y menos del 61% de su ingreso a la vivienda y sus servicios.

Por último, es fundamental destacar que, si bien hay atención del Gobierno en pro de las viviendas rurales o “del campo”, no hay una distinción y solidaridad en la construcción de viviendas que salvaguarden el estilo de

capacitación y el readiestramiento profesionales, la vivienda, el saneamiento, la salud y la seguridad social” (ONU, 2007, p. 9).

vida, la cultura, las tradiciones y el medio de sustento de estos pueblos.

Con estos antecedentes en mente, el presente apartado expone información respecto a los criterios considerados de mayor importancia, extraídos de los indicadores de “calidad y espacios de la vivienda” y “acceso a los servicios básicos de la vivienda”, expuestos por el CONEVAL y formulados por la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI). Para el primero, se tomó en cuenta la característica “material de pisos”, donde el CONEVAL considera como una población en situación de carencia por calidad y espacios de la vivienda a las personas que residan en una casa con al menos esa cualidad. Para el segundo, se tomaron de referencia los siguientes criterios debido a que una vivienda será considerada no carente por acceso a los servicios básicos solo si se satisfacen de manera simultánea todas las pautas:

- Agua entubada dentro de la vivienda o fuera de la vivienda, pero dentro del terreno.
- Drenaje conectado a la red pública o a una fosa séptica.

- Electricidad obtenida del servicio público, de panel solar o de otra fuente o planta particular.
- Que el combustible para cocinar sea gas LP o gas natural, electricidad, y si es leña o carbón, que la cocina cuente con chimenea.

Pisos

A nivel nacional, el 53% de los pisos de las viviendas particulares habitadas son de cemento, el 43% de madera o mosaico y el 4% de tierra. En el caso del estado de Veracruz, el 61.26% son de cemento o firme, el 32.95% de madera o mosaico, el 5.74% de tierra y un 0.05% no especificado.

Respecto a los municipios indígenas que conforman la región, el material que predomina es el cemento o firme con porcentajes a lo menos del 59% y a lo más del 87%. Los municipios con los porcentajes más altos fueron Tlilapan, San Andrés Tenejapan y Magdalena. En contraparte, Mixtla de Altamirano obtuvo el 59.94% para el mismo material.

Se destaca el caso de Tehuipango, donde predominan las casas con piso de tierra, obtuvo un porcentaje de 50.16% para este material y 47.61% para el material de Cemento o firme. Se agrega que el piso de tierra y de madera, mosaico u otro recubrimiento son el segundo y

tercer material que más predomina para la región. En cuanto al material de tierra, los municipios de Mixtla de Altamirano, Xoxocotla y Soledad Atzompa obtuvieron los porcentajes más altos con 35.70%, 33.40% y 37.58% respectivamente. (Tabla 61).

Tabla 61. Viviendas particulares por municipio según material predominante en pisos 2020.

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Tierra	Porcentaje	Cemento o firme	Porcentaje	Madera, mosaico u otro recubrimiento	Porcentaje	No especificado	Porcentaje
Estado de Veracruz	2,385,265	136,800	5.74%	1,461,301	61.26%	785,865	32.95%	1299	0.05%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas									
Astacinga	1,694	381	22.49%	1,156	68.24%	157	9.27%	0	0%
Atlahuilco	2,950	874	29.63%	1,964	66.58%	112	3.80%	0	0%
Los Reyes	1,638	527	32.17%	1,084	66.18%	27	1.65%	0	0%
Magdalena	855	85	9.94%	741	86.67%	29	3.39%	0	0%
Mixtla de Altamirano	3,193	1,140	35.70%	1,914	59.94%	139	4.35%	0	0%
Rafael Delgado	6,003	545	9.08%	4,511	75.15%	946	15.76%	1	0.02%
San Andrés Tenejapan	742	72	9.70%	644	86.79%	26	3.50%	0	0%
Soledad Atzompa	5,559	2,089	37.58%	3,364	60.51%	106	1.91%	0	0%
Tehuipango	5,690	2,854	50.16%	2,709	47.61%	127	2.23%	0	0%

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Tierra	Porcentaje	Cemento o firme	Porcentaje	Madera, mosaico u otro recubrimiento	Porcentaje	No especificado	Porcentaje
Tequila	4,098	1,096	26.74%	2,869	70.01%	133	3.25%	0	0%
Texhuacán	1,446	212	14.66%	1,090	75.38%	144	9.96%	0	0%
Tlaquilpa	1,896	475	25.05%	1,332	70.25%	89	4.69%	0	0%
Tlilapan	1,358	96	7.07%	1,095	80.63%	167	12.30%	0	0%
Xoxocotla	1,500	501	33.40%	926	61.73%	73	4.87%	0	0%
Zongolica	12,221	3,238	26.50%	8,258	67.57%	710	5.81%	15	0.12%

Fuente: Elaboración a partir de los datos de INEGI. Censo de Población y Vivienda, 2020. Cuestionario Básico.

Combustible utilizado para cocinar de la RM de las Altas Montañas

De la energía térmica que se consume en las viviendas, la mayor proporción se destina a la cocción/calentamiento de alimentos. En primer lugar, según los resultados de la *Encuesta intercensal 2015* (INEGI, 2015a), el combustible de uso más común en el estado de Veracruz es el gas (69.70%), le sigue el uso de leña o carbón (27.86%), las viviendas que tienen ocupantes y no cocinan (2.46%), el combustible eléctrico (0.40%) y un porcentaje mínimo no especificó (0.29%).

Sobre el uso principal en las viviendas de la región, el combustible de uso principal en las viviendas es la leña o carbón, exceptuando a los municipios de Rafael Delgado y Tlilapan. Se registraron porcentajes a lo menos del 75.84% (San Andrés Tenejapan) y a lo más del 98.55% (Tehuipango).

Le sigue el uso de gas, se resalta Rafael Delgado y Tlilapan dado que obtuvieron los porcentajes más altos (por arriba del 50%). Por último, en menor medida se

encuentran aquellos porcentajes correspondientes a la variable “Los ocupantes no cocinan”. (Tablas 62 y 63).

Tabla 62. Viviendas particulares habitadas según combustible utilizado para cocinar en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Combustible para cocinar					
		Leña o Carbón	Gas	Electricidad	Otro Combustible	Los ocupantes no cocinan	No Especificado
Estado de Veracruz	2,250,001	626,865	1,568,282	8,984	133	39,124	6,613
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	1,587	1,529	35	1	0	17	5
Atlahuilco	2,502	2,334	107	0	0	53	8
Los Reyes	1,411	1,325	62	0	0	22	2
Magdalena	733	628	97	1	0	6	1
Mixtla de Altamirano	2,908	2,851	14	3	1	24	15
Rafael Delgado	5,167	2,195	2,891	4	0	59	18
San Andrés Tenejapan	658	499	147	0	0	12	0
Soledad Atzompa	5,006	4,815	135	1	0	43	12
Tehuipango	5,254	5,178	44	0	0	23	9
Tequila	3,607	3,169	397	3	0	31	7
Texhuacán	1,304	1,171	123	0	0	7	3
Tlaquilpa	1,709	1,638	51	0	0	15	5
Tlilapan	1,209	560	633	4	0	12	0

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Combustible para cocinar					
		Leña o Carbón	Gas	Electricidad	Otro Combustible	Los ocupantes no cocinan	No Especificado
Xoxocotla	1,254	1,211	30	0	0	13	0
Zongolica	11,178	8,917	2,039	3	0	192	27

Fuente: Elaboración a partir de los datos del INEGI, 2015a.

Tabla 63. Viviendas particulares habitadas y distribución porcentual según combustible utilizado para cocinar en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Combustible para cocinar					
		Leña o Carbón	Gas	Electricidad	Otro Combustible	Los ocupantes no cocinan	No Especificado
Estado de Veracruz	2,250,001	27.86%	69.70%	0.40%	0.01%	1.74%	0.29%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	1,587	96.35%	2.21%	0.06%	0%	1.07%	0.32%
Atlahuilco	2,502	93.29%	4.28%	0%	0%	2.12%	0.32%
Los Reyes	1,411	93.91%	4.39%	0%	0%	1.56%	0.14%

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Combustible para cocinar					
		Leña o Carbón	Gas	Electricidad	Otro Combustible	Los ocupantes no cocinan	No Especificado
Magdalena	733	85.68%	13.23%	0.14%	0%	0.82%	0.14%
Mixtla de Altamirano	2,908	98.04%	0.48%	0.10%	0.03%	0.83%	0.52%
Rafael Delgado	5,167	42.48%	55.95%	0.08%	0%	1.14%	0.35%
San Andrés Tenejapan	658	75.84%	22.34%	0%	0%	1.82%	0.00%
Soledad Atzompa	5,006	96.18%	2.70%	0.02%	0%	0.86%	0.24%
Tehuipango	5,254	98.55%	0.84%	0%	0%	0.44%	0.17%
Tequila	3,607	87.86%	11.01%	0.08%	0%	0.86%	0.19%
Texhuacán	1,304	89.80%	9.43%	0%	0%	0.54%	0.23%
Tlaquilpa	1,709	95.85%	2.98%	0%	0%	0.88%	0.29%
Tlilapan	1,209	46.32%	52.36%	0.33%	0%	0.99%	0.00%
Xoxocotla	1,254	96.57%	2.39%	0%	0%	1.04%	0.00%
Zongolica	11,178	79.77%	18.24%	0.03%	0%	1.72%	0.24%

Fuente: Elaboración a partir de los datos del INEGI, 2015a

Energía eléctrica

Como parte de los indicadores socioeconómicos de los índices de marginación (CONAPO) y del rezago social (CONEVAL) se considera que la falta de energía eléctrica

limita la calidad de vida de las personas, ya que gracias a esta se accede al uso de bienes tecnológicos que permiten la preparación y conservación de alimentos, así como el

acceso a sistemas de información, comunicación y entretenimiento que impactan en la calidad de vida (CONEVAL).

Conforme a lo anterior, se destaca la importancia de conocer el estado de los municipios indígenas de la RM en materia de energía eléctrica. Para el estado de Veracruz, se registraron 2,385,265 viviendas particulares habitadas, de las cuales 2,352,018 (98.61%) cuentan con

energía eléctrica y el resto, 32,038 (1.34%) no la tienen. Y en la región, se observa que existe una alta cobertura del servicio eléctrico en los municipios que conforman la región, pues a lo menos el 93.49% (Mixtla de Altamirano) tienen acceso a esta. Donde Soledad Atzompa y Atlahuilco son los municipios con mayor porcentaje de viviendas con energía eléctrica, obtuvieron 99.55% y 99.39% respectivamente.

Tabla 64. Viviendas particulares con energía eléctrica y sin energía eléctrica, 2020.

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Con energía eléctrica	Porcentaje con energía eléctrica	Sin energía eléctrica	Porcentaje sin energía eléctrica
Estado de Veracruz	2,385,265	2,352,018	98.61%	32,038	1.34%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas					
Astacinga	1,694	1,673	98.76%	21	1.24%
Atlahuilco	2,950	2,932	99.39%	18	0.61%
Los Reyes	1,638	1,580	96.46%	58	3.54%
Magdalena	855	848	99.18%	7	0.82%
Mixtla de Altamirano	3,193	2,985	93.49%	208	6.51%
Rafael Delgado	6,003	5,939	98.93%	63	1.05%
San Andrés Tenejapan	742	737	99.33%	5	0.67%
Soledad Atzompa	5,559	5,534	99.55%	25	0.45%
Tehuipango	5,690	5,593	98.30%	97	1.70%
Tequila	4,098	4,008	97.80%	90	2.20%

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Con energía eléctrica	Porcentaje con energía eléctrica	Sin energía eléctrica	Porcentaje sin energía eléctrica
Texhuacán	1,446	1,405	97.16%	41	2.84%
Tlaquilpa	1,896	1,877	99.00%	19	1.00%
Tlilapan	1,358	1,328	97.79%	30	2.21%
Xoxocotla	1,500	1,465	97.67%	35	2.33%
Zongolica	12,221	11,763	96.25%	443	3.62%

Fuente: Elaboración a partir del cuestionario ampliado del INEGI, 2021^a.

Nota: La suma de las variables “con energía eléctrica” y “sin energía eléctrica” pueden no coincidir con el total de las viviendas particulares habitadas dado que la base de datos excluye la variable “no especificado”.

Drenaje

Otro indicador destacable para el índice de marginación y para la vivienda digna es el servicio de drenaje. Al respecto, la CONAPO describe que

La carencia de drenaje y servicio sanitario repercute sobre la higiene de las viviendas y la salud de sus ocupantes, propiciando la transmisión de enfermedades gastrointestinales, entre otras, que pueden convertirse en problemas de salud pública y que repercuten en el gasto familiar (2013, p.13).

Esto aumenta las disparidades sociales y afecta la calidad de vida. A partir de los datos obtenidos en el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021a) se registra un porcentaje deficiente de cobertura para Veracruz: el 69.66% de las viviendas reportan disponibilidad de drenaje según su acceso al servicio de agua entubada de la red pública, y el 8.92% de viviendas sin el servicio. Por lo anterior, aproximadamente el 21% de la población abastece su servicio de drenaje con fuentes externas de agua.

Por su parte, en la región se registra un porcentaje alarmante de cobertura para los municipios. Primero, se

tiene que Rafael Delgado (49.76%), Magdalena (58.01%), San Andrés Tenejapan (69.98%), Texhuacán (45.16%) y Tlilapan (83.21%) obtuvieron los porcentajes más altos de cobertura en la región.

De manera contraria, el resto de los municipios obtuvieron menos del 21% de cobertura, resaltando a Atlahuilco y

Tehuipango quienes obtuvieron tan solo el 1.59% y 2.21% respectivamente. En otras palabras, a lo más el 94.89% de las viviendas en la región no tienen drenaje. Por lo anterior, existen viviendas de estos municipios que se abastecen de cuerpos externos de agua para auxiliar el servicio. (Tabla 65).

Tabla 65. Viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de agua del servicio público y su acceso al servicio de drenaje por municipio.

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Con drenaje conectado a la red pública	Porcentaje con drenaje conectado a la red pública	Sin drenaje conectado	Porcentaje sin drenaje conectado	No especificado	Porcentaje no especificado
Estado de Veracruz	2,385,265	1,661,466	69.66%	212,657	8.92%	1,284	0.054%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	1,694	118	6.97%	1,557	91.91%	0	0%
Atlahuilco	2,950	47	1.59%	2,594	87.93%	0	0%
Los Reyes	1,638	86	5.25%	956	58.36%	0	0%
Magdalena	855	496	58.01%	93	10.88%	0	0%
Mixtla de Altamirano	3,193	168	5.26%	2,458	76.98%	0	0%
Rafael Delgado	6,003	2,987	49.76%	358	5.96%	1	0.02%
San Andrés Tenejapan	742	517	69.68%	87	11.73%	0	0%
Soledad Atzompa	5,559	556	10.00%	4,897	88.09%	0	0%
Tehuipango	5,690	126	2.21%	5,399	94.89%	0	0%

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Con drenaje conectado a la red pública	Porcentaje con drenaje conectado a la red pública	Sin drenaje conectado	Porcentaje sin drenaje conectado	No especificado	Porcentaje no especificado
Tequila	4,098	827	20.18%	1,797	43.85%	0	0%
Texhuacán	1,446	653	45.16%	391	27.04%	0	0%
Tlaquilpa	1,896	149	7.86%	1,696	89.45%	0	0%
Tlilapan	1,358	1,130	83.21%	90	6.63%	0	0%
Xoxocotla	1,500	73	4.87%	1,420	94.67%	0	0%
Zongolica	12,221	2,437	19.94%	5,848	47.85%	15	0.12%

Fuente: Elaboración a partir del cuestionario básico del INEGI, 2021. ^a

Nota: Se excluyen aquellas fuentes de obtención de agua, como pozo comunitario o particular, pipa, otra vivienda, de lluvia u otro lugar.

Agua entubada

De acuerdo con el CONAPO (2013), la carencia de los servicios “reduce el bienestar de los ocupantes limitando sus actividades domésticas y familiares, con consecuencias para el ingreso del hogar” (p. 12). Una vivienda adecuada no es solo aquella que brinda cuatro paredes y un techo, debe cumplir con ciertas condiciones para considerarse digna (ONU, 2010, pp. 3-4). Tal es el caso del acceso al agua entubada:

“La ausencia de agua entubada perjudica la salud y potencia la presencia de enfermedades gastrointestinales, dérmicas y respiratorias; y además dificulta las labores domésticas; así mismo, la necesidad de allegarse del recurso desde grandes distancias puede consumir grandes cantidades de trabajo familiar” (CONAPO, 2013, p. 11).

En México la disponibilidad del agua es desigual. Las entidades del norte, donde predominan ecosistemas áridos y semiáridos, reciben apenas el 9% del agua renovable al año. Mientras que, en el caso de las entidades del sur-sureste (entre las que se encuentra Veracruz) sucede lo contrario, reciben aproximadamente el 67.2% del agua renovable. Sin embargo, sus habitantes tienen menor acceso al vital líquido, ya que no cuentan con los servicios básicos, como el agua entubada dentro de la vivienda.

Específicamente, Veracruz tiene 2,385,265 viviendas particulares habitadas, de las cuales 1,738,889 (72.90%) cuentan con acceso al agua entubada del servicio público; 202,241 (8.48%) viviendas no tienen acceso y 1,210 (0.05%) viviendas se reportan sin datos específicos.

En cuanto a la cobertura en la región, destacan los municipios de Soledad Atzompa (87.34%), Tlilapan (87.04%) y San Andrés Tenejapan (81%) dado que obtuvieron los mayores porcentajes. Por otro lado, el resto de los municipios se encontraban por debajo del 78%, donde Los Reyes (14.22%) obtuvo el menor porcentaje (**Tabla 66**)

Tabla 66. Viviendas particulares habitadas y su distribución porcentual según disponibilidad de agua y acceso al agua entubada del servicio público por municipio.

Estado/ Municipio	Viviendas particulares habitadas	Entubada	Porcentaje entubada	No entubada	Porcentaje no entubada	No especificado	Porcentaje no especificado
Estado de Veracruz	2,385,265	1,738,889	72.90%	202,241	8.48%	1,210	0.05%
Municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas							
Astacinga	1,694	1,321	77.98%	80	4.72%	0	0%
Atlahuilco	2,950	620	21.02%	313	10.61%	0	0%
Los Reyes	1,638	233	14.22%	229	13.98%	0	0%
Magdalena	855	534	62.46%	16	1.87%	0	0%
Mixtla de Altamirano	3,193	635	19.89%	1,384	43.34%	0	0%
Rafael Delgado	6,003	3,196	53.24%	592	9.86%	1	0.02%
San Andrés Tenejapan	742	601	81.00%	129	17.39%	0	0%
Soledad Atzompa	5,559	4,855	87.34%	237	4.26%	0	0%
Tehuipango	5,690	1,476	25.94%	2,114	37.15%	0	0%
Tequila	4,098	1,517	37.02%	1,152	28.11%	0	0%
Texhuacán	1,446	774	53.53%	202	13.97%	0	0%
Tlaquilpa	1,896	1,102	58.12%	216	11.39%	0	0%
Tlilapan	1,358	1,182	87.04%	60	4.42%	0	0%
Xoxocotla	1,500	1,030	68.67%	142	9.47%	0	0%
Zongolica	12,221	3,298	26.99%	2,721	22.26%	15	0.12%

Nota: Se excluyen aquellas fuentes de obtención de agua, como pozo comunitario o particular, pipa, otra vivienda, de lluvia u otro lugar.

Fuente: Elaboración a partir del cuestionario básico del INEGI, 2021a.

Elementos hidrológicos en la región

Distribución de la lluvia

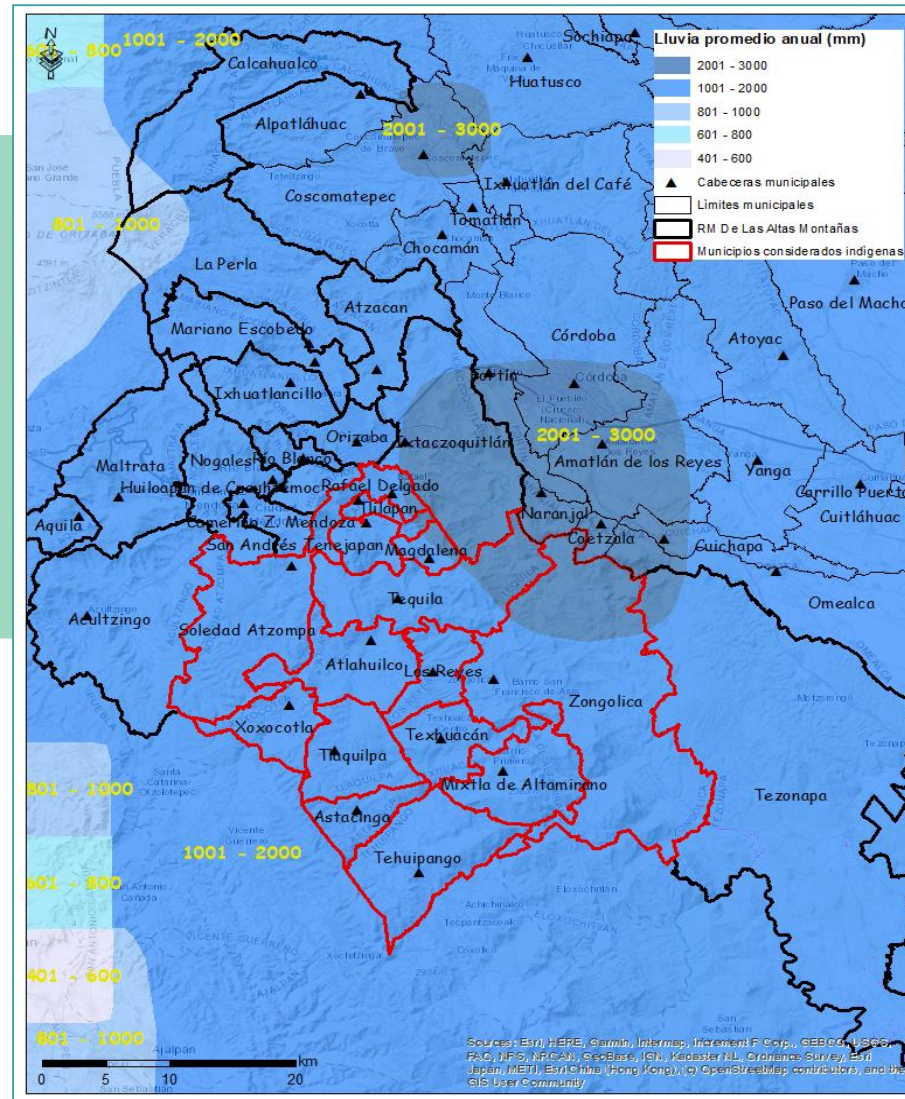
De acuerdo con datos de la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA, Sistema Nacional de Información del Agua, 2021), periodo 1981-2010, se observa que la lluvia promedio anual en la Región Metropolitana de las Altas Montañas varía entre los 1,000 y 2,000 mm. Es pertinente mencionar, que un milímetro (mm) de lluvia equivale a un litro de agua sobre una superficie plana de un metro cuadrado (m²).

De esta manera, en la región existen zonas con máximos de lluvia hasta de 3,000 mm al año. Los máximos de lluvia se concentran sobre la parte oeste de la región, en los municipios de Ixtaczoquitlán, Tequila y Zongolica, los dos últimos considerados municipios indígenas (**Figura 11**).

Generalmente en el estado de Veracruz, durante los meses más lluviosos, la

precipitación es producto de factores como el calentamiento superficial diurno y la humedad transportada por vientos alisios desde el Golfo de México. Cabe destacar que la disminución de la lluvia durante el mes de agosto es atribuible al fenómeno hidrometeorológico conocido como canícula (Ruíz Barradas et al., 2010).

Figura 11. Distribución de la lluvia en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



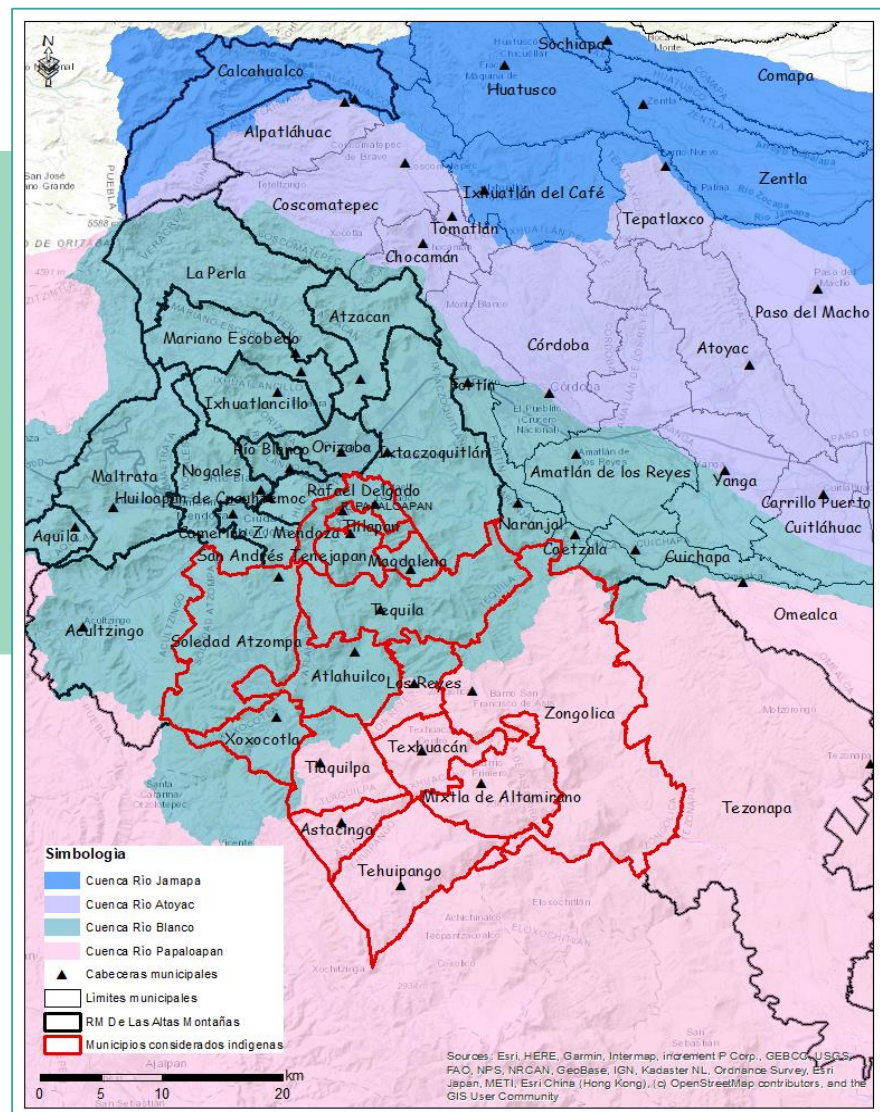
Fuente: Elaboración con base en datos del (SINA, 2021).

Cuencas hidrográficas y cauces

El presente apartado se estructura con datos del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (SIATL) del INEGI (2022b). Cabe mencionar que una cuenca hidrográfica es una zona de la superficie terrestre impermeable, donde las gotas de lluvia que caen sobre ella son drenadas por corrientes hacia un mismo punto de salida (Aparicio, 2018). Teniendo en cuenta esto, la RM de de las Altas Montañas, se encuentra contenida en mayor medida en la Cuenca Río Blanco, y en menor medida en la cuenca Río Papaloapan, Río Jamapa y Río Atoyac. En cuanto a los municipios considerados indígenas, estos se encuentran contenidos en las cuencas Río Blanco o/y Río Papaloapan (**Figura 12**).

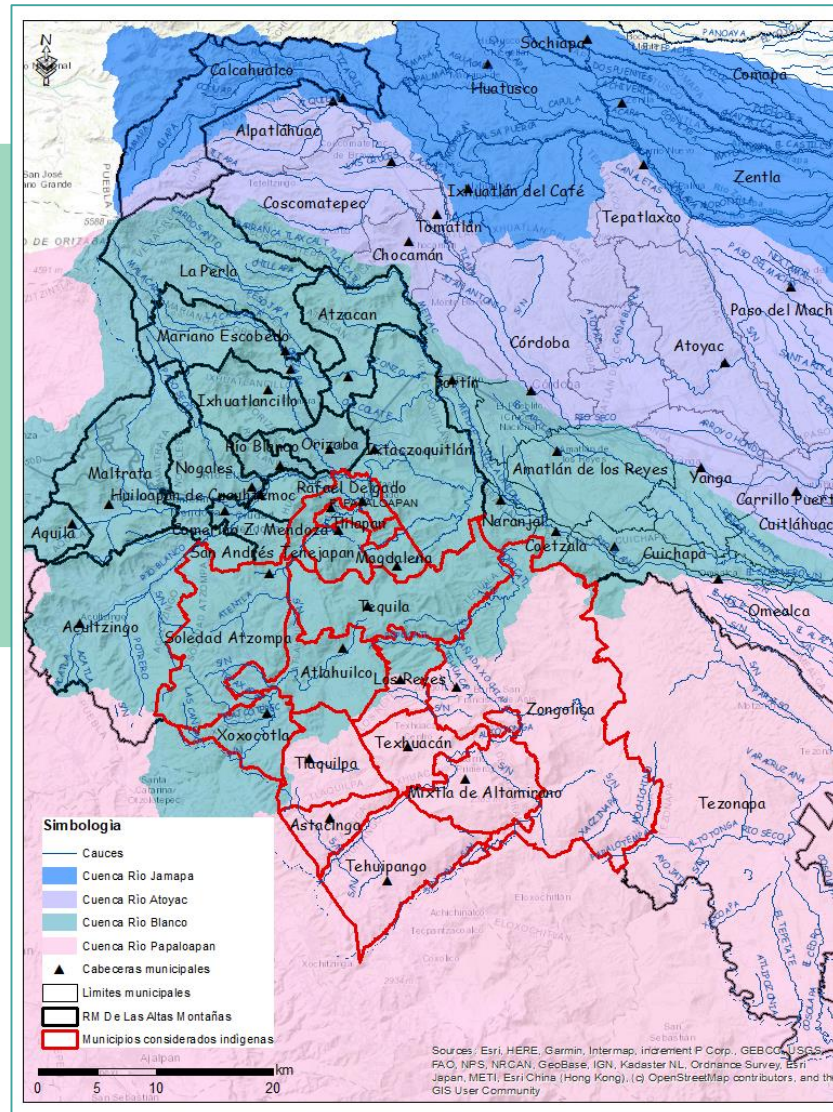
Debido a que la Región Metropolitana de las Altas Montañas se encuentra contenido en las cuencas Río Blanco, Río Papaloapan, Río Jamapa y Río Atoyac, esta es drenada por cauces tributarios de las mismas. En palabras sencillas, parte de la lluvia que cae en la región se distribuye en forma de escurrimiento y a través de los cauces tributarios, principalmente del río Blanco (INEGI, 2020). En los municipios considerados indígenas, parte de la lluvia que cae en ellos, se distribuye en forma de escurrimiento y a través de cauces tributarios del río Blanco y Papaloapan (**Figura 13**). Ambos ríos, desembocan en la Laguna de Alvarado.

Figura 12. Cuencas hidrográficas la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente Elaboración con base en datos del Siatl (INEGI, 2020).

Figura 13. Cuencas y cauces en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente Elaboración con base en datos del Siatl (INEGI, 2020).

Uso y consumo de agua

Fuentes de captación de agua

La NOM-179-SSA1-2020 define a una fuente de abastecimiento (o captación) como todo cuerpo de agua superficial o subterráneo utilizado para proveer agua para uso y consumo humano. Los cuerpos de agua superficial son los ríos, lagos, embalses, presas, entre otros; mientras que los subterráneos son los manantiales, pozos y galerías infiltrantes. En tanto que el agua para uso y consumo humano es toda aquella que no causa efectos nocivos a la salud, no presenta propiedades objetables o contaminantes en concentraciones fuera de los límites permisibles, además, no proviene de fuentes de agua residual tratada (2020, 3. Términos y definiciones).

El apartado presentado a continuación se elabora con datos del SIATL del INEGI (2022b). Cabe destacar, que en la región Metropolitana de las Altas Montañas, se identificaron 101 fuentes de abastecimiento de agua. Del total, 51 corresponden a manantiales, 34 son pozos, 14 tomas de ríos, una galería y una no especificada (**Tabla 67**). El municipio de la región, que más concentra fuentes de abastecimiento de agua es Orizaba (18). Los municipios considerados indígenas, concentran 35 fuentes de abastecimiento, es decir, el 33.5% del total en la región, el municipio que más concentra es Tlaquilpa (12) (**Figura 14**).

Tabla 67. Fuentes de abastecimiento de agua en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

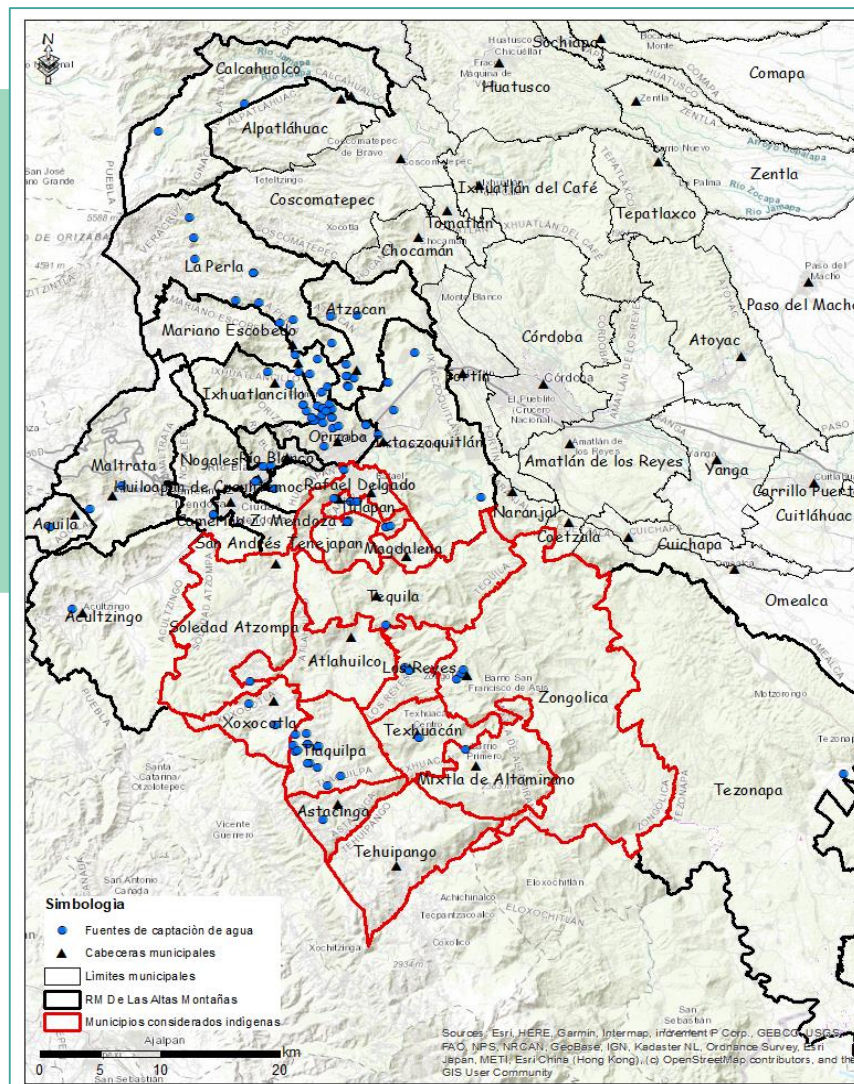
Clave	Municipio	Tipo de Fuente	Clave	Municipio	Tipo de Fuente
1	Acultzingo	Pozo	52	Orizaba	Pozo
2	Alpatláhuac	Manantial	53	Orizaba	Pozo
3	Aquila	Manantial	54	Orizaba	Manantial
4	Astacinga	Manantial	55	Orizaba	Pozo
5	Atlahuilco	Pozo	56	Orizaba	Pozo
6	Atzacan	Toma de río	57	Orizaba	Pozo

Clave	Municipio	Tipo de Fuente	Clave	Municipio	Tipo de Fuente
7	Atzacan	Toma de río	58	Orizaba	Pozo
8	Atzacan	Toma de río	59	Orizaba	Manantial
9	Atzacan	Toma de río	60	Orizaba	Pozo
10	Atzacan	Toma de río	61	Orizaba	Pozo
11	Atzacan	Toma de río	62	Orizaba	Pozo
12	Atzacan	Toma de río	63	Orizaba	Toma de río
13	Atzacan	Toma de río	64	Orizaba	Pozo
14	Calchahualco	Manantial	65	Orizaba	Pozo
15	Huiloapan de Cuauhtémoc	Manantial	66	Orizaba	Pozo
16	Ixhuatlancillo	Toma de río	67	Orizaba	Manantial
17	Ixhuatlancillo	Pozo	68	Rafael Delgado	Manantial
18	Ixhuatlancillo	Pozo	69	Rafael Delgado	Manantial
19	Ixhuatlancillo	Pozo	70	Rafael Delgado	Manantial
20	Ixhuatlancillo	Pozo	71	Rafael Delgado	Manantial
21	Ixhuatlancillo	Pozo	72	Rafael Delgado	Manantial
22	Ixhuatlancillo	Galería filtrante	73	Río Blanco	Pozo
23	Ixtaczoquitlán	Pozo	74	Río Blanco	Pozo
24	Ixtaczoquitlán	Pozo	75	Río Blanco	Manantial
25	Ixtaczoquitlán	Manantial	76	San Andrés Tenejapan	Pozo
26	Ixtaczoquitlán	Manantial	77	San Andrés Tenejapan	Pozo
27	Ixtaczoquitlán	Manantial	78	Tequila	Manantial
28	La Perla	Manantial	79	Texhuacán	Pozo
29	La Perla	Manantial	80	Texhuacán	Manantial
30	La Perla	Manantial	81	Tezonapa	Pozo
31	La Perla	Manantial	82	Tlaquilpa	Manantial
32	La Perla	Manantial	83	Tlaquilpa	Manantial
33	La Perla	Manantial	84	Tlaquilpa	Manantial
34	La Perla	Manantial	85	Tlaquilpa	Manantial
35	La Perla	Manantial	86	Tlaquilpa	Manantial
36	La Perla	Manantial	87	Tlaquilpa	Manantial
37	Los Reyes	Manantial	88	Tlaquilpa	Manantial

Clave	Municipio	Tipo de Fuente	Clave	Municipio	Tipo de Fuente
38	Los Reyes	Manantial	89	Tlaquilpa	Manantial
39	Maltrata	Pozo	90	Tlaquilpa	Manantial
40	Maltrata	Pozo	91	Tlaquilpa	Manantial
41	Mariano Escobedo	Manantial	92	Tlaquilpa	Manantial
42	Mariano Escobedo	Manantial	93	Tlaquilpa	Manantial
43	Mariano Escobedo	Pozo	94	Tlilapan	Manantial
44	Mariano Escobedo	Pozo	95	Tlilapan	Manantial
45	Mariano Escobedo	Pozo	96	Tlilapan	Manantial
46	Mixtla de Altamirano	Toma de río	97	Xoxocotla	Manantial
47	Nogales	Manantial	98	Xoxocotla	Manantial
48	Nogales	Manantial	99	Zongolica	Toma de río
49	Nogales	Otra	100	Zongolica	Toma de río
50	Orizaba	Pozo	101	Zongolica	Toma de río
51	Orizaba	Pozo			

Fuente: Elaboración con base en datos del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (Siatt) del (INEGI, 2020)

Figura 14. Fuentes de abastecimiento de agua en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos del Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas (Siatl) del (INEGI, 2020).

Agua anual concesionada

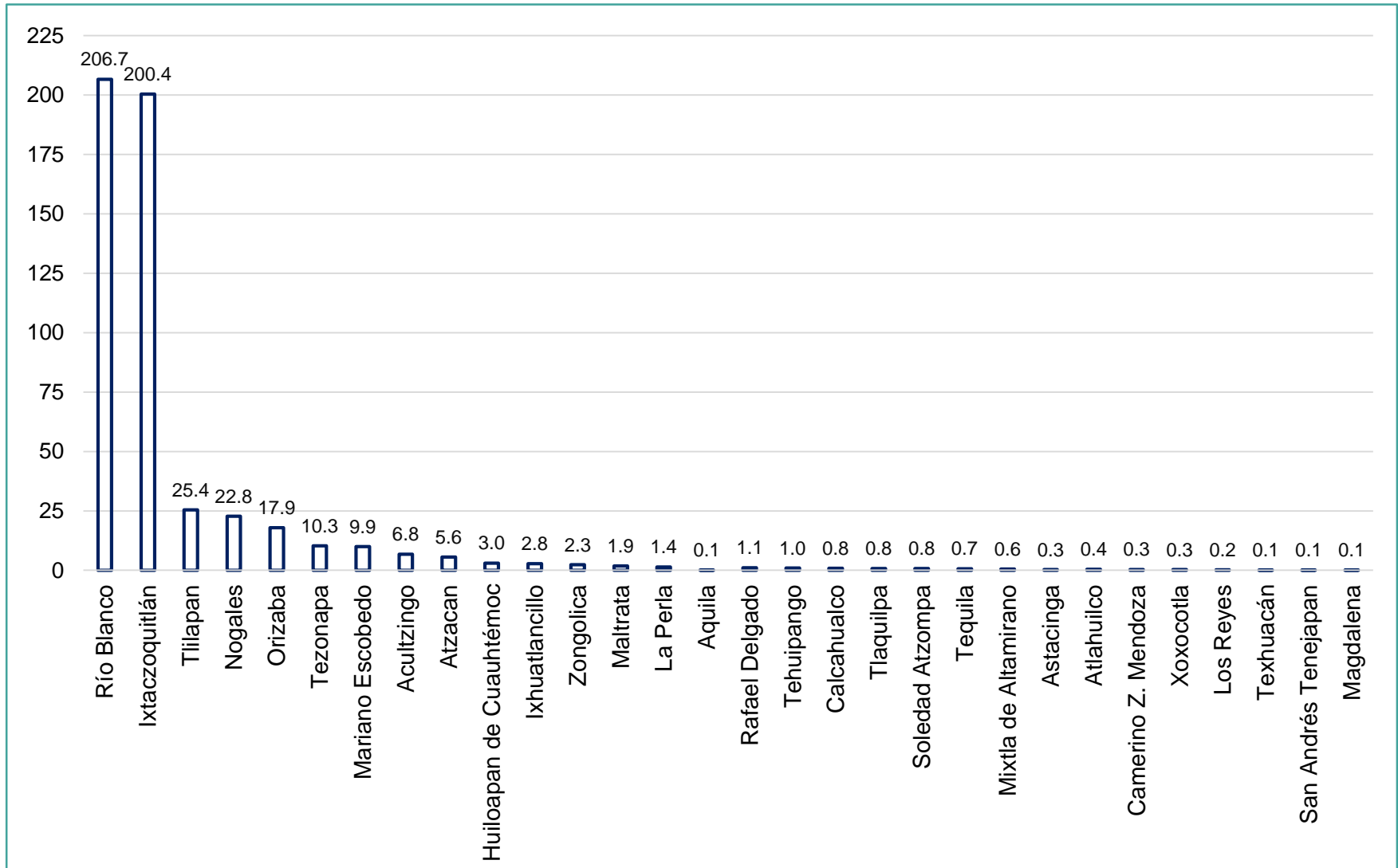
La Ley Nacional de Aguas define al agua para usos consuntivos como la diferencia del volumen de agua que se extrae menos el volumen de agua descargado. Entre los usos consuntivos se encuentran: agrícola, abastecimiento público e industria autoabastecida litros (1992, LV). Cabe mencionar que 1 hectómetro cúbico (hm^3) equivale a 1 millón de metros cúbicos (m^3), y 1 m^3 es igual a 1,000 litros.

De acuerdo con los datos del Registro Público de Derechos del Agua (REPDA), durante el año 2020, la RM

de las Altas Montañas, dispuso de 524.823 hm^3 de agua anual concesionada, equivalente a 524.823 millones de m^3 o 524 mil 823 millones de litros al año. El municipio con mayor volumen de agua anual concesionada es Río Blanco (206.671 hm^3), seguido de Ixtaczoquitlán (200.373 hm^3), entre los dos municipios concentran 77.55% del agua concesionada en toda la región (**Gráfica 2 y Tabla 68**). Los municipios considerados indígenas, suman 34.17 hm^3 de agua anual concesionada, es decir, apenas el 6.51% del total en la región (SINA, 2021).



Gráfica 2. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos del Registro Público de Derechos del Agua (REPDRA) (SINA, 2021)



Tabla 68. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Municipios	Área	Hm ³
Acultzingo	169	6.768
Aguila	20.8	0.141
Astacinga	29.9	0.306
Atlahuilco	62.4	0.386
Atzacan	65.6	5.574
Calcahualco	134	0.807
Camerino Z. Mendoza	21	0.346
Huiloapan de Cuauhtémoc	18.8	3.005
Ixhuatlancillo	52.5	2.795
Ixtaczoquitlán	138	200.373
La Perla	138	1.387
Los Reyes	34.3	0.23
Magdalena	13.8	0.09
Maltrata	111	1.857
Mariano Escobedo	69.7	9.932
Mixtla de Altamirano	66.7	0.578
Nogales	64.6	22.767
Orizaba	27.8	17.931
Rafael Delgado	26.5	1.062
Río Blanco	15.3	206.671

Municipios	Área	Hm ³
San Andrés Tenejapan	22	0.103
Soledad Atzompa	115	0.766
Tehuipango	88.2	0.995
Tequila	100	0.675
Texhuacán	42.8	0.121
Tezonapa	524	10.299
Tlaquilpa	56.6	0.791
Tlilapan	11.2	25.443
Xoxocotla	37.5	0.293
Zongolica	283	2.331
Total	2560	524.823

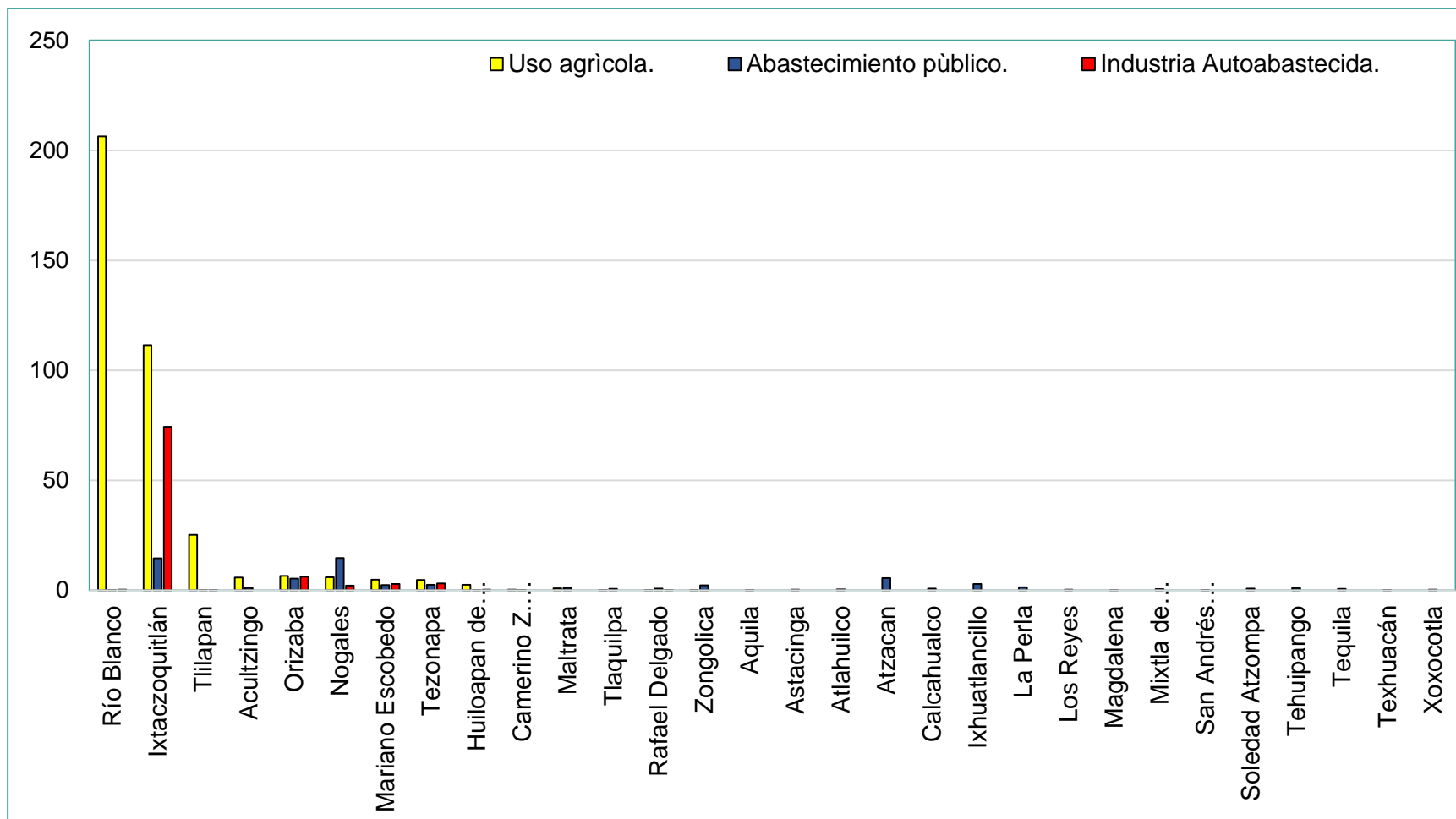
Fuente: Elaboración con base en datos del Registro Público de Derechos del Agua (REPDA) (SINA, 2021).

Usos consuntivos del agua

En la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 71.4% del volumen de agua anual concesionada se destina para uso agrícola: 17% a industria autoabastecida y 12% para uso y consumo humano (SINA, 2021). El municipio que más destina agua para uso agrícola es Río Blanco

(206.335 hm³), seguido de Ixtaczoquitlán (111.503 hm³). En la región, los municipios considerados indígenas destinan para uso agrícola el 75% del agua anual concesionada, 24% es para abastecimiento público y 1% a industria autoabastecida. El municipio indígena que más destina agua para uso agrícola es Tlilapan (25.229 hm³) **(Gráfica 3 y Tabla 69)**

Gráfica 3. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos del Registro Público de Derechos del Agua (REPDa) (SINA, 2021).



Tabla 69. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Municipios	Usos consuntivos del agua anual concesionada			
	Hm ³	Uso agrícola	Abastecimiento público	Industria Autoabastecida
Acultzingo	6.768	5.795	0.973	0
Aquila	0.141	0.000	0.141	0
Astacinga	0.306	0.000	0.306	0
Atlahuilco	0.386	0.000	0.386	0
Atzacan	5.574	0.000	5.574	0
Calcahualco	0.807	0.000	0.807	0
Camerino Z. Mendoza	0.346	0.258	0.088	0
Huiloapan de Cuauhtémoc	3.005	2.541	0.140	0.325
Ixhuatlancillo	2.795	0.000	2.795	0
Ixtaczoquitlán	200.373	111.503	14.499	74.37
La Perla	1.387	0.000	1.387	0
Los Reyes	0.230	0.000	0.230	0
Magdalena	0.090	0.000	0.090	0
Maltrata	1.857	0.895	0.961	0
Mariano Escobedo	9.932	4.767	2.333	2.832
Mixtla de Altamirano	0.578	0.000	0.578	0
Nogales	22.767	5.983	14.706	2.079
Orizaba	17.931	6.485	5.328	6.118
Rafael Delgado	1.062	0.106	0.767	0.189
Río Blanco	206.671	206.335	0.005	0.331
San Andrés Tenejapan	0.103	0.000	0.103	0
Soledad Atzompa	0.766	0.000	0.766	0
Tehuipango	0.995	0.000	0.995	0
Tequila	0.675	0.000	0.675	0



Municipios	Usos consuntivos del agua anual concesionada			
	Hm ³	Uso agrícola	Abastecimiento público	Industria Autoabastecida
Texhuacán	0.121	0.000	0.121	0
Tezonapa	10.299	4.668	2.488	3.144
Tlaquilpa	0.791	0.126	0.665	0
Tlilapan	25.443	25.229	0.193	0.02
Xoxocotla	0.293	0.000	0.293	0
Zongolica	2.331	0.085	2.247	0
Total	524.823	374.776	60.640	89.408

Fuente: Elaboración con base en datos del Registro Público de Derechos del Agua (REPDa) (SINA, 2021).

Gestión Integrada del Recurso Hídrico

De acuerdo con el *Programa Nacional Hídrico 2020-2024*, se define a la gestión integrada de los recursos hídricos como el “proceso que promueve la gestión y el desarrollo coordinado del agua, la tierra, los recursos relacionados con estos y el ambiente” (CONAGUA, 2020, Glosario, párr. 24). El objetivo es maximizar equitativamente el bienestar social y económico “sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales. Dicha gestión está íntimamente vinculada con el desarrollo sostenible” (CONAGUA, 2020, Glosario, párr. 24).

Una gestión integrada de los recursos hídricos permite romper las actuales tendencias de privilegiar el desarrollo urbano sobre las necesidades de las áreas que proveen el agua. Además, se garantiza la capacidad de las áreas abastecedoras para que continúen brindando agua y servicios ambientales en beneficio de la población rural y urbana (Martínez y Villalejo, 2018).

Asimismo, el artículo 7 bis, fracción IV, de la Ley de Aguas Nacionales (LAN) declara de interés público el mejoramiento permanente del conocimiento sobre la

ocurrencia del agua en el ciclo hidrológico, explotación, uso, aprovechamiento y conservación en el territorio nacional. Así como la realización periódica de inventarios de usos y usuarios, cuerpos de agua, infraestructura hidráulica y equipamiento. Con lo anterior, se busca alcanzar una gestión integrada de los recursos hídricos (LAN, 1992).

Residuos sólidos

En el artículo 5°, fracción XXXIII, de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGR, 2003), los residuos sólidos urbanos se definen como los generados en casas habitación, producto de la eliminación de materiales utilizados en actividades domésticas, establecimientos o vía pública, es decir, productos consumidos, sus envases, embalajes o empaques. Nuestro país produce 42 millones de toneladas anuales de residuos sólidos urbanos y el estado de Veracruz, 2 millones 200,000 toneladas, por lo que el promedio de un veracruzano es producir 1 kg de basura al día (Cruz Aburto, 2018).

La LGPGR también establece que los municipios tienen a su cargo funciones de manejo integral de los residuos sólidos urbanos, incluyendo la recolección, el traslado, el tratamiento y

la disposición final. Entre los elementos para la disposición final se encuentran los rellenos sanitarios, rellenos de tierra controlada y tiraderos a cielo abierto. Estos se definen, según la LGPGR, como:

- Relleno sanitario: obra de infraestructura que involucra métodos de ingeniería para la disposición final de los residuos sólidos urbanos y manejo especial, con el fin de controlar, a través de la compactación e infraestructura adicional, impactos ambientales.
- Relleno de tierra controlado: sitio inadecuado de disposición final que cumple con las especificaciones de un relleno sanitario en lo que se refiere a obras de infraestructura y operación, pero no con especificaciones de impermeabilización.

- Tiradero (basurero) a cielo abierto: sitio inadecuado de disposición final que no cumple con los requisitos establecidos en la norma 083-SEMARNAT-2003 (especificaciones de protección ambiental para selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y manejo especial). Cabe señalar que ayuntamientos de la zona sur del estado de Veracruz depositan sus

desechos sólidos a cielo abierto, contaminando así suelo, aire y agua.

De acuerdo con registros de la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente (PMA), hasta el año 2021 el estado de Veracruz presentaba 119 tiraderos a cielo abierto, y uno se ubica en la Región Metropolitana de las Altas Montañas. El tiradero a cielo abierto se ubica entre los municipios de Tezonapa y Omealca. En cuanto a los municipios considerados indígenas, estos no presentan algún tiradero a cielo abierto (**Tabla 70 y Figura 15**).

Tabla 70. Tiraderos a cielo abierto en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

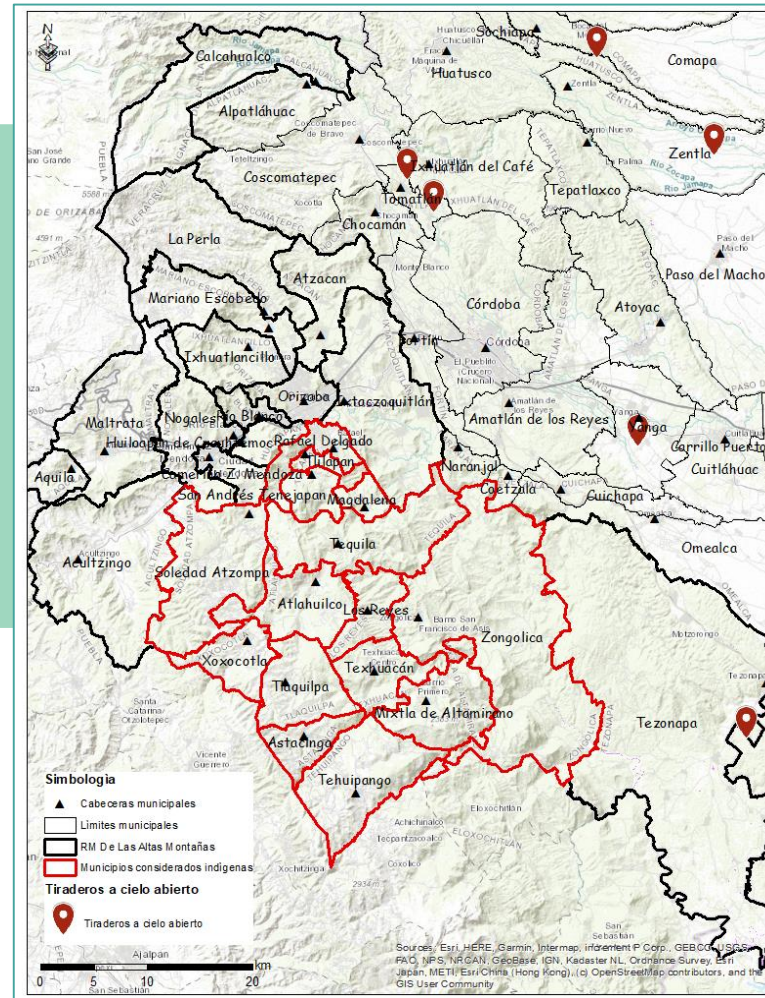
Tiraderos a cielo abierto en el Estado de Veracruz			
1. Acajete	28. Coacoatzintla	60. Misantla	89. Tecolutla
2. Acatlán	29. Coahuatlan	61. Moloacan	90. Tempoal
3. La Antigua - Actopan	30. Coatepec - Xico	62. Nanchital	91. Tenampa
4. Actopan	31. Coatzacoalcos	63. Nautla	92. Tenochtitlan
5. Actopan	32. Coatzacoalcos	64. Olutla	94. Tepetlan
6. Agua Dulce	33. Comapa	65. Otatitlán	95. Tepetzintla
7. Alto Lucero	34. Cosamaloapan	66. Oteapan	96. Texcatepec

Tiraderos a cielo abierto en el Estado de Veracruz

8. Alto Lucero de	35. Coatzacoalcos - Cosoleacaque	67. Pajapan	97. Texistepec
9. Alto Lucero	36. Coxquihul	68. Coatzintla - Papantla	98. Omealca - Tezonapa
10. Alto Lucero	37. El Higo	69. Paso de Ovejas	99. Tierra Blanca
11. Altotonga	38. Filomeno Mata - Mecatlan	70. Atoyac - Tepatlaxco	100. Tihuatlán
12. Alvarado	39. Gutiérrez Zamora	71. Perote	101. Tlacotalpan
13. Alvarado	40. Hidalgotitlan	72. Platón Sánchez	102. Tlacojalpan
14. Ángel R. Cabada	41. Hueyapan de Ocampo	73. Playa Vicente	103. Tlacotepec de Mejía
15. Apazapan	47. Isla	74. Puente Nacional	105. Tlatetela
16. Atzalan	48. Ixhuatlán de Madero	76. San Juan Evangelista	106. Tlapacoyan
17. Benito Juárez	49. Ixhuatlán del Café©	77. Santiago Sochiapan	107. Tomatlán
18. Carlos A. Carrillo	50. Jáltipan	78. Sayula de Alemán	108. Tres Valles
19. Castillo de Teayo	51. Jesús Carranza	79. Soconusco	109. Tuxtilla
20. Catemaco	52. Jesús Carranza	80. Soconusco	111. Uxpanapa
21. Cazones de Herrera	53. José Azueta	81. Soledad de Doblado	112. Vega de la Torre
22. Cerro Azul	54. Juan Rodríguez Clara	82. Soteapan	113. Veracruz
23. Chicotepec	55. La Antigua	83. Tamalin	114. Yanga
24. Chinameca	56. Landero y Coss	84. Tamiahua	115/ 116. Colipa - Juchique - Yecuatla
25. Chinampa	57. Lerdo de Tejada	85. Tancoco	117. Zentla
26. Chontla	58. Miahuatlán	87. Tantima	119. Zozocolco de Hidalgo
27. Citlaltèpec	59. Minatitlán	88. Tatahuicapan de Juárez	

Fuente: Elaboración con base en datos de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA, SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, 2019).

Figura 15. Tiraderos a cielo abierto en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos de la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz (SEDEMA, SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE, 2019).

Planta de tratamiento de aguas residuales

El artículo 117 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988) establece que para la prevención y el control de la contaminación del agua es fundamental que las aguas residuales de origen urbano reciban previo tratamiento a su descarga. El agua descargada deberá satisfacer las normas oficiales mexicanas en materia de contaminación del agua. Además, la Ley de Aguas Nacionales (LAN, 1992), en su artículo 85, menciona que las personas físicas y morales que exploten, usen o aprovechen aguas nacionales serán responsables de realizar las medidas correspondientes para prevenir su contaminación y reintegrarla en condiciones adecuadas.

A partir de la consulta de datos en el Sistema Nacional de Información del Agua (CONAGUA, 2021a) y en los *Cuadernillos municipales 2021* (Secretaría de Finanzas y Planeación [SEFIPLAN], 2021), se encontró que, durante el año 2019, México descargó 250.48 m³ por segundo de

aguas residuales, de los cuales solo 144.7 m³ por segundo fueron tratados. También, que en el estado de Veracruz existen 108 plantas de tratamiento de aguas residuales en operación, con capacidad para tratar 7.01 m³ por segundo (7,010 l/s), pero solo tratan 4.712 m³ por segundo (4,712 l/s).

Respecto al estado de Veracruz, se observa que cuenta con 17 plantas de tratamiento de aguas residuales, ubicadas en los municipios de Poza Rica (5), Martínez de la Torre (5), Papantla (3), Coatzintla (1), Tecolutla (1), Tihuatlán (1) y Filomeno Mata (1). Las plantas suman una capacidad para tratar 118.9 l/s de aguas residuales, pero tratan 71.7 l/s, es decir, trabajan al 60.3% de su capacidad máxima.

En específico para la RM de las Altas Montañas, se observa que cuenta con 2 plantas de tratamiento de aguas residuales, ubicadas en los municipios de Ixtaczoquitlán y Rafael Delgado. La planta ubicada de Ixtaczoquitlán, tiene capacidad para tratar hasta 1,250 lt/s de aguas residuales,

pero trata 750 lt/s, es decir, trabaja al 60% de su capacidad máxima. En tanto, la planta ubicada Rafael Delgado (considerado indígena), tiene capacidad para tratar hasta

4 lt/s, y opera su capacidad máxima (Tabla 69 y Figura 15).

Tabla 71. Plantas de tratamiento de aguas residuales en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Nº	Nombre	Municipio	Capacidad (lt/s)	Caudal tratado (lt/s)
1	Firiob	Ixtaczoquitlán	1,250	750
2	Rafael Delgado	Rafael Delgado	4	4
Total			1,254	754

Fuente: Elaboración con base en datos del (SINA, 2022).

Degradación ambiental

Después de revisar y contrastar datos del SINA (CONAGUA, 2021b), del INEGI (2019) y de los *Cuadernillos Municipales 2021* (SEFIPLAN, 2021) se procede a enlistar diversos aspectos relevantes en materia de degradación ambiental en la RM de las Altas Montañas. Cabe mencionar que dichas situaciones, entre otras, pueden generalizarse para el estado de Veracruz:

- Sin sitios adecuados para la disposición final de residuos sólidos.
- Falta de cobertura para el tratamiento de aguas residuales.
- Ausencia de plantas potabilizadoras de agua.
- Extensión irregular de la superficie urbana, agrícola y ganadera.
- Concentración en el uso de agua para actividades agrícolas e industriales.
- Contaminación de cuerpos de agua.
- Pérdida acelerada de bosques y selvas.

- Escasos programas de concientización ambiental.
- Extracción y tráfico ilegal de especies.

Disposiciones y denuncias en materia ambiental.

Las disposiciones en materia ambiental se establecen principalmente en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 1988), complementada con leyes y reglamentos específicos de otros ámbitos. Quien violente las leyes en materia ambiental genera responsabilidades administrativas, civiles o penales, aunque la mayoría de los litigios ambientales inician administrativamente. De la LGEEPA destaca el artículo 203, el cual señala que toda persona está obligada a reparar los daños causados al ambiente, pero no establece explícitamente responsabilidad de los daños a la salud humana (Nava Escudero, 2019).

Para hacer valer las disposiciones de la LGEEPA, es posible presentar denuncias ante la Procuraduría Federal

de Protección al Ambiente (PROFEPA). Las denuncias pueden realizarse en la página web oficial (www.profepa.gob.mx), vía telefónica (01800 PROFEPA [01 800 776 33 72]), por correo electrónico (denuncias@profepa.gob.mx) o directamente en los módulos de atención ciudadana en cada estado. Las denuncias deben contener los siguientes datos:

- Nombre, domicilio, número telefónico (no obligatorio) del denunciante.
- Señalar la problemática por denunciar.
- Detallar con la mayor precisión posible los datos que permitan localizar al presunto infractor(es) o la fuente contaminante, incluso fotografías o documentos.
- Es posible solicitar secrecía de identidad en la denuncia (PROFEPA, 2018).

Centros de verificación vehicular

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su artículo 4º, párrafo V, establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su

desarrollo y bienestar, el Estado deberá garantizar ese derecho (CPEUM, p. 10). Lo anterior ha generado que se implemente el programa de verificación vehicular obligatoria debido al gran número de parque vehicular y sus efectos de contaminación en el aire. El programa tiene la finalidad de regular emisiones de vehículos automotores a la atmosfera para cuidar la salud de la población, los ecosistemas y las economías (Secretaría de Medio Ambiente [SEDEMA], 2021).

Para lo anterior, se han establecido centros de verificación vehicular; en el estado de Veracruz existen 56. Estos centros operan bajo la Ley Estatal de Protección Ambiental (LEPA, 2000) y las Normas Oficiales Mexicanas, además de seguir las disposiciones oficiales, notificaciones y circulares emitidas por la SEDEMA del estado de Veracruz. Los centros de verificación vehicular deben contar con equipo operado por un técnico verificador acreditado para reportar emisiones de hidrocarburos, monóxido de carbono, bióxido de carbono y oxígeno (SEDEMA, 2021).

A nivel estatal, los municipios que tienen más centros de verificación son Xalapa (7), Veracruz (6), Córdoba (4) y Coahuila (4). En cuanto a la RM de las Altas Montañas, esta cuenta con cuatro centros de verificación,

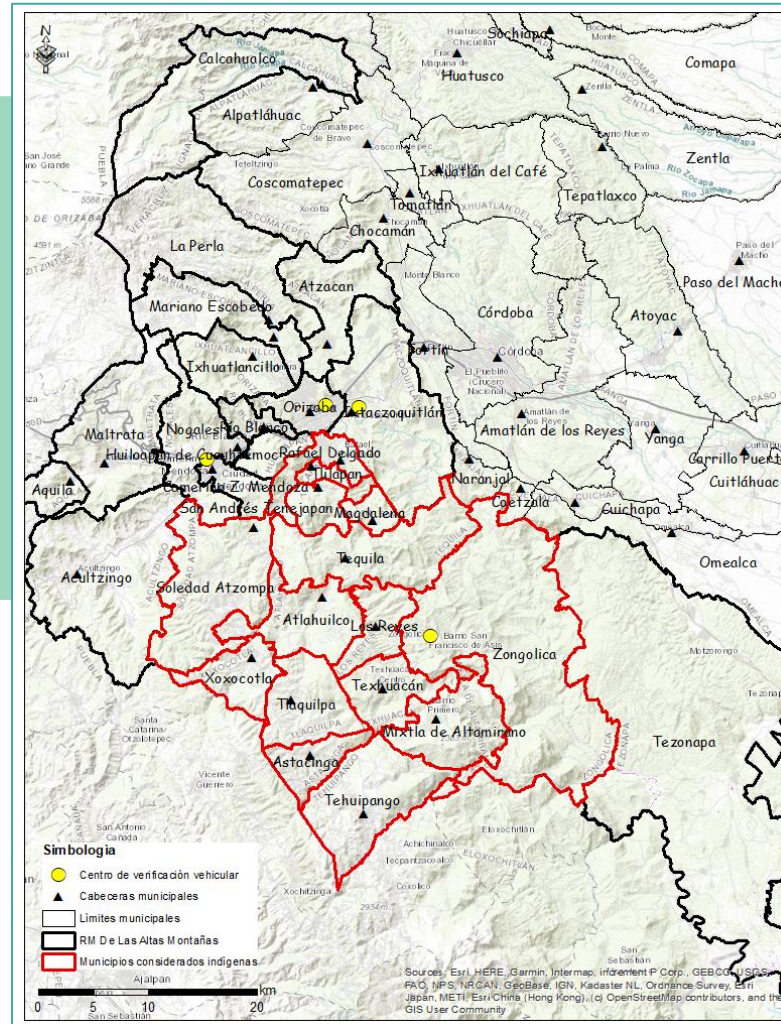
los cuales 2 se encuentran en Ixtaczoquitlán, Zongolica (municipio considerado indígena), Nogales y Orizaba (**Tabla 72 y Figura 17**).

Tabla 72 Centros de verificación en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Nº	Ubicación	Municipio
1	Norte 11 #25 esq. Oriente 7. Barrio de San José	Ixtaczoquitlán
2	Av. Prolongación Ignacio Zaragoza s/n. Loc. La Quinta. Col. Centro	Zongolica
3	Av. Nayarit #6. Col. El Encinar.	Nogales
4	Av. Oriente 5 # 2144 casi esquina con Circunvalación. Col. Agrícola Moctezuma.	Orizaba

Fuente: Elaboración con base en datos de la (SEDEMA, Secretaría de Medio Ambiente en el Estado de Veracruz., 2021).

Figura 17. Centros de verificación en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos de la (SEDEMA, Secretaría de Medio Ambiente en el Estado de Veracruz., 2021).

Factores de riesgo Riesgo

Un riesgo es la probabilidad de que un fenómeno se convierta en un desastre. Los factores que lo componen son: peligro, exposición y vulnerabilidad. El primero es la probabilidad de ocurrencia de un fenómeno potencialmente dañino o perturbador, y es posible cuantificarlo por su intensidad y magnitud. El segundo factor, la exposición, se asocia a la cantidad de personas, bienes, valores e infraestructura que pueden ser dañados. Y el tercero, la vulnerabilidad, es la propensión de los sistemas expuestos (asentamientos humanos,

infraestructura) a ser dañados (Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana [SSPC], 2021 p. 15).

En forma cuantitativa, el riesgo se entiende como el producto de los factores peligro, exposición y vulnerabilidad:

$$\text{Riesgo} = \text{Peligro} \times \text{Exposición} \times \text{Vulnerabilidad}$$

Además, se presentan algunos conceptos en materia de protección civil (**Tabla 73 y 74**). Las definiciones, fueron tomadas de la Ley General de Protección Civil (LGPC).

Tabla 73. Conceptos en materia Protección Civil.

Concepto	Definición
Protección civil	Acción solidaria y participativa, que, ante los riesgos o efectos adversos de los agentes perturbadores, prevé la coordinación y concertación de sectores público, privado y social, con el fin de crear un conjunto de disposiciones, planes, programas, estrategias, mecanismos y recursos que sean necesarias para salvaguardar la vida, integridad y salud de la población, así como sus bienes; la infraestructura, planta productiva y medio ambiente.

Concepto	Definición
Riesgo	Daños probables sobre un agente afectable, resultado de la interacción entre la vulnerabilidad, la presencia de un fenómeno perturbador y la exposición.
Riesgo inminente	Aquel riesgo, que, según la opinión de una instancia técnica especializada, amerita realizar acciones inmediatas por existir altas probabilidades de que se produzcan efectos adversos
Peligro	Probabilidad de ocurrencia de un agente perturbador potencialmente dañino de cierta intensidad, durante determinado periodo y sitio.

Fuente: Elaboración con base en la Ley General de Protección Civil (LGPC, 2020).

Tabla 74. Conceptos en materia Protección Civil.

Concepto	Definición
Vulnerabilidad	Susceptibilidad o propensión de un agente afectable a sufrir daños o pérdidas ante la presencia de un agente perturbador, determinado por factores físicos, sociales, económicos y ambientales.
Desastre	Resultado de la ocurrencia de uno o más agentes perturbadores severos y extremos, de origen natural o de actividad humana, que acontecen en un tiempo y en una zona determinada, causan daños y exceden capacidad de respuesta de la comunidad afectada;



Concepto	Definición
Emergencia	Situación anormal que puede causar un daño a la sociedad y propiciar un riesgo excesivo en la seguridad e integridad de la población. Generada o asociada con la inminencia, alta probabilidad o presencia de un agente perturbador.
Atlas nacional de riesgos	Sistema integral de información sobre los agentes perturbadores y daños esperados, resultado de un análisis espacial y temporal sobre la interacción entre los peligros, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los agentes afectables.
Refugio temporal	La instalación física habilitada para brindar temporalmente protección y bienestar a las personas que no tienen posibilidades inmediatas de acceso a una habitación segura en caso de un riesgo inminente, una emergencia, siniestro o desastre.

Fuente: Elaboración con base en la Ley General de Protección Civil (LGPC, 2020).

Fenómenos perturbadores

Para determinar el riesgo en una región, deben identificarse fenómenos perturbadores que la afecten. La información obtenida puede ser representada en mapas

que indiquen zonas afectables. Además, los fenómenos perturbadores pueden clasificarse en función de sus causas de origen, natural o humano (**Tabla 75**) (CNPC, 2021).



Tabla 75. Clasificación de los fenómenos perturbadores.

Origen	Causas	Fenómenos perturbadores
Geológico	Por acciones y movimientos de la corteza terrestre.	Sismos, erupciones volcánicas, tsunamis, inestabilidad de laderas, flujos, derrumbes, hundimientos.
Hidrometeorológico	Por acción de agentes atmosféricos,	Ciclones tropicales, lluvias extremas, inundaciones pluviales, fluviales, costeras y lacustres, tormentas de nieve, granizo y electricidad, heladas, sequías, ondas cálidas y gélidas, tornados
Químico-tecnológicos	Por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear.	Incendios, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames
Sanitarios-ecológicos	Por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, animales y cosechas, causando su muerte o la alteración.	Epidemias, plagas, contaminación de agua, aire, suelo y alimentos
Socio-organizativos	Por acciones premeditadas o errores humanos. Se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población.	Demostraciones de inconformidad social, concentraciones masivas, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes aéreos, marítimos, terrestres, interrupción o afectación de servicios básicos

Fuente: Con base en datos de la Ley General de Protección Civil (LGPC, 2020).

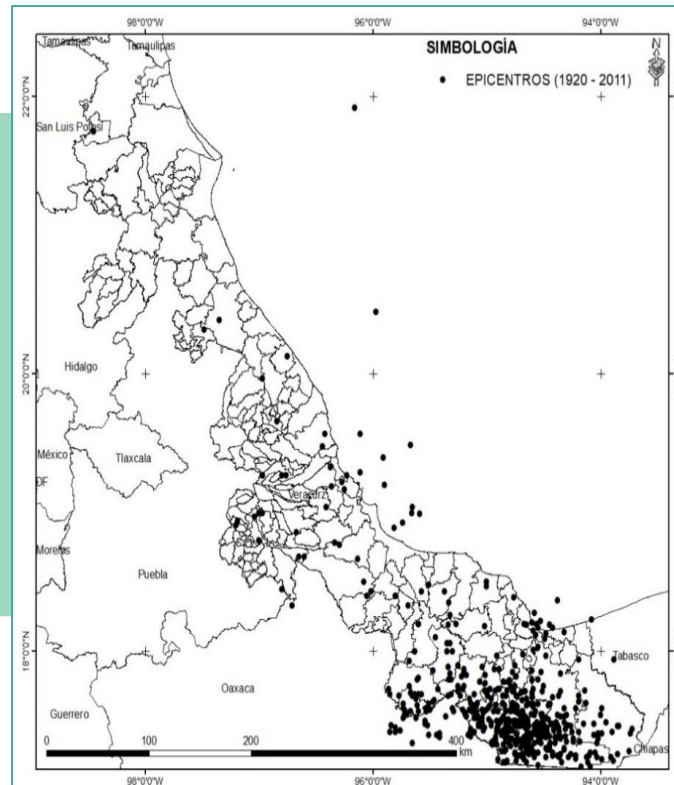
Fenómenos geológicos

Sismos

Sismos, fenómenos causados por movimientos de la corteza terrestre que producen vibraciones propagadas en todas direcciones. México, se ubica dentro del Cinturón de Fuego del Pacífico, zona sísmica más activa del mundo, generando situaciones como el terremoto de 1985 (CENAPRED, 2019).

En el estado de Veracruz, algunos de los sismos que más daños materiales y pérdidas de vidas humanas provocaron durante el siglo pasado fueron: Xalapa 1920, Orizaba 1937, Jáltipan 1959, y Orizaba 1973. Entre los años 1920 y 2011, el centro y sur del estado concentraron la mayoría de los sismos (**Figura 18**). El estado de Veracruz presenta potencial de peligro sísmico (Córdoba Montiel, 2017).

Figura 18. Epicentros sísmicos en el estado de Veracruz, año 1920 y 2011.

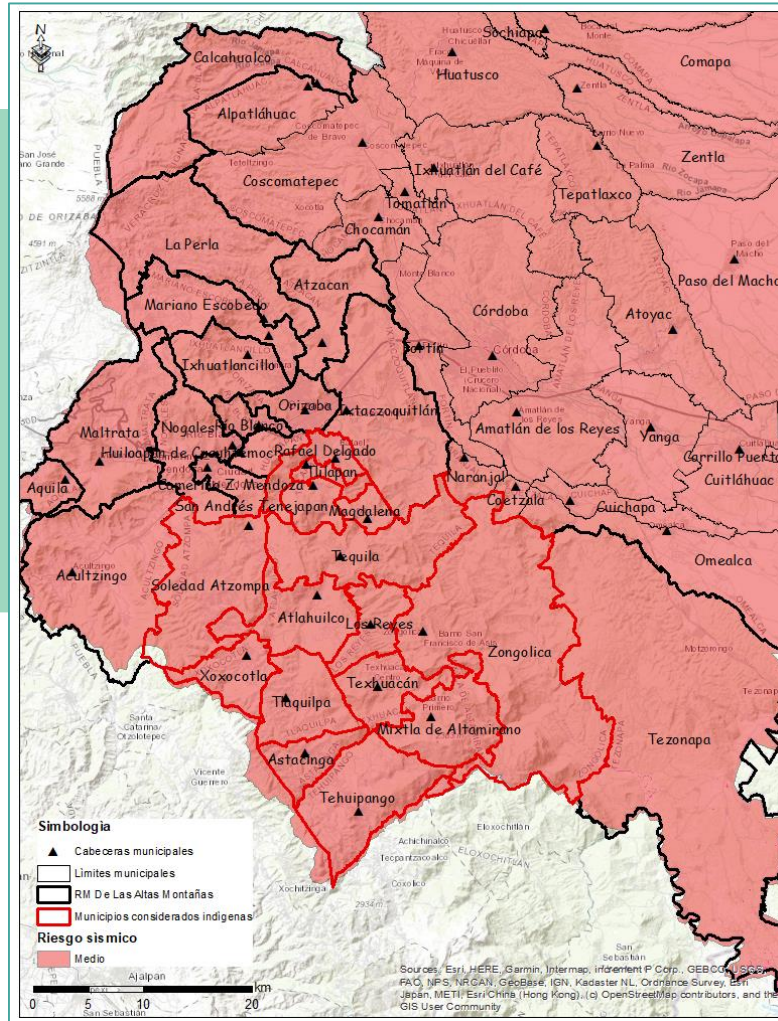


Fuente: Elaboración con base en datos del (CENAPRED, 2022)

Consultando datos de la Coordinación Nacional de Protección Civil (CNPC), la Región Metropolitana de las Altas Montañas, se sitúa en una zona de riesgo sísmico medio, es decir, no registra sismos con aceleraciones

mayores al 70% de la gravedad terrestre (9.81 m/s^2). En cuanto a los municipios considerados indígenas, también se encuentran en zona sísmica con riesgo medio (**Figura 19**).

Figura 19. Riesgo sísmico en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos del Atlas Nacional de Riesgos del (CENAPRED, 2022).

Inestabilidad de laderas

Inestabilidad de laderas, movimiento pendiente abajo, de materiales que integran una superficie inclinada a lo largo de una falla. Entre las superficies inclinadas se

encuentran: laderas de montañas, depresiones, cañadas, barrancos entre otros. En general, el término inestabilidad designa derrumbes, flujos y deslizamientos (**Tabla 76**) (CNPC, 2016).

Tabla 76. Tipo de inestabilidad de laderas.

Tipo de inestabilidad	Descripción
Derrumbes	Movimientos abruptos de suelos y fragmentos aislados de rocas.
Flujos	Movimiento de suelo y/o fragmentos de rocas, pendiente abajo de una ladera, sus partículas, granos o fragmentos tienen movimiento dentro de los flujos de suelo.
Deslizamientos	Movimiento de materiales térreos pendiente abajo, sobre una o varias superficies de falla delimitadas por la masa estable.

Fuente: Elaboración con base en datos de Comisión Nacional de Protección Civil (CNPC, 2016).

La inestabilidad de una ladera depende de factores como: geología, geomorfología, grado de intemperismo, deforestación y actividad humana. Los sismos, las lluvias y la actividad humana son factores externos detonantes de inestabilidad, por ejemplo, la inestabilidad de laderas

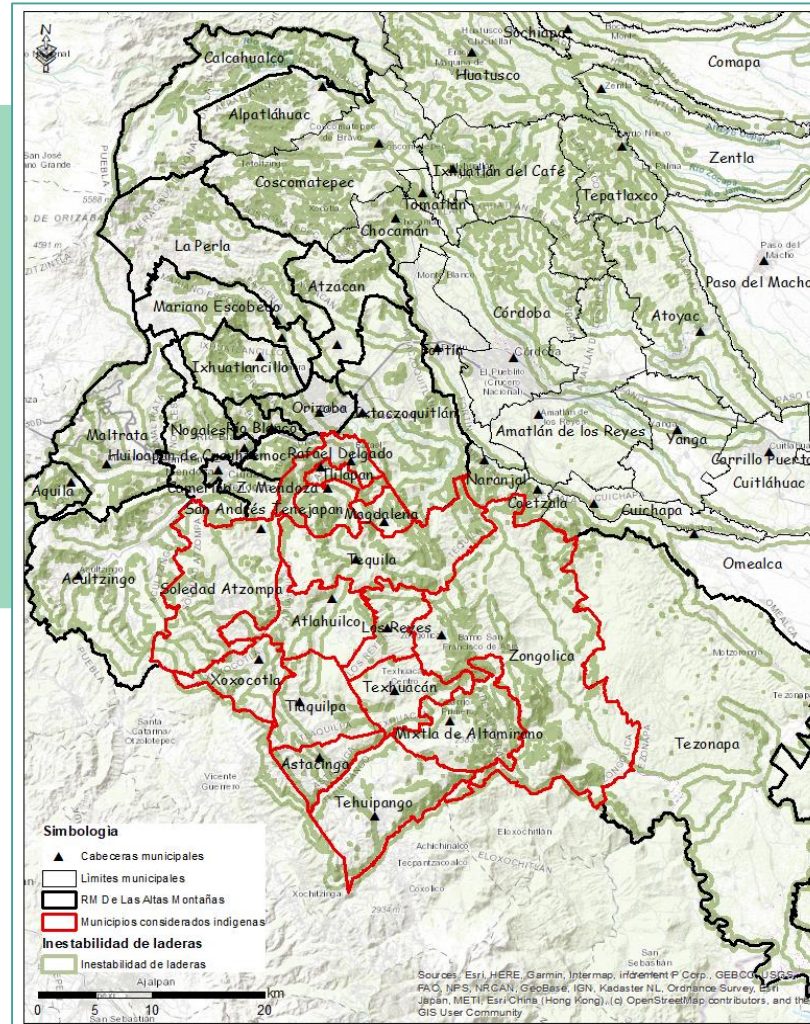
alteradas se incrementa durante la temporada de lluvias. La principal causa natural de inestabilidad de laderas en México es la lluvia, seguida de los sismos. También, existe gran cantidad de casos detonados por la actividad

humana, como la deforestación, cortes, sobrecargas, fugas de agua y excavaciones (CENAPRED, 2019b).

En México, la inestabilidad de laderas ha cobrado un número considerable de vidas y daños materiales. Algunos de los casos a destacar son, el deslizamiento de Teziutlán, Puebla (año 1999, fallecieron 110 personas), y el deslizamiento de La Pintada, Guerrero (año 2013, fallecieron 71 personas). Resulta necesario, establecer criterios que permitan a ciudadanos y autoridades identificar riesgo asociado a los deslizamientos de laderas (CENAPRED, 2016).

De acuerdo con datos del *Atlas nacional de riesgos de la República Mexicana* (CENAPRED, 2021), la RM de las Altas Montañas, presenta amplias zonas de riesgo por inestabilidad de laderas. Las zonas de riesgo se concentran a lo largo de toda la región, pero tienen mayor presencia en zonas serranas del oeste y sur de la región. Los municipios considerados indígenas, se encuentran en las zonas con mayor riesgo por inestabilidad de laderas, por ejemplo; Tehuipango, Astacinga, Tlaquilpa, Xoxocotla, Zongolica, Soledad Atzompa, entre otros (**Figura 20**).

Figura 20. Riesgo por inestabilidad de laderas en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos del Atlas Nacional de Riesgos del (CENAPRED, 2022).

Fenómenos Hidrometeorológicos

Tormentas eléctricas

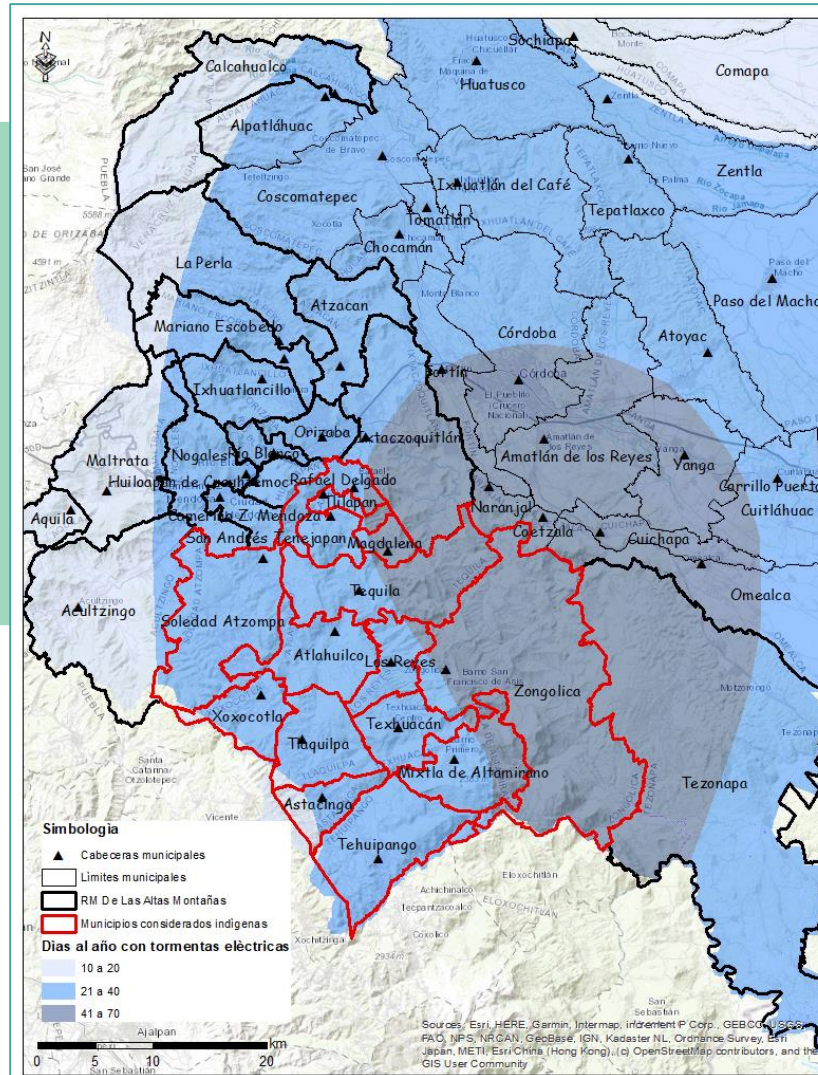
Diversas localidades del estado de Veracruz están a expuestas a fenómenos perturbadores como tormentas eléctricas, caída de granizo, rachas intensas de viento, inundaciones, entre otros (Secretaría de Protección Civil, 2015).

En el caso de las tormentas eléctricas, estas pueden definirse como aquellas que están acompañadas de violentas descargas eléctricas como rayos, granizo, fuertes vientos y lluvia con intensidad superior a 20 mm por hora. Por lo general, dichas tormentas tienen duración hasta de dos horas, son de carácter local y ocurren entre los meses de mayo a octubre (CENAPRED, 2021). Pueden ocasionar daños como desprendimiento de estructuras, inundaciones, incendios, muertes,

quemaduras y parálisis por rayos. Tan solo en México, desde el año 2000, se han reportado 4,848 defunciones por alcance de rayos, es decir, en promedio 220 fallecimientos por año. Este tipo de fallecimientos se concentran entre mayo y octubre, sobre todo en la tarde y noche (CENAPRED, 2021).

En el caso de Veracruz, gran parte del estado presenta tormentas eléctricas hasta 30 días al año, pero en zonas serranas ocurren más de 100 días anualmente. Respecto a la RM de las Altas Montañas, presentan tormentas eléctricas que van de los 21 a 40 días al año. Pero cabe mencionar, que en la zona centro-sur de la región, se presentan tormentas eléctricas hasta 70 días al año. Parte de los municipios que se ubican en la zona antes mencionada son: Ixtaczoquitlán, Tezonapa, Zongolica, Mixtla de Altamirano, Tequila, Magdalena, Tlilapan, Los Reyes y Rafael Delgado (**Figura 21**).

Figura 21. Riesgo por tormentas eléctricas en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos del Atlas Nacional de Riesgos del (CENAPRED, 2022).

Inundaciones

Una inundación es un evento que, debido a la precipitación, oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica, deriva en un incremento del nivel de agua en los ríos o el mar. Genera invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay, provocando daños a la población, en la agricultura, ganadería e infraestructura (CENAPRED, 2021).

Posterior a la aparición del hombre, se desarrollaron asentamientos humanos en zonas aledañas a cuerpos de agua, lo que dio origen a problemas de inundaciones. Adicionalmente, factores como la deforestación modifican la respuesta hidrológica de las cuencas, incrementando la ocurrencia y magnitud de las inundaciones (CENAPRED, 2021).

De acuerdo con datos del *Atlas nacional de riesgos de la República Mexicana*, del CENAPRED (2021), la RM de las Altas Montañas no presenta áreas con riesgo de inundación, ubicadas al noroeste y oeste.

Ciclones tropicales

Un ciclón tropical es un sistema sinóptico de baja presión que se genera en océanos tropicales o subtropicales (latitudes entre 25° S y 25° N); se caracteriza por una fuerte convección organizada (nubes de tormentas) con patrón ciclónico (giro en el sentido contrario a las manecillas del reloj). Si no existe circulación ciclónica, dicho sistema se conoce como perturbación, pero si existe y sus vientos sostenidos son hasta de 63 km/h, se conoce como depresión tropical. Cuando la velocidad de los vientos sostenidos alcanza entre 64 y 116 km/h se clasifica como tormenta tropical; a partir de vientos mayores a 116 km/h es huracán (Organización Meteorológica Mundial [OMM], 2022).

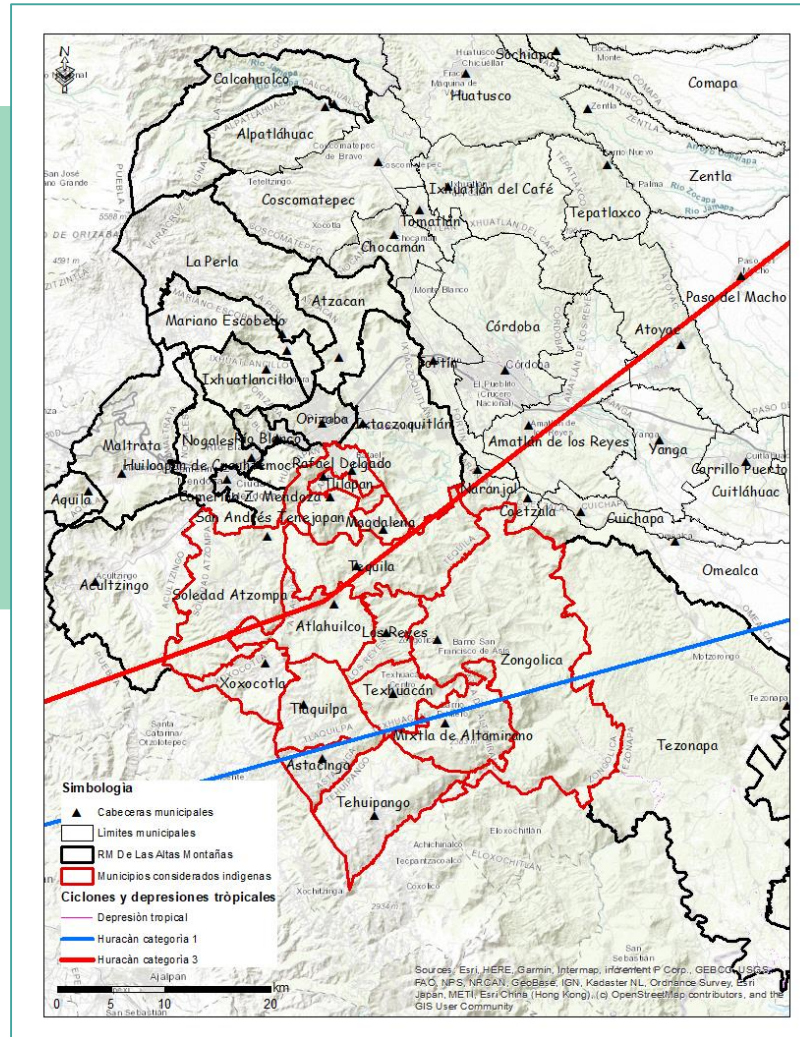
Por sus vientos extremos, tormentas eléctricas, marea alta, fuerte oleaje e inundaciones, los ciclones tropicales son considerados un fenómeno perturbador. El riesgo por huracán se exagera debido a condiciones de vulnerabilidad y exposición, ocasionando incluso pérdida de vidas humanas. Por ejemplo, la deforestación, el

crecimiento urbano desordenado, la marginación y las fallas en protocolos de protección civil incrementan el riesgo. No todas las consecuencias de un huracán son negativas, ya que contribuyen a recargar cuerpos de agua, estabilizar la temperatura terrestre, renovar flora y al arrastre de nutrientes (CENAPRED, 2019a).

Por su ubicación, la RM de las Altas Montañas, a pesar de no contar con línea costera, se encuentra expuesta al impacto, aunque no directo, de depresiones y ciclones tropicales. Lo anterior, se ve reflejado en los datos del

Servicio Meteorológico Nacional, que muestran el impacto de al menos dos ciclones tropicales, del tipo huracán categoría uno y huracán categoría dos (**Figura 22**). Cabe señalar que, en el marco del calentamiento global, los modelos de circulación general pronostican el incremento de la temperatura de las aguas oceánicas superficiales y del potencial de destrucción de los ciclones tropicales en las costas de México (Jáuregui y Zitácuaro, 1995).

Figura 22. Depresiones y ciclones tropicales que impactaron en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos del Atlas Nacional de Riesgos del (CENAPRED, 2022).

Sequía

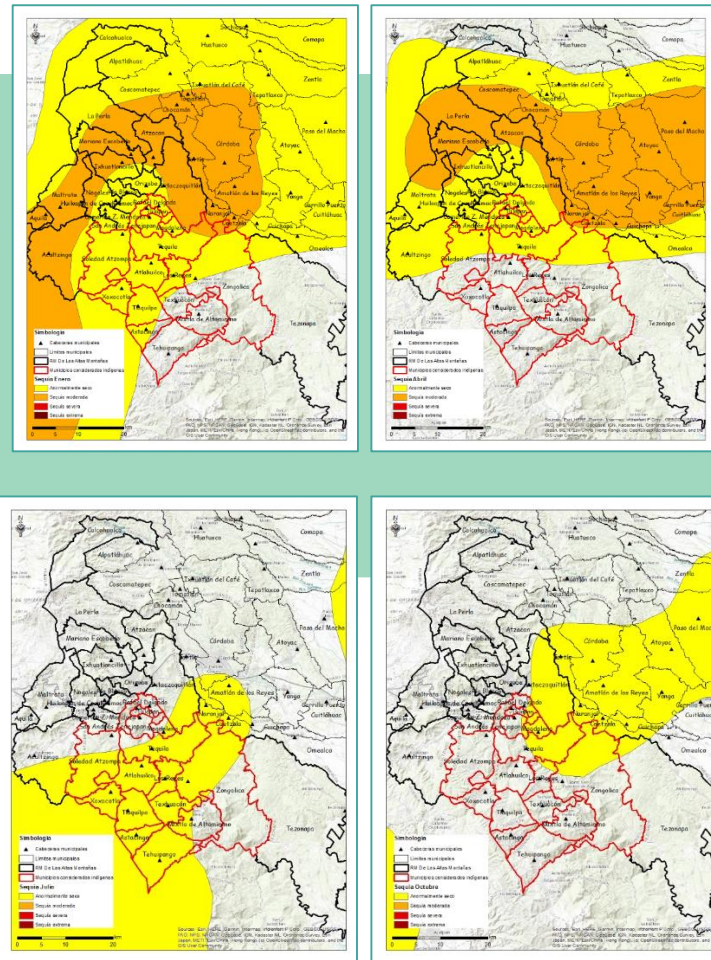
La sequía es el periodo donde las lluvias son significativamente menores a la normal climatológica, lo cual ocasiona graves desequilibrios hidrológicos que perjudican, entre otras cosas, a los sistemas de producción agrícola. A nivel nacional, se pueden identificar dos temporadas marcadas por los meses de mayo (término de temporada seca) y noviembre (inicio de temporada seca). De acuerdo con datos de la CONAGUA, la sequía del periodo 2020-2021 es la segunda más severa desde que existen registros; la primera fue durante el año 2011 (SMN, 2022).

Dicha sequía comenzó a manifestarse a partir de junio de 2020 en las entidades del sur, centro y norte del país, relacionada con el fenómeno hidrometeorológico de La Niña. La sequía ocasionó que tres cuartas partes del país sufrieran falta de agua (solo en una octava parte no hubo

afectación alguna) y que las presas del país estuvieran por debajo de la mitad de su capacidad. No obstante, previamente en el año 2019, la CNPC emitió dos declaratorias de desastre por presencia de sequía severa en 75 municipios de Veracruz. La primera (20 de abril) incluyó a 7 municipios; la segunda (19 de diciembre) incluyó a 68 (SMN, 2022).

En cuanto a la RM de las Altas Montañas, y con base en datos del Monitor de Sequía del año 2020 de la CONAGUA (SMN, 2021), para los meses representativos de cada estación (enero, abril, julio y octubre), se registra al menos una condición anormalmente seca. Durante enero y abril la condición se recrudece, ya que algunas zonas presentan condición moderada de sequía (**Figura 23**).

Figura 23. Condición de sequía en la región Metropolitana de las Altas Montañas, durante los meses de enero (A), abril (B), julio (C) y octubre (D) del año 2020.



Fuente: Elaboración con base en datos del Monitor de Sequía del año 2020 de la (CONAGUA, 2021).

La condición anormalmente seca, aunque no es considerada sequía, ocasiona a corto plazo el retraso en la siembra de cultivos anuales, un limitado crecimiento, riesgo de incendios y déficit de agua. En el caso de la condición de sequía severa, esta ocasiona pérdidas en cultivos o pastos y alto riesgo de incendios, es común la escasez de agua y se deben imponer restricciones en el uso del agua. En cuanto a la sequía extrema, esta ocasiona pérdidas mayores de cultivos y pastos, hay riesgo de incendios forestales extremos y se generalizan restricciones en el uso del agua por su escasez (SMN, s. f.).

Fenómenos químicos - tecnológicos

Incendios forestales

Un incendio forestal es la propagación no programada y no controlada del fuego sobre bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas (Comisión Nacional Forestal [CONAFOR], 2010). México tiene dos temporadas de incendios forestales: mayo-septiembre, que aplica para la

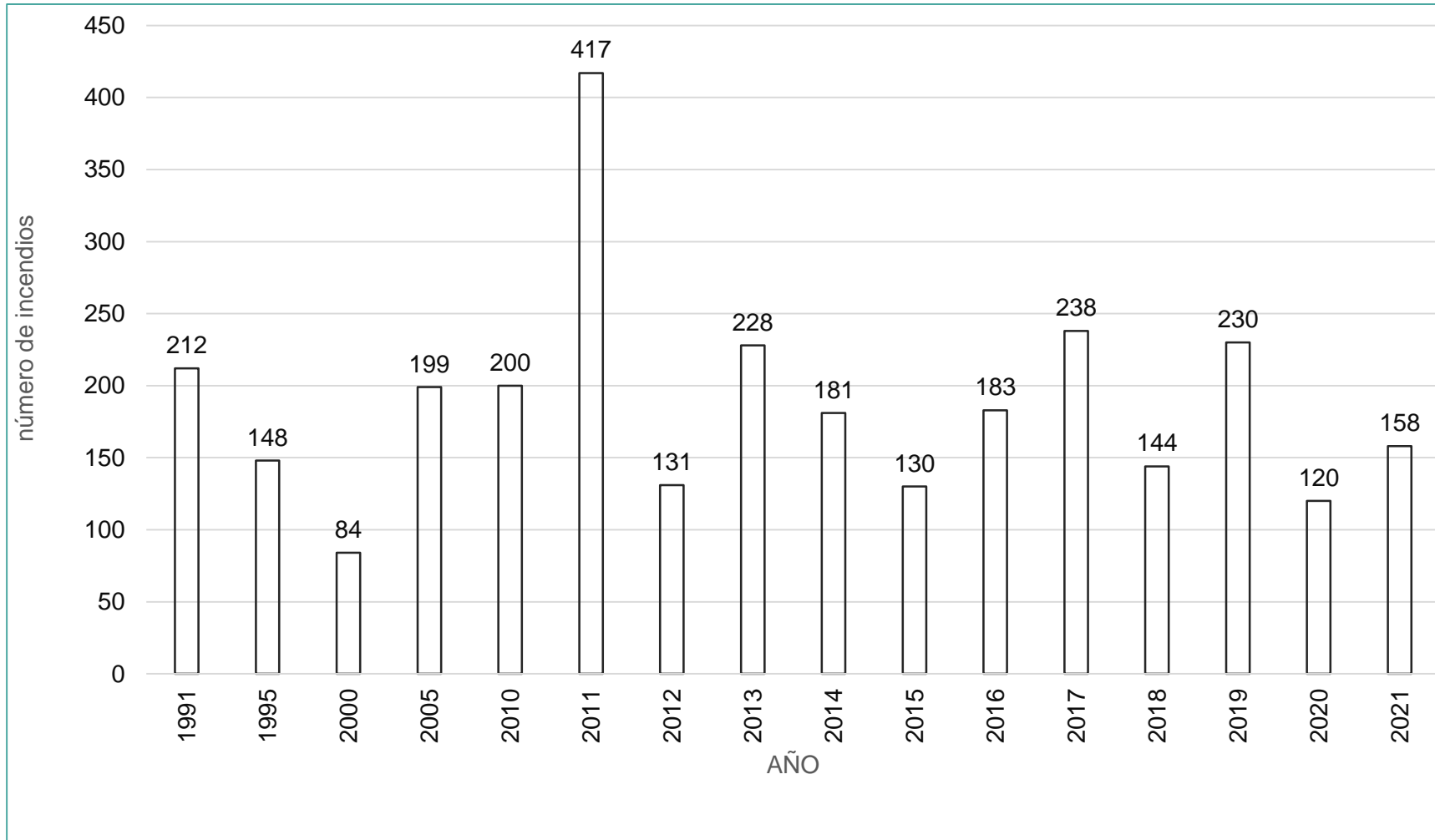
zona noroeste, y enero-junio, correspondiente al resto del país (como el estado de Veracruz). Los estados con la mayor superficie incendiada son Baja California, Guerrero, Quintana Roo, Jalisco, Oaxaca, Michoacán, Chiapas, Durango, Nayarit y Campeche. En el caso de Veracruz, se ubica dentro de los primeros 20 estados.

De acuerdo con la Comisión Nacional Forestal, el 99% de los incendios forestales se deben a actividades humanas, el resto tiene como origen diversos fenómenos naturales (como descargas eléctricas y erupciones volcánicas) (CONAFOR, 2010). En los últimos años, cerca de la mitad de los incendios de origen humano han sido producto de actividades agropecuarias, urbanización, fogatas, cigarros o cazadores furtivos.

Para el caso del estado de Veracruz, durante el periodo 1991-2021 registró 3,003 incendios forestales; el año que más registró fue 2011, con 417, y el promedio anual es de 188 (**Gráfica 4 y Tabla 77**) (CONAFOR, 2022).



Gráfica 4. Incendios Forestales anuales en el Estado de Veracruz.



Fuente: Elaboración con base en datos de la (CONAFOR, 2022)



Tabla 77. Incendios forestales por año en el estado de Veracruz.

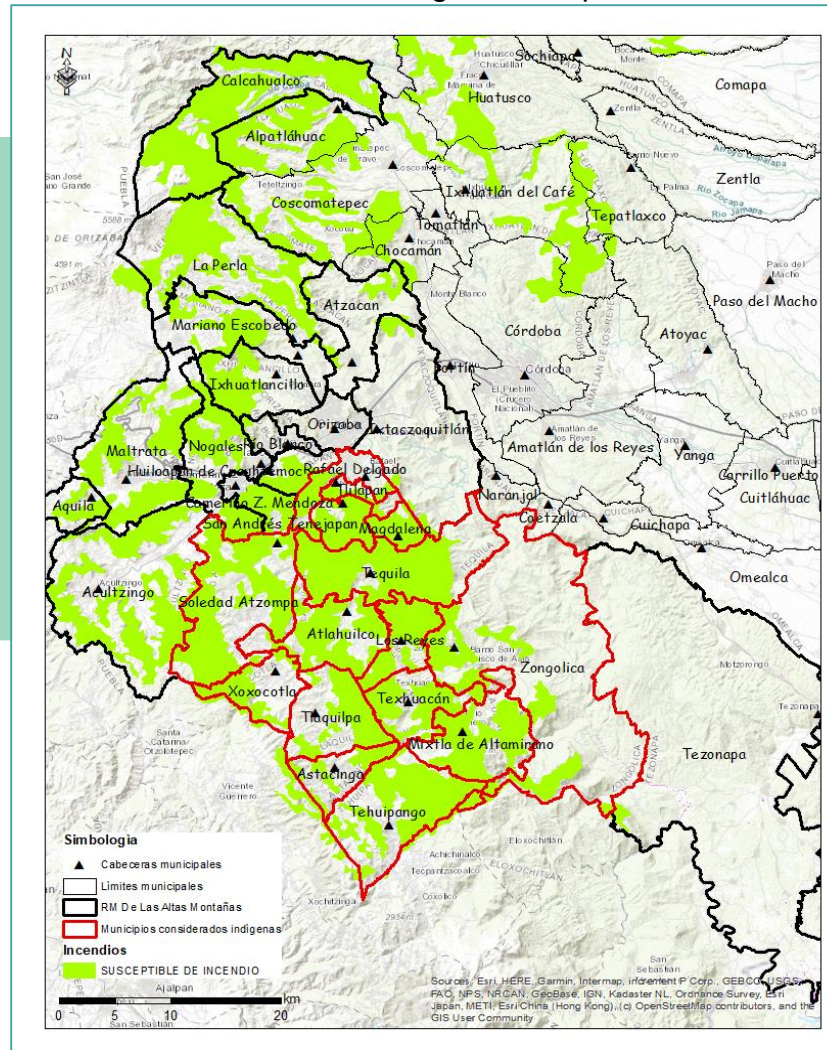
Año	Número de incendios
1991	212
1995	148
2000	84
2005	199
2010	200
2011	417
2012	131
2013	228
2014	181
2015	130
2016	183
2017	238
2018	144
2019	230
2020	120
2021	158

Fuente: Elaboración con base en datos de la (CONAFOR, 2022).

De acuerdo con datos del CENAPRED (CENAPRED, 2022), la Región Metropolitana de las Altas Montañas, presenta amplias zonas susceptibles a incendios forestales. Aunque, prácticamente todos los municipios presentan zonas susceptibles a incendios forestales,

tienen mayor concentración en los municipios considerados indígenas. En parte, se debe a que albergan gran parte de los recursos forestales de la región (**Figura 24**).

Figura 24. Zonas susceptibles de incendios forestales en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.



Fuente: Elaboración con base en datos de la Comisión Nacional Forestal. (CENAPRED, 2022).

Fenómenos sanitario-ecológicos

COVID-19

El virus SARS-Cov2 es el causante de la enfermedad del coronavirus, conocida mundialmente como covid-19; apareció en China desde diciembre de 2019 y se extendió hasta alcanzar la condición de pandemia. La covid-19 puede manifestarse como un resfriado común o de formas más graves; sus síntomas son tos, dificultad para respirar, fiebre, dolor de cabeza, dolores articulares, escurrimiento nasal, entre otros. La enfermedad puede transmitirse de una persona a otra al toser, estornudar, tener contacto físico o por superficies contaminadas con el virus (Secretaría de Salud [SSA], 2022).

De acuerdo con datos de la OMS, hasta marzo de 2022 se habían registrado a nivel mundial 6.29 millones de fallecimientos por la covid-19. Encabeza la lista EUA con un millón de defunciones, seguido de Brasil con 667,000 e

India con 525,000. Hasta la misma fecha, México registraba 325,000 defunciones, ocupando el quinto lugar a nivel mundial.

En cuanto al estado de Veracruz, al 1 de junio de 2022 registraba 179,144 casos confirmados y 16,414 defunciones. El municipio con más casos confirmados es Veracruz, con 32,720 y 2,507 defunciones, seguido de Xalapa, con 21,893 casos confirmados y 1,302 defunciones. Respecto a la RM de las Altas Montañas, registra al 13 de junio del 2022, 21,511 casos confirmados y 1,303 defunciones por la Covid-19 (SSAVER, 2022). El municipio con más casos confirmados y defunciones es Orizaba, 9,308 y 443, respectivamente. Cabe resaltar, aunque los municipios considerados indígenas tienen 34.1% de la población total en la región, únicamente concentran 7% de los casos confirmados y 10% de las defunciones.



Tabla 78. Casos confirmados y defunciones por la Covid-19 en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Nº	Municipio	Casos confirmados	Defunciones
1	Orizaba	9,308	443
2	Río Blanco	2,335	132
3	Nogales	1,595	128
4	Ixtaczoquitlán	2,585	119
5	Camerino Z. Mendoza	1,154	88
6	Mariano Escobedo	1,002	81
7	Tezonapa	133	42
8	Ixhuatlancillo	738	41
9	Zongolica	483	40
10	Rafael Delgado*	621	39
11	Maltrata	196	27
12	Acultzingo	167	19
13	Atzacan	428	19
14	Huiloapan de Cuauhtémoc	245	16
15	La Perla	61	14
16	Soledad Atzompa	19	7
17	Calcahualco	18	6
18	Tlilapan*	142	6
19	Astacinga*	9	5
20	Atlahuilco*	73	4
21	San Andrés Tenejapan*	26	4
22	Tehuipango*	23	4
23	Tlaquilpa*	10	4
24	Los Reyes*	16	3



Nº	Municipio	Casos confirmados	Defunciones
25	Texhuacán*	13	3
26	Magdalena*	17	2
27	Mixtla de Altamirano*	14	2
28	Tequila*	69	2
29	Xoxocotla*	5	2
30	Aquila	6	1
Total		21,511	1303

Fuente: Elaboración con base en datos de la Secretaría de Salud del estado de Veracruz (SSAVER, 2022).

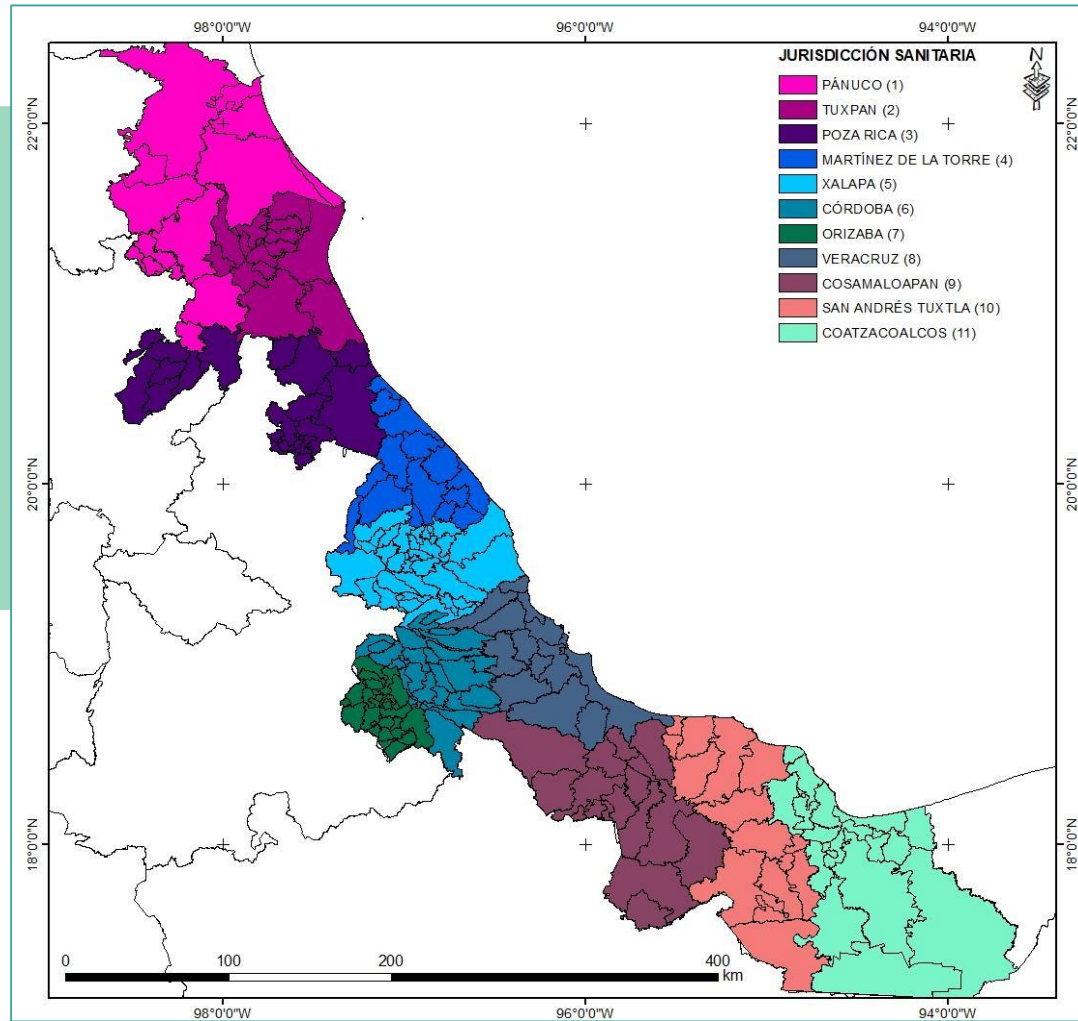
Jurisdicciones sanitarias

La jurisdicción sanitaria es una unidad técnico-administrativa dependiente de los Servicios Estatales de Salud (SESA's). Entre sus responsabilidades están: ser enlace con otras instancias, asesorar, planear, diseñar, coordinar, ejecutar, evaluar, supervisar y dar seguimientos

a diversos aspectos de la salud pública en los municipios que conforman la jurisdicción (SSA, 2011).

El estado de Veracruz está conformado por 11 jurisdicciones sanitarias con cabeceras en los municipios de Pánuco, Tuxpan, Poza Rica, Martínez de la Torre, Xalapa, Córdoba, Orizaba, Veracruz, Cosamaloapan, San Andrés Tuxtla y Coatzacoalcos (**Figura 25**).

Figura 25. Jurisdicciones sanitarias en el estado de Veracruz.



Fuente: Elaboración con base en datos de la Secretaría de Salud de Veracruz (SESVER, 2022).

Fenómenos socio-organizativos

Respecto a los fenómenos perturbadores socio-organizativos, se definen como aquellos que son producto de errores humanos o acciones premeditadas; se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población. Entre estos fenómenos se encuentran: concentraciones masivas de la población, demostraciones de inconformidad social, terrorismo, sabotaje, vandalismo, accidentes de transporte (aéreos, marítimos y terrestres), interrupción de servicios básicos, daños de infraestructura básica (CENAPRED, 2021). A continuación, se describen:

- Concentraciones masivas de población y demostraciones de inconformidad social: Ocurren en poblaciones con mayor densidad poblacional o donde sus habitantes se congregan en determinados eventos (religiosos, deportivos, culturales, tradicionales, turísticos, entre otros).
- Terrorismo, sabotaje y vandalismo: El terrorismo es la afectación de la propiedad pública, privada y de

la población, que daña la seguridad nacional para presionar a las autoridades a través del terror generalizado en la población. En tanto que el sabotaje se define como el daño a la propiedad pública que trastoca la vida económica y capacidad de defensa del país. Y el vandalismo es el daño de la propiedad pública, privada y de la población; su resultado es la alteración de la paz pública.

- Accidentes de transporte: Se pueden dividir en terrestres, aéreos y marítimos. Los accidentes terrestres concentran el 99.1% de las muertes por accidentes de transporte, principalmente por vehículos automotor.
- Interrupción de servicios básicos y daños de infraestructura estratégica: Dentro de los servicios básicos se consideran: agua, energía eléctrica, transporte, abasto de alimentos y combustibles. La infraestructura estratégica es aquella indispensable para la provisión de bienes y servicios públicos; su destrucción es una amenaza para la seguridad nacional.

Vulnerabilidad

La vulnerabilidad es la propensión de los sistemas expuestos (asentamientos humanos, infraestructura) a ser dañados por un fenómeno perturbador. La vulnerabilidad puede clasificarse en dos tipos: física y social. La primera es cuantificable en términos físicos; la segunda debe valorarse en términos cualitativos (relativa a la economía, educación, cultura y preparación de la población). Por ejemplo, ante un sismo, las edificaciones diseñadas para resistir sus efectos serán menos vulnerables, al igual que una población adecuadamente preparada también será menos vulnerable (CENAPRED, 2021).

La vulnerabilidad física se calcula como la probabilidad de daño de un sistema expuesto, expresada a través de funciones matemáticas conocidas como funciones de vulnerabilidad. Dichas funciones relacionan probables consecuencias sobre diversas personas y bienes, con diferentes intensidades del fenómeno que puede ocasionarlas. Para generar las funciones de vulnerabilidad se deben seleccionar cuidadosamente parámetros de

intensidad del fenómeno, con la finalidad de correlacionarlos a las consecuencias derivadas (CENAPRED, 2021).

Exposición y mitigación del riesgo

La exposición es la cantidad de personas, bienes y sistemas que se ubican en un área que puede ser dañada por un fenómeno perturbador. Es un factor del riesgo que se modifica con el tiempo, ya que depende directamente del crecimiento y desarrollo de la población, así como de su infraestructura. Cabe mencionar que la exposición disminuye con el alertamiento temprano de la ocurrencia de un fenómeno perturbador. Junto con el alertamiento del fenómeno perturbador (peligro) y la cuantificación de la vulnerabilidad es fundamental determinar la exposición para realizar los análisis de riesgo precisos en determinadas zonas.

En cuanto a la mitigación y prevención del riesgo, esto consiste en identificar riesgos para diseñar acciones y reducir el impacto de fenómenos perturbadores antes de

que ocurran. La mitigación de riesgo incluye la implementación de medidas estructurales y no estructurales. Algunas de las medidas a emplear son las siguientes:

- Elaboración de Atlas de Riesgo.
 - Planeación del uso y cobertura del suelo.
 - Aplicación de normas de construcción.
 - Obras de protección.
 - Educación y capacitación a la población.
- Elaboración de planes operativos de protección civil y manuales de procedimientos.
 - Implementación de sistemas de monitoreo y de alerta temprana.
 - Investigación y desarrollo de nuevas tecnologías de mitigación.
 - Preparación para la atención de emergencias (disponibilidad de recursos, albergues, rutas de evacuación, simulacros, etc.).

Capítulo III. Análisis de las Aportaciones y Participaciones Federales y Estatales

Se puede decir que el Estado, siendo una forma de organización política, se fue construyendo con el fin de lograr que los objetivos de una sociedad fueran atendidos; por ello es que cuenta con un poder administrativo y soberano, expresado en instituciones, sobre un determinado espacio geográfico. Desde la perspectiva de las finanzas públicas, el Estado tiene tres funciones principales: la estabilización de la economía, la distribución de la renta y la asignación de los bienes públicos.

En nuestro país, el gasto federalizado está integrado por los recursos que ejerce directamente el gobierno federal, así como los que transfiere a las entidades federativas y municipios, a través de las participaciones y aportaciones federales, los apoyos para las entidades federativas y los convenios de descentralización.

Estos recursos son utilizados por los gobiernos estatales para complementar sus gastos en los rubros de educación, salud, infraestructura, seguridad, pensiones, y en general aspectos que tienen que ver con el desarrollo y bienestar

de la población, según lo define el marco legal constitucional. (Ley de Coordinación Fiscal [LCF], 1978).

De acuerdo con el área que brinda los Servicios de Investigación y Análisis de la Cámara de Diputados, las aportaciones federales hacen referencia a los recursos que traslada el Gobierno Federal a consecuencia de la descentralización de las funciones para ofrecer los servicios de educación básica, salud, construcción de infraestructura social en zonas marginadas y para la coordinación intergubernamental en materia de seguridad pública.

Las aportaciones federales o Ramo 033, tienen que ver con los recursos que el Gobierno Federal asigna a los municipios y están integrados por siete Fondos:

- Fondo de Aportaciones para la Educación Básica y Normal (FAEB),
- Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud (FASSA),

- Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), dividido en dos: o Fondo para la Infraestructura Social Estatal (FISE), y o Fondo para la Infraestructura Social Municipal (FISM),
- Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios y de las Demarcaciones Territoriales del Distrito Federal (FORTAMUNDF),
- Fondo de Aportaciones Múltiples (FAM), dividido en tres: o Fondo para la para Asistencia Social (DIF), o Fondo para Infraestructura Educativa Básica, y o Fondo para Infraestructura Educativa Superior,
- Fondo de Aportaciones para la Educación Tecnológica y de Adultos (FAETA), y
- Fondo de Aportaciones para la Seguridad Pública de los Estados y del Distrito Federal (FASP).

“De acuerdo con la Ley de Coordinación Fiscal (LCF), los siete fondos que conforman actualmente el Ramo 33, se asignan, distribuyen y aplican para cubrir las necesidades sociales relacionadas con la

educación, salud, infraestructura social, seguridad pública y otras. Estos recursos son transferencias etiquetadas que sólo pueden emplearse para los fines que señala la LCF” [cursivas añadidas]” (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas [CEFP], 2006, p. 11).

En su caso, las participaciones federales, a diferencia de las aportaciones federales, son recursos que la Federación transfiere a las entidades federativas y municipios y que las autoridades pueden ejercer libremente en la producción de bienes y servicios que consideren necesarios, todo ello con base en la adhesión al Sistema Nacional de Coordinación Fiscal y el rendimiento de las contribuciones especiales.

“Concepto y fundamento legal de las Participaciones y Aportaciones Federales. Las participaciones y las aportaciones federales son los dos ramos generales del gasto federalizado que tienen las partidas presupuestarias más altas son. La principal diferencia entre ambas radica en que las primeras

son recursos que los Estados y Municipios pueden ejercer libremente, mientras que, las segundas son recursos etiquetados, puesto que, la Ley de Coordinación Fiscal (LCF) determina en que las deben gastar los Estados y Municipios”. (2011, p.6)

Dicho lo anterior se destaca la importancia que las aportaciones y participaciones tienen en el desarrollo de los municipios. Los siguientes datos exponen la evolución de las participaciones y aportaciones de los municipios indígenas pertenecientes a la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

Aportaciones

Las aportaciones constituyen aquellas transferencias condicionadas a los estados y municipios por parte de Gobierno Federal, que, además, representan la mayor proporción del ingreso total. De esta manera, al comparar las aportaciones y las participaciones se observa que cada vez se da menos libertad a los gobiernos municipales para poder orientar el desarrollo de sus demarcaciones.

Además, como habría de sustentarse en las siguientes páginas, se advierte que la estrategia de transferencias dependientes del Gobierno Federal ha sido errada, pues aun cuando se ha transferido más recurso, de acuerdo con nuestro análisis 2010-2020, la situación de los municipios no ha mejorado significativamente en términos económicos.

De acuerdo con el INEGI, para la Región de las Altas Montañas, en el año 2010 el municipio que recibió la cantidad más alta en cuanto a aportaciones fue el municipio de Zongolica, absorbiendo 92 millones, 088 mil, 531 pesos, seguido de Tehuipango, quien recibió 50 millones, 753 mil, 536 pesos. Las aportaciones para el resto de los municipios se encuentran entre 3 millones 200 mil pesos y 30 millones 400 mil pesos. Es importante señalar que estas cifras y las que a continuación se mencionan, de las aportaciones y participaciones a estados y municipios, son valores deflactados e indizados, tomando como base el INPC de 2015.

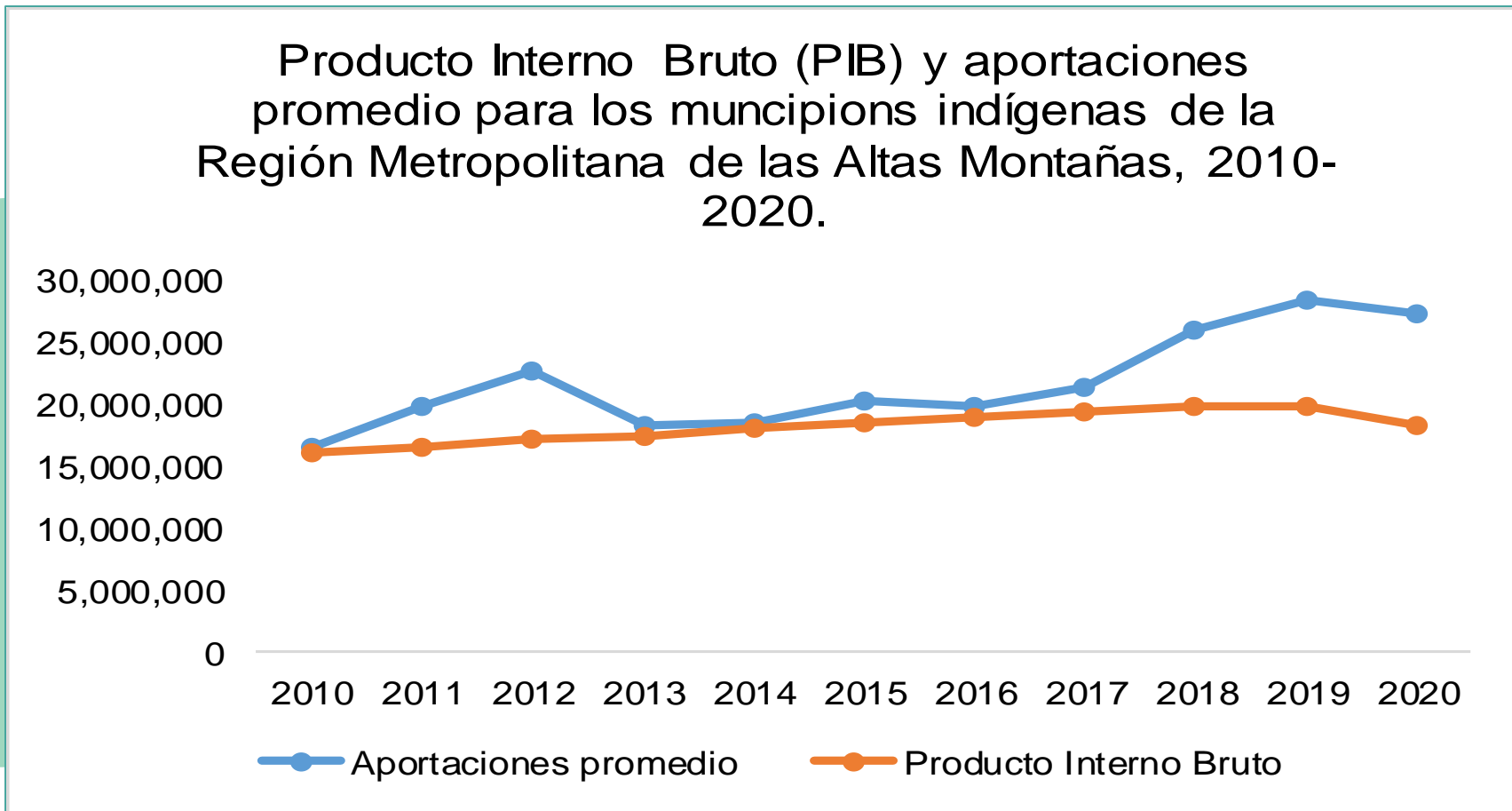
Ya para el año 2015, las aportaciones promedio para los municipios de la Región se estimaron en 20 millones, 372 mil, 674 pesos. En cuanto a los municipios con mayor cantidad de aportaciones, siguen destacándose Zongolica con 90 millones, 470 mil, 256 pesos, seguido de Tehuipango, con 56 millones, 770 mil, 269 pesos. El municipio que recibió menores ingresos fue Magdalena, con tan solo 4 millones, 809 mil, 855 pesos. El resto de municipios recibieron aportaciones entre 5 y 53 millones de pesos. Se observa un aumento de las transferencias en comparación con 2010, aunque no puede presumirse que ha sido considerable.

Es importante mencionar que la estrategia de asignar más recursos a los municipios más grandes no ha sido del todo adecuada, ya que ha ocasionado que los municipios más pequeños, caracterizados por padecer altos niveles de pobreza, sigan en la marginación, por tal razón, la asignación de recursos debería llevarse a cabo desde una perspectiva regional. En su defecto se recomienda que el Gobierno Estatal o Gobierno Federal realicen grandes obras de infraestructura estratégica regional para

potenciar el desarrollo de los municipios más marginados y más pequeños en cuanto a población, en términos de las RM.

Finalmente, la gráfica siguiente ilustra la evolución de las aportaciones en comparación con el Producto Interno Bruto (PIB) durante el periodo 2010-2020, donde se puede observar que las aportaciones han seguido una tendencia creciente, con altibajos notables de 2013 a 2017. En cuanto al PIB, se puede observar que se ha mantenido más o menos constante, mostrándose su mayor caída en 2020.

Gráfica 5. Producto Interno Bruto y aportaciones promedio para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020.



Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Finanzas públicas municipales.

Nota: los datos de la tabla corresponden a los valores deflactados e indexados de las aportaciones federales y estatales, tomando como base el INPC de 2015. La estimación de los promedios excluye los valores correspondientes a los municipios de Tehuipango y Zongolica para evitar la sobreestimación de cifras.

Participaciones

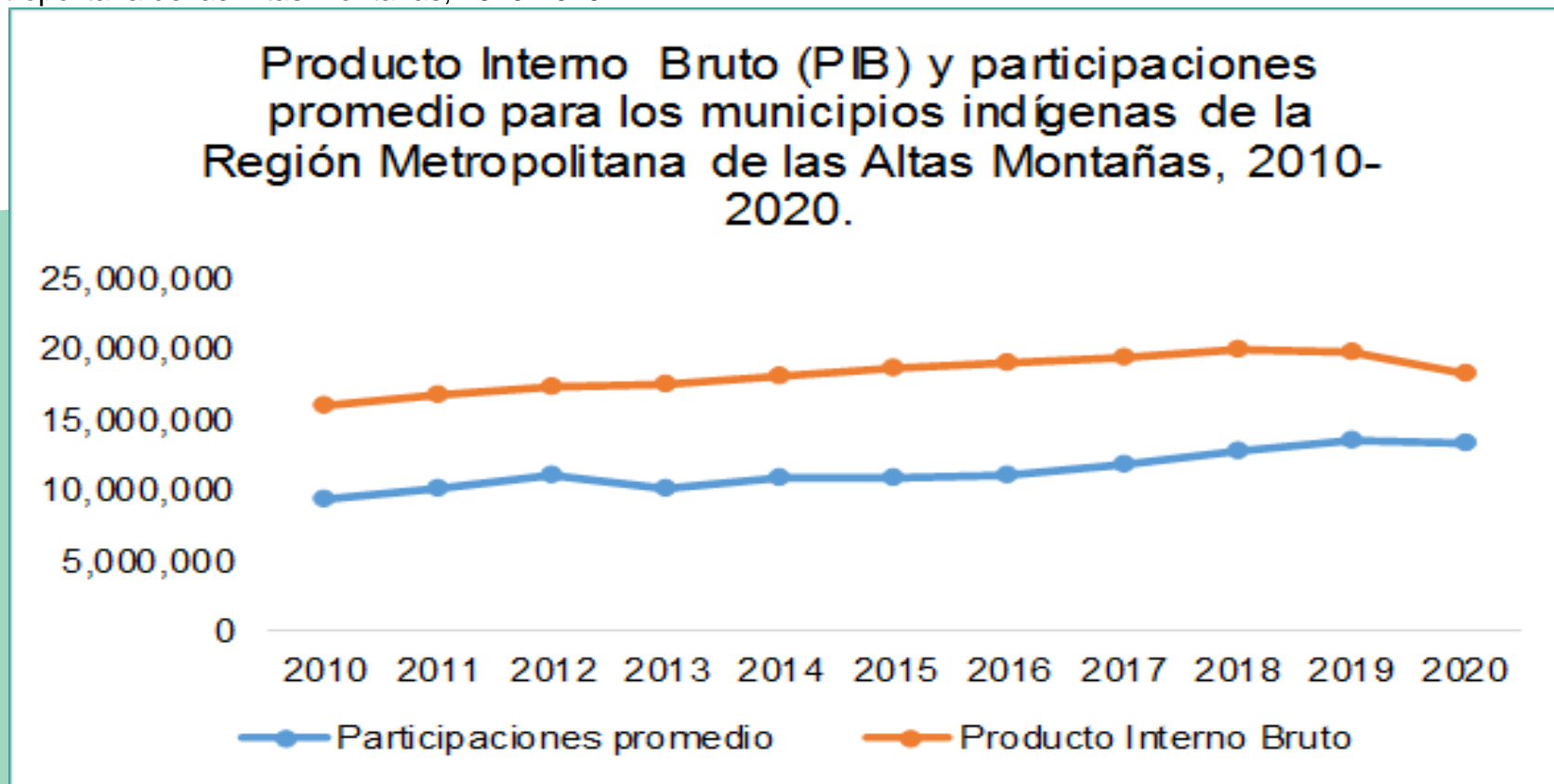
En 2010, las participaciones para los municipios indígenas significaron un promedio de 9 millones, 411 mil, 694 pesos. Zongolica recibió la mayor cantidad de recursos, el equivalente a 21 millones, 225 mil, 905 pesos, seguido de Tehuipango y Soledad Atzompa con 12 millones, 733 mil, 925 pesos y 12 millones, 232 mil, 855 pesos respectivamente. En contraparte, Tlilapan y Magdalena son los municipios que menor recurso recibieron, con 6 millones, 921 mil, 818 pesos y 7 millones, 548 mil, 756 pesos correspondientemente.

Más tarde, en 2015, el promedio de participaciones para los municipios indígenas fue de 10 millones, 809 mil, 890 pesos. Nuevamente Zongolica, Tehuipango y Soledad Atzompa son los municipios con mayor cantidad de aportaciones con 24 millones, 663 mil, 830 pesos, 15 millones, 183 mil, 351 pesos y 13 millones, 941 mil, 917 pesos respectivamente. Tlilapan recibió tan solo 7 millones, 840 mil, 883 pesos.

Finalmente, para 2020 las participaciones tuvieron una caída respecto a 2019 representando un promedio de 13 millones, 354 mil, 253 millones de pesos. Durante este año, siguen destacando Zongolica, Tehuipango y Soledad Atzompa por recibir las mayores cantidades de participaciones.

Como ya se ha argumentado, queda evidenciado en la siguiente gráfica que es menor la libertad de acción para los gobiernos municipales. Además, presenta la evolución de las participaciones comparadas con el Producto Interno Bruto (PIB) durante el periodo 2010-2020, donde puede observarse que las participaciones se han comportado de manera creciente. En lo referente al PIB, la tendencia ha sido también creciente, sin embargo, no ha sido tan significativa, donde la mayor caída fue en 2020.

Gráfica 6. Producto Interno Bruto (PIB) y participaciones promedio para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.



Fuente: Elaborado con base en INEGI. Finanzas públicas municipales.

Nota: los datos de la tabla corresponden a los valores deflactados e indizados de las participaciones federales y estatales, tomando como base el INPC de 2015. La estimación de los promedios excluye los valores correspondientes al municipio de Zongolica para evitar la sobreestimación de cifra

Ingreso total

El ingreso total para los municipios está compuesto por la suma de las aportaciones más las participaciones.

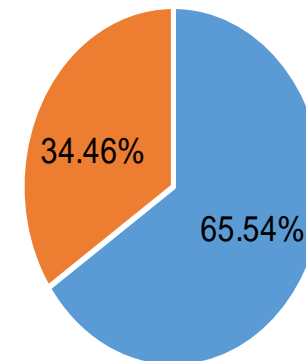
Ya para 2020, las aportaciones representaron ya el 67.18% del ingreso total, y las participaciones pasaron a significar 32.82%.

Durante el periodo se mantuvo un ingreso creciente, con algunos altibajos. En el año 2010, las aportaciones representaron 63.80% del ingreso total, mientras que las participaciones representaron el 36.20%.

Finalmente, en promedio para todo el periodo, las aportaciones han representado 65.54% del total, el restante 34.46% es atribuido a las participaciones, tal como puede observarse en la siguiente gráfica.

Gráfica 7. Distribución porcentual del ingreso municipal de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020

Distribución porcentual del ingreso municipal de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.



- Porcentaje de aportaciones promedio
- Porcentaje de participaciones promedio

Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Finanzas públicas municipales.

Pobreza y marginación

Pobreza

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) es el encargado de la evaluación de las políticas sociales y la medición de la pobreza en México, al respecto de esta última refiere lo siguiente:

Una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene al menos una carencia social (en los seis indicadores de rezago educativo, acceso a servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, servicios básicos en la vivienda y acceso a la alimentación) y su ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias (CONEVAL, s.f.).

La importancia que la tiene la medición de la pobreza radica en que permite realizar un diagnóstico de las

carencias sociales de la población, genera resultados que permiten identificar a la población en situación de pobreza y a los grupos vulnerables; además, evalúa las políticas públicas de superación de la pobreza. Finalmente, los datos sirven para que los encargados de la toma de decisiones generen estrategias que promuevan y garanticen el acceso efectivo a los derechos sociales e impulsen la inclusión social de toda la población.

Anteriormente, la medición de la pobreza se había desarrollado desde una perspectiva unidimensional, que solo consideraba al ingreso como una medida aproximada de bienestar económico de la población. Sin embargo, se argumentó que la propia definición de pobreza consideraba otros componentes además del ingreso, por lo que se trataba de un fenómeno multidimensional. Considerando lo anterior, el CONEVAL desarrolló la “Metodología para la Medición Multidimensional de la Pobreza en México”, en el marco del cumplimiento al Artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social (LGDS No en referencias), promulgada en enero de 2004. Tal metodología considera los siguientes indicadores:

- Ingreso corriente per cápita;
- Rezago educativo promedio en el hogar;
- Acceso a los servicios de salud;
- Acceso a la seguridad social; calidad y espacios de la vivienda; acceso a los servicios básicos de la vivienda;
- Acceso a los servicios básicos en la vivienda;
- Acceso a la alimentación;
- Grado de cohesión social;
- Grado de accesibilidad a carretera pavimentada.

La información que se deberá utilizar para la medición, será la proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI): Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares (ENIGH) y Censo de Población y Vivienda.

De acuerdo con los datos del CONEVAL, en 2010, la Región Metropolitana de las Altas Montañas presentó altos niveles de pobreza, con un promedio de 88.04%; es decir, más de tres cuartas partes de la población tiene al menos una carencia social y un ingreso insuficiente. A

nivel municipal, el porcentaje de pobreza en todos y cada uno de los municipios (a excepción e Tlilapan) superan el 75% de la población.

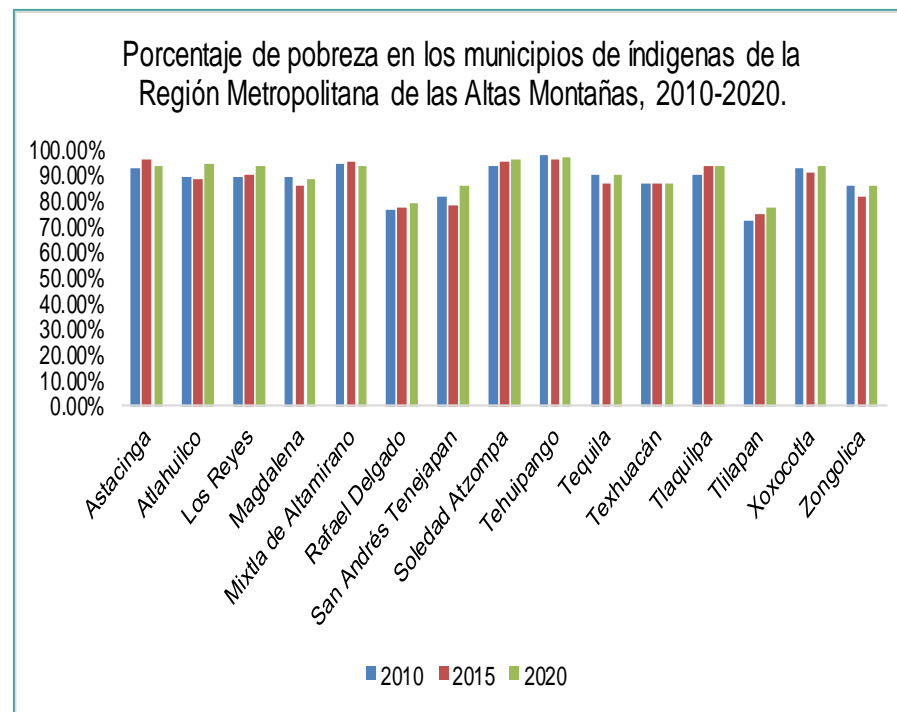
El municipio con el mayor porcentaje de pobreza es Tehuipango con 97.61%, seguido de Mixtla de Altamirano y Zontecomatlán de López y Soledad Atzompa con 94.03% y 93.42% respectivamente. Tlilapan presenta el menor porcentaje de pobreza con 72.31%, seguido de Rafael Delgado (76.54%) y San Andrés Tanejapan (81.35%). Los porcentajes para el resto de los municipios se encuentran entre el 80 y 93 por ciento.

Para 2015, Tehuipango, Astacinga y Mixtla de Altamirano son los municipios que en 2015 presentaron los mayores porcentajes de pobreza. En Tehuipango, el porcentaje de pobreza disminuyó en 1.08 puntos porcentuales (Gráfica 9); al contrario que Mixtla de Altamirano, quien aumentó su índice de pobreza, pasando a significar 95.31%. Finalmente, en Astacinga se identificó un porcentaje de pobreza de 96.06%.

Los menores porcentajes de pobreza fueron identificados en los municipios de Tlilapan con 74.94%, Rafael Delgado representando 76.92% y San Andrés Tenejapan con 78.14%. Respecto a los demás municipios, los porcentajes se encuentran entre el 80 y 94 por ciento. Cabe destacar que, de 2010 a 2015, la pobreza aumentó en 9 de los 15 municipios.

Finalmente, en 2020, los mayores porcentajes de pobreza se identificaron en los municipios de Tehuipango, Soledad Atzompa y Atlahuilco con 97.12%, 96.19% y 94.60% respectivamente. Por el contrario, los porcentajes más bajos se encontraron en Tlilapan (77.15%) y Rafael Delgado (79.22%). El resto de los municipios presentaron porcentajes entre el 85 y 95 por ciento. Los datos antes descritos se muestran en la siguiente gráfica.

Gráfica 8. Porcentaje de pobreza en los municipios de indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.



Fuente: Elaborado con base en estimaciones del CONEVAL.

Nota: Los datos corresponden al porcentaje de pobreza general.

Tomando en cuenta que la pobreza considera diversos indicadores, puede darse la situación en la que un aumento o disminución en alguno de ellos, tenga repercusiones en los resultados, sin embargo, no quiere decir que la situación de las personas realmente haya mejorado. Por ejemplo, se ha dado el caso en donde se registró un aumento en el número de derechohabientes de seguridad social, provocando una disminución en el porcentaje de pobreza, sin embargo, la situación real de las personas no mejoró, dado que la población no recibió atención adecuada ni de calidad, y tampoco aumentó el número de clínicas o de personal.

Marginación

La marginación hace referencia a la situación en la que un grupo de personas es excluido por otro grupo o por la sociedad en su conjunto. De ese modo, los marginados son desplazados de las ventajas de vivir integrados en sociedad (Marín, 2022). El índice de marginación (IMg) fue creado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO), con la finalidad de disponer de un instrumento comparable

en el tiempo que permita conocer la evolución de la marginación.

De esta manera, el Índice de Marginación (IMg) es una medida-resumen que permite diferenciar localidades del país según el impacto global de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes. Es necesario mencionar que el valor más elevado y el más bajo representan las situaciones de mayor y menor marginación, respectivamente.

La información necesaria para el cálculo del índice proviene de la base de datos del INEGI, en específico del Censo de Población y Vivienda. Las variables e indicadores socioeconómicos considerados son: condición de analfabetismo, nivel educativo (sin escolaridad, preescolar, primaria, estudios técnicos o comerciales con primaria terminada, secundaria, educación posbásica, no especifica el nivel de instrucción), vivienda, drenaje, excusado, energía eléctrica, agua, dormitorio, material en pisos, localidad,

tamaño de localidad, población ocupada e ingresos por trabajo.

Es así como el índice de marginación contribuye a mostrar las disparidades territoriales que existen entre las localidades del país y da cuenta de las relaciones existentes con el nivel de marginación de las entidades federativas y municipios (CONAPO, 2010).

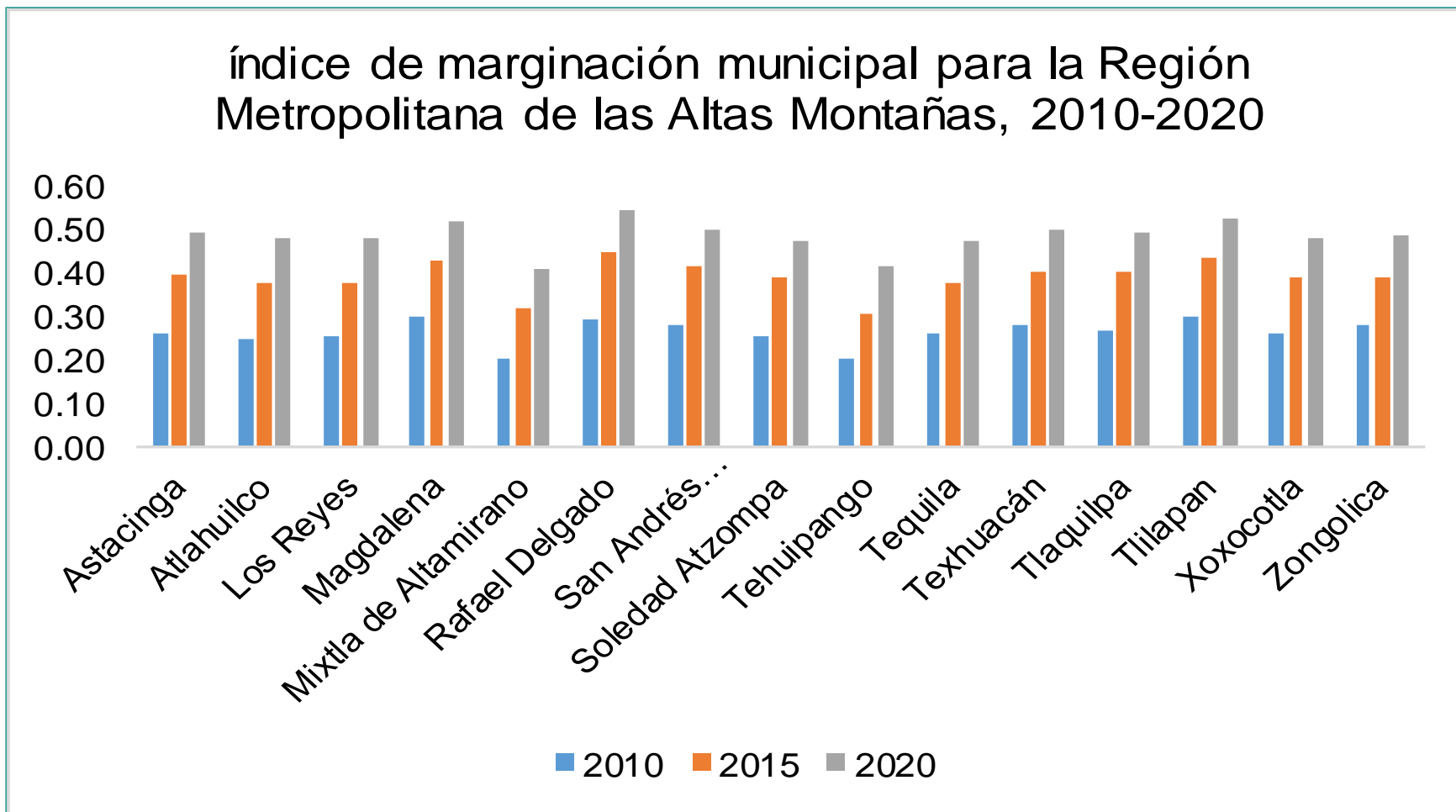
De acuerdo con los datos de la CONAPO, en 2010, el índice de marginación para los municipios de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, mantuvo un grado alto en 8 de los 15 municipios que conforman la región, cuatro de los restantes mantuvieron un grado “muy alto” de marginación y solo tres municipios presentaron un grado “medio”. En 2015, 9 municipios presentaban “muy alto” grado de marginación, cuatro se identifican con “alto” grado de marginación y solo uno mantiene un grado “medio” de marginación.

Durante el periodo 2010-2020 Texhuacán, Tlaquilpa y San Andrés Tenejapan mantuvieron un grado “alto” de marginación, con leves cambios en el índice de

marginación, sobre todo de 2015 a 2020. Por otro lado, Atlahuilco, Mixtla de Altamirano, Soledad Atzompa y Tehuipango han mantenido un grado “muy alto” de marginación. Solo dos de los municipios mantuvieron un grado “medio” de marginación: Rafael Delgado y Tlilapan. Por otro lado, Astacinga, Los Reyes, Tequila y Xoxocotla presentaron en 2010 un grado “alto” de marginación, que para 2015 pasaría a ser “muy alto” y se mantendría así hasta 2020. En lo que respecta al municipio de Magdalena, pasaría de tener un grado medio, a presentar un grado alto durante 2015 y 2020; por último, Zongolica es el municipio que presenta en 2010 y 2020 grado “alto” de marginación, mientras en 2015 se identifica un grado “muy alto”.

En la siguiente gráfica se muestra la evolución del índice de marginación para los municipios de la Región Metropolitana de las Altas Montañas. En general, puede observarse que durante el periodo 2010-2020 la marginación ha aumentado en todos los municipios de la región.

Gráfica 9. Índice de marginación municipal para la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.



Fuente: Elaborado a partir de la información obtenida de: CONAPO. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020.

Como se ha podido observar a lo largo del análisis, los municipios de la Región Metropolitana de las Altas Montañas han recibido ingresos con una tendencia crecente, sin embargo, no se ha visto mejora en su bienestar, dado que la pobreza y la marginación han aumentado durante el periodo, y, por el contrario, sería de esperar que a mayor recurso menos pobreza y marginación.

Además, el crecimiento de la población de la Región Metropolitana no ha sido muy significativo: en 2010 la población total de la región ascendía a 181 mil 485 habitantes, mientras que, en 2020, la población fue de 208 mil, 070 individuos. Todo apunta a que la falla se ha originado en la estrategia de distribución porcentual del gasto federalizado, que, si bien ha sido creciente, el gasto etiquetado, no varían las participaciones, que es el ingreso que se ejerce más libremente por los gobiernos municipales.

Evidentemente no se descarta que en el ejercicio de estos recursos estén presentes situaciones de corrupción, sin

embargo, es responsabilidad de la Contraloría General de la Federación, de la Contraloría General del Estado de Veracruz y el Órgano de Fiscalización Superior (ORFIS) clarificar tales circunstancias.

Tablas anexas

Tabla 79. Aportaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores reales.

Aportaciones												
Región	Municipios	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Región de las Altas Montañas	Astacinga	27,306,850	12,788,224	14,494,840	12,448,105	12,418,008	13,432,244	13,175,131	13,188,816	20,989,552	21,119,146	21,034,591
	Atlahuilco	15,379,426	23,666,163	35,422,586	21,669,990	19,577,850	19,302,313	21,028,744	24,557,696	24,313,191	27,948,972	27,532,389
	Los Reyes	8,992,630	23,451,984	12,702,826	12,832,120	13,171,649	12,665,357	14,856,623	14,610,660	17,448,267	18,374,388	19,525,140
	Magdalena	4,240,676	3,869,653	5,067,939	4,774,320	4,875,059	4,809,885	5,076,931	6,960,931	7,634,269	10,210,145	9,805,188
	Mixtla de Altamirano	28,497,857	34,407,971	41,168,869	31,411,617	31,223,271	43,079,826	32,431,264	34,936,347	37,909,664	46,138,278	44,047,257
	Rafael Delgado	30,226,362	31,286,419	40,976,025	32,063,645	32,319,054	31,668,753	34,611,166	35,299,345	42,634,624	45,554,464	45,629,041
	San Andrés Tenejapan	3,338,557	3,572,449	7,580,941	4,485,485	4,156,821	5,468,136	5,139,716	6,826,947	7,851,683	9,971,570	8,476,682
	Soledad Atzompa	28,705,470	31,440,274	44,277,331	43,476,897	44,737,231	52,340,194	49,739,814	50,344,983	57,209,586	68,672,709	69,792,488
	Tehuipango	50,753,536	58,717,189	61,768,468	56,515,515	57,796,600	56,770,269	69,977,533	69,292,387	78,401,410	90,901,425	88,413,665
	Tequila	30,314,974	37,068,409	38,540,297	37,917,852	33,041,836	33,463,334	34,575,697	40,507,765	54,042,467	47,316,347	41,481,018
	Texhuacán	9,961,719	12,377,153	13,117,382	11,807,461	11,787,784	11,882,561	13,032,751	12,288,702	17,627,414	17,561,817	17,278,812
	Tlaquilpa	11,314,605	15,633,661	19,750,478	0	14,907,285	14,650,030	15,209,398	17,047,155	20,299,731	22,237,179	21,955,924
	Tlilapan	10,034,870	7,306,300	10,921,294	8,305,144	5,769,321	10,665,008	7,171,222	7,260,480	10,074,045	11,818,217	11,114,045

Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Finanzas públicas municipales.

Nota: los datos de la tabla corresponden a los valores deflactados e indizados de las aportaciones federales y estatales, tomando como base el INPC de 2015.

Tabla 80. Aportaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores nominales.

Aportaciones												
Región	Municipios	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Región de las Altas Montañas	Astacinga	22,671,758	10,945,773	12,471,204	11,372,064	12,119,757	13,432,244	13,502,812	14,426,688	24,109,560	25,246,106	26,231,695
	Atlahuilco	12,768,907	20,256,484	30,477,210	19,796,790	19,107,636	19,302,313	21,551,753	26,862,625	27,927,244	33,410,570	34,334,931
	Los Reyes	7,466,212	20,073,163	10,929,374	11,722,884	12,855,297	12,665,357	15,226,124	15,981,983	20,041,878	21,964,986	24,349,298
	Magdalena	3,520,859	3,312,137	4,360,400	4,361,618	4,757,972	4,809,885	5,203,200	7,614,268	8,769,071	12,205,342	12,227,797
	Mixtla de Altamirano	23,660,602	29,450,677	35,421,250	28,696,330	30,473,362	43,079,826	33,237,867	38,215,392	43,544,776	55,154,306	54,930,197
	Rafael Delgado	25,095,709	26,778,859	35,255,329	29,291,995	31,542,827	31,668,753	35,471,986	38,612,461	48,972,081	54,456,407	56,902,799
	San Andrés Tenejapan	2,771,867	3,057,752	6,522,560	4,097,750	4,056,984	5,468,136	5,267,547	7,467,709	9,018,802	11,920,146	10,571,051
	Soledad Atzompa	23,832,975	26,910,548	38,095,737	39,718,662	43,662,749	52,340,194	50,976,901	55,070,248	65,713,549	82,092,262	87,036,410
	Tehuipango	42,138,580	50,257,568	53,144,922	51,630,194	56,408,463	56,770,269	71,717,956	75,796,012	90,055,449	108,664,762	110,258,398
	Tequila	25,169,280	31,727,815	33,159,655	34,640,152	32,248,249	33,463,334	35,435,635	44,309,731	62,075,652	56,562,585	51,729,907
	Texhuacán	8,270,807	10,593,927	11,286,054	10,786,799	11,504,669	11,882,561	13,356,891	13,442,091	20,247,655	20,993,628	21,547,960
	Tlaquilpa	9,394,053	13,381,257	16,993,098		14,549,247	14,650,030	15,587,673	18,647,162	23,317,200	26,582,617	27,380,666
	Tlilapan	8,331,541	6,253,652	9,396,563	7,587,230	5,630,756	10,665,008	7,349,579	7,941,932	11,571,509	14,127,653	13,860,038
	Xoxocotla	6,112,655	18,050,540	10,091,727	14,277,396	11,308,374	11,417,125	13,013,395	14,066,772	24,067,236	25,971,808	22,039,753
Zongolica	76,457,332	89,435,101	107,788,817	83,590,142	89,817,507	90,470,256	101,246,752	112,520,530	149,928,182	152,668,281	134,006,597	

Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Finanzas públicas municipales.

Nota: los datos presentados en esta tabla corresponden a los valores nominales de las aportaciones federales y estatales.

Tabla 81. Aportaciones federales promedio para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020.

Aportaciones promedio										
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
16,590,488	19,842,890	22,750,005	18,216,998	18,428,602	20,372,674	19,903,542	21,283,816	26,075,938	28,357,650	27,334,288

Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Finanzas públicas municipales.

Nota: los datos de la tabla corresponden a los valores deflactados e indexados de las aportaciones federales y estatales, tomando como base el INPC de 2015. La estimación de los promedios excluye los valores correspondientes a los municipios de Tehuipango y Zongolica para evitar la sobreestimación de cifras.

Tabla 82. Participaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores reales.

Participaciones												
Región	Municipios	2010	2021	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Región de las Altas Montañas	Astacinga	9,031,667	9,758,609	10,227,687	10,469,146	10,485,757	10,184,722	10,829,661	11,100,048	11,841,785	12,392,250	13,067,659
	Atlahuilco	9,645,723	10,398,926	11,181,942	11,110,427	11,112,246	11,224,070	11,138,195	12,324,747	14,514,074	12,873,871	12,880,115
	Los Reyes	8,957,166	9,679,498	13,348,968	10,393,721	10,325,429	10,114,992	10,218,985	11,615,784	11,554,766	13,645,029	12,621,239
	Magdalena	7,548,756	8,176,390	8,722,307	8,844,932	8,808,875	8,562,834	9,381,210	9,688,249	9,934,586	10,673,228	10,136,317

Participaciones												
Región	Municipios	2010	2021	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
	Mixtla de Altamirano	9,261,320	9,953,207	10,689,124	10,605,753	10,587,421	10,341,649	9,812,431	11,198,932	12,899,457	13,002,626	13,144,290
	Rafael Delgado	8,765,555	10,084,726	10,821,509	10,804,966	11,101,355	11,383,580	11,884,870	12,217,915	12,824,134	13,061,300	13,372,812
	San Andrés Tenejapan	7,887,790	8,541,603	9,190,092	9,178,558	7,624,120	8,949,731	8,051,165	9,776,897	10,141,987	10,462,103	10,945,189
	Soledad Atzompa	12,232,855	13,140,793	14,359,508	14,091,357	14,061,931	13,941,917	14,760,527	15,053,387	17,492,320	17,716,604	18,006,339
	Tehuipango	12,733,925	13,635,089	14,617,305	14,472,113	14,413,347	15,183,351	16,187,533	16,650,859	17,097,528	20,194,844	20,146,190
	Tequila	11,294,865	12,212,906	12,784,986	13,054,143	13,040,376	12,620,961	13,484,250	13,772,466	15,064,191	15,652,499	15,313,472
	Texhuacán	7,986,816	8,627,834	9,291,675	8,591,699	9,253,186	8,977,652	8,437,492	9,783,452	10,508,943	12,383,696	11,161,288
	Tlaquilpa	10,095,094	10,903,649	11,736,493	0	11,693,660	11,354,114	11,019,361	12,382,618	13,152,584	14,234,979	14,178,291
	Tlilapan	6,921,818	7,481,497	7,841,847	8,007,436	8,022,109	7,840,883	8,301,307	8,509,828	8,841,600	9,106,408	9,130,059
	Xoxocotla	9,400,361	9,857,836	10,616,403	10,603,440	10,624,990	10,658,005	10,203,939	11,887,774	12,276,138	12,640,970	12,856,275
Zongolica	21,225,905	22,680,112	24,289,749	23,735,004	23,608,332	24,663,830	20,682,323	26,394,145	27,723,359	28,237,048	27,372,551	

Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Finanzas públicas municipales.

Nota: los datos de la tabla corresponden a los valores deflactados e indizados de las participaciones federales, tomando como base el INPC de 2015.

Tabla 83. Participaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores nominales.

Participaciones												
Región	Municipios	2010	2021	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Región de las Altas Montañas	Astacinga	7,498,623	8,352,647	8,799,791	9,564,171	10,233,914	10,184,722	11,099,007	12,141,873	13,602,016	14,813,859	16,296,340
	Atlahuilco	8,008,448	8,900,711	9,620,822	10,150,018	10,845,356	11,224,070	11,415,215	13,481,519	16,671,530	15,389,595	16,062,459
	Los Reyes	7,436,768	8,284,934	11,485,308	9,495,266	10,077,437	10,114,992	10,473,143	12,706,015	13,272,333	16,311,448	15,739,621
	Magdalena	6,267,423	6,998,385	7,504,579	8,080,357	8,597,307	8,562,834	9,614,532	10,597,566	11,411,320	12,758,918	12,640,739
	Mixtla de Altamirano	7,689,294	8,519,209	9,196,807	9,688,969	10,333,136	10,341,649	10,056,478	12,250,038	14,816,907	15,543,510	16,391,905
	Rafael Delgado	7,277,681	8,631,779	9,310,709	9,870,962	10,834,727	11,383,580	12,180,461	13,364,660	14,730,387	15,613,650	16,676,889
	San Andrés Tenejapan	6,548,909	7,310,980	7,907,056	8,385,144	7,441,007	8,949,731	8,251,407	10,694,534	11,649,550	12,506,536	13,649,463
	Soledad Atzompa	10,156,438	11,247,546	12,354,765	12,873,270	13,724,197	13,941,917	15,127,638	16,466,263	20,092,479	21,178,662	22,455,241
	Tehuipango	10,572,456	11,670,627	12,576,571	13,221,113	14,067,173	15,183,351	16,590,136	18,213,670	19,639,003	24,141,183	25,123,793
	Tequila	9,377,663	10,453,344	11,000,064	11,925,715	12,727,177	12,620,961	13,819,619	15,065,118	17,303,419	18,711,204	19,097,036
	Texhuacán	6,631,126	7,384,787	7,994,457	7,849,014	9,030,946	8,977,652	8,647,342	10,701,704	12,071,053	14,803,634	13,918,954
	Tlaquilpa	8,381,543	9,332,717	10,097,952		11,412,806	11,354,114	11,293,425	13,544,822	15,107,660	17,016,682	17,681,381
	Tlilapan	5,746,902	6,403,608	6,747,040	7,315,256	7,829,437	7,840,883	8,507,770	9,308,541	10,155,867	10,885,920	11,385,861
	Xoxocotla	7,804,734	8,437,578	9,134,238	9,686,856	10,369,803	10,658,005	10,457,723	13,003,533	14,100,934	15,111,182	16,032,729
Zongolica	17,622,999	19,412,497	20,898,637	21,683,300	23,041,316	24,663,830	21,196,716	28,871,439	31,844,319	33,754,940	34,135,602	

Fuente: Elaborado con datos del INEGI. Finanzas públicas municipales.

Nota: los datos presentados en esta tabla corresponden a los valores nominales de las participaciones federales y estatales.

Tabla 84. Participaciones federales promedio para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020.

Participaciones										
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
9,411,694	10,175,183	11,102,132	10,016,264	10,796,772	10,809,890	10,979,352	11,854,497	12,724,578	13,431,458	13,354,253

Tabla 85. Ingreso total y su distribución porcentual para la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.

Ingreso total											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Aportaciones promedio para los municipios de la región metropolitana de las Altas Montañas	16,590,488	19,842,890	22,750,005	18,216,998	18,428,602	20,372,674	19,903,542	21,283,816	26,075,938	28,357,650	27,334,288

Ingreso total											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Participaciones promedio para los municipios indígenas de la región metropolitana de las Altas Montañas	9,411,694	10,175,183	11,102,132	10,016,264	10,796,772	10,809,890	10,979,352	11,854,497	12,724,578	13,431,458	13,354,253
Ingreso total	26,002,182	30,018,073	33,852,137	28,233,262	29,225,374	31,182,564	30,882,894	33,138,313	38,800,516	41,789,108	40,688,541
Porcentaje de aportaciones promedio	63.80%	66.10%	67.20%	64.52%	63.06%	65.33%	64.45%	64.23%	67.21%	67.86%	67.18%
Porcentaje de participaciones promedio	36.20%	33.90%	32.80%	35.48%	36.94%	34.67%	35.55%	35.77%	32.79%	32.14%	32.82%
Porcentaje total	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

Fuente: Elaborado con datos del INEGI.

Nota: los datos de la tabla corresponden a los valores deflactados e indizados de las participaciones federales, tomando como base el INPC de 2015. La estimación de los promedios excluye los valores correspondientes a los municipios de Tehuipango y Zongolica, para evitar la sobreestimación de cifras.



Tabla 86. Índice de marginación municipal para la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.

Municipio	Índice de Marginación			Grado de Marginación		
	2010	2015	2020	Grado 2010	Grado 2015	Grado 2020
Astacinga	0.26	0.40	0.49	Alto	Muy alto	Alto
Atlahuilco	0.25	0.38	0.48	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Los Reyes	0.26	0.38	0.48	Alto	Muy alto	Muy alto
Magdalena	0.30	0.43	0.52	Medio	Alto	Alto
Mixtla de Altamirano	0.20	0.32	0.41	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Rafael Delgado	0.30	0.45	0.54	Medio	Medio	Medio
San Andrés Tenejapan	0.28	0.41	0.50	Alto	Alto	Alto
Soledad Atzompa	0.25	0.39	0.48	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Tehuipango	0.20	0.31	0.42	Muy alto	Muy alto	Muy alto
Tequila	0.26	0.38	0.47	Alto	Muy alto	Muy alto
Texhuacán	0.28	0.41	0.50	Alto	Alto	Alto
Tlaquilpa	0.27	0.40	0.49	Alto	Alto	Alto
Tlilapan	0.30	0.44	0.53	Medio	Medio	Medio
Xoxocotla	0.26	0.39	0.48	Alto	Muy alto	Muy alto
Zongolica	0.28	0.39	0.49	Alto	Muy alto	Alto

Fuente: Elaborado con información obtenida de: CONAPO. Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2020.



Tabla 87. Medición de la pobreza en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.

Municipio	Pobreza		
	Porcentaje 2010	Porcentaje 2015	Porcentaje 2020
Astacinga	92.31%	96.06%	93.66%
Atlahuilco	89.08%	88.12%	94.60%
Los Reyes	89.67%	90.50%	93.90%
Magdalena	88.96%	85.61%	88.72%
Mixtla de Altamirano	94.03%	95.31%	93.98%
Rafael Delgado	76.54%	76.92%	79.22%
San Andrés Tenejapan	81.35%	78.14%	86.21%
Soledad Atzompa	93.42%	95.26%	96.19%
Tehuipango	97.61%	96.53%	97.12%
Tequila	90.04%	86.88%	89.97%
Texhuacán	86.35%	86.42%	86.87%
Tlaquilpa	89.87%	93.21%	93.91%
Tlilapan	72.31%	74.94%	77.15%
Xoxocotla	92.91%	90.65%	93.89%
Zongolica	86.18%	82.02%	86.05%

Fuente: Elaborado con estimaciones del CONEVAL.

Nota: los datos corresponden al porcentaje de pobreza general.

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 1. Población Indígena del estado de Veracruz.	4
Tabla 2. Regiones indígenas y geopolíticas en el estado de Veracruz.	5
Tabla 3. Regiones étnicas y los grupos étnico-lingüísticos del estado de Veracruz.	6
Tabla 4. Población indígena monolingüe y bilingüe en el estado de Veracruz.	8
Tabla 5. Municipios y localidades indígenas de la Región de las Altas Montañas.	9
Tabla 6. Municipios con presencia náhuatl superior a los 10 mil habitantes según población y porcentaje en el estado de Veracruz.	10
Tabla 7. Tipología de los Municipios.	12
Tabla 8. Municipios que conforman la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	20
Tabla 9. Grado de accesibilidad a carretera pavimentada en la Región Metropolitana de las Altas Montañas	23
Tabla 10. Puentes en la Región Metropolitana de las Altas Montañas	26
Tabla 11. Porcentaje de hogares con internet, computadora y telefonía celular.	29
Tabla 12. Distribución de la población de los municipios indígenas por municipio y género de la RM de las Altas Montañas, 2020.	38
Tabla 13. Dinámica demográfica de los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2015 y 2020.	39
Tabla 14. Índice de masculinidad de los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	41
Tabla 15. Interpretación del Índice de vejez demográfica	43

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 16. Índice de vejez demográfica de municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	44
Tabla 17. Índice de vejez por género demográfica de municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	45
Tabla 18. Componentes e índice de intensidad migratoria hacia EUA en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	49
Tabla 19. Tasas netas de migración interna y categoría migratoria por municipio de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010.	51
Tabla 20. Población de 12 años y más económicamente activa (PEA) y su distribución según condición de actividad económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2020.	54
Tabla 21. Población de 12 años y más ocupada y su distribución según sector de actividad económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	60
Tabla 22. Población de 12 años y más ocupada y su distribución según sector de actividad económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020. Datos porcentuales	65
Tabla 23. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según posición en el trabajo y género para el estado de Veracruz y los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	71
Tabla 24. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según posición en el trabajo y género para el estado de Veracruz y los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020. Datos porcentuales.	74

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 25. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según división ocupacional y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	79
Tabla 26. Población de 12 años y más ocupada y su distribución, según división ocupacional y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020. Datos porcentuales.	84
Tabla 27. Población ocupada y su distribución según ingreso por trabajo y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2015.	90
Tabla 28. Población ocupada y su distribución según ingreso por trabajo y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2015. Datos porcentuales.	93
Tabla 29. Población de 12 años y más económicamente activa y su distribución según condición de actividad económica en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	97
Tabla 30. Población de 12 años y más no económicamente activa por municipio y su distribución según tipo de actividad no económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2020.	101
Tabla 31. Población de 12 años y más no económicamente activa por municipio y su distribución según tipo de actividad no económica y género en el estado de Veracruz y en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas. Datos porcentuales.	104
Tabla 32. Índice de desarrollo humano municipal, 2015.	110
Tabla 33. Índice y grado de rezago social, 2020.	113
Tabla 34. Índice de marginación, 2020.	115

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 35. Población derechohabiente en la RM de las Altas Montañas.	119
Tabla 36. Población derechohabiente en la RM de las Altas Montañas 2020 (porcentajes).	120
Tabla 37. Población derechohabiente en la RM de las Altas Montañas 2020 (por afiliación).	121
Tabla 38. Población derechohabiente en la RM de las Altas Montañas 2020 (porcentajes por afiliación).	123
Tabla 39. Hogares con algún adulto que tuvo poca variedad en sus alimentos de la RM de las Altas Montañas.	127
Tabla 40. Hogares con algún adulto que tuvo poca variedad en sus alimentos (porcentajes) de la RM de las Altas Montañas.	128
Tabla 41. Hogares con algún adulto que dejó de desayunar, comer o cenar de la RM de las Altas Montañas.	129
Tabla 42. Hogares con algún adulto que dejó de desayunar, comer o cenar (porcentajes) de la RM de las Altas Montañas.	130
Tabla 43. Hogares con algún adulto que comió menos de lo que debería comer de la RM de las Altas Montañas.	132
Tabla 44. Hogares con algún adulto que comió menos de lo que debería comer (porcentajes) de la RM de las Altas Montañas.	134
Tabla 45. Hogares con algún adulto que sintió hambre, pero no comió de la RM de las Altas Montañas.	137
Tabla 46. Hogares con algún adulto que sintió hambre, pero no comió (porcentajes) de la RM de las Altas Montañas.	135
Tabla 47. Hogares con algún adulto que comió solo una vez al día o dejó de comer todo un día de la RM de las Altas Montañas.	137

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 48. Hogares con algún adulto que comió solo una vez al día o dejó de comer todo un día (porcentajes) de la RM de las Altas Montañas.	138
Tabla 49. Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de maíz, 2020.	144
Tabla 50. Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de frijol, 2020.	147
Tabla 51. Coeficiente de Dependencia Alimentaria municipal por cultivo de arroz, 2020.	149
Tabla 52. Distribución de la población de 6 a 14 años según aptitud para leer y escribir en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	153
Tabla 53. Distribución porcentual de la población de 6 a 14 años según aptitud para leer y escribir en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	156
Tabla 54. Distribución de la población de 15 años y más según condición de alfabetismo en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	160
Tabla 55. Distribución porcentual de la población de 15 años y más según condición de alfabetismo en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	162
Tabla 56. Distribución de la población de 15 años y más según condición de escolaridad en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	166
Tabla 57. Distribución porcentual de la población de 15 años y más según nivel de escolaridad en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	169
Tabla 58. Grado de escolaridad, INEGI.	172
Tabla 59. Nivel de escolaridad según población con 15 años y más en municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	173

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 60. Porcentaje de nivel de escolaridad según población con 15 años y más en municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas.	179
Tabla 61. Viviendas particulares por municipio según material predominante en pisos, 2020.	185
Tabla 62. Viviendas particulares habitadas según combustible utilizado para cocinar en la RM de las Altas Montañas.	187
Tabla 63. Viviendas particulares habitadas y distribución porcentual según combustible utilizado para cocinar en la RM de las Altas Montañas.	188
Tabla 64. Viviendas particulares con energía eléctrica y sin energía eléctrica, 2020.	190
Tabla 65. Fuentes de abastecimiento de agua en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	192
Tabla 66. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	195
Tabla 67. Fuentes de abastecimiento de agua en la Región Metropolitana de las Altas Montañas	201
Tabla 68. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	207
Tabla 69. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	210
Tabla 70. Tiraderos a cielo abierto en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	214
Tabla 71. Plantas de tratamiento de aguas residuales en la Región Metropolitana de las Altas Montañas	218
Tabla 72. Centros de verificación en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	222
Tabla 73. Conceptos en materia Protección Civil.	224
Tabla 74. Conceptos en materia Protección Civil.(2)	225

CONTENIDO DE TABLAS

Tabla 75. Clasificación de los fenómenos perturbadores.	227
Tabla 76. Tipo de inestabilidad de laderas	231
Tabla 77. Clasificación de los fenómenos perturbadores.	243
Tabla 78. Casos confirmados y defunciones por la Covid-19 en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	246
Tabla 79. Aportaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores reales.	268
Tabla 80. Aportaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores nominales.	269
Tabla 81. Aportaciones federales promedio para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020.	270
Tabla 82. Participaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores reales.	270
Tabla 83. Participaciones federales para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020. Valores nominales.	272
Tabla 84. Participaciones federales promedio para los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas 2010-2020.	273
Tabla 85. Ingreso total y su distribución porcentual para la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.	273
Tabla 86. Índice de marginación municipal para la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.	275
Tabla 87. Medición de la pobreza en los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas, 2010-2020.	276

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 1. Pueblos indígenas asentados en Veracruz.	7
Figura 2. Tipología de municipios con población indígena del estado de Veracruz.	12
Figura 3. Tipología de municipios con población indígena del estado de Veracruz.	15
Figura 4. Porcentaje de población de lengua indígena en los municipios del estado de Veracruz.	16
Figura 5. Porcentaje de población indígena 2010.	17
Figura 6. Ubicación geográfica de los municipios indígenas del estado de Veracruz, 2010.	19
Figura 7. Municipios que conforman la Región Metropolitana de las Altas Montañas y municipios considerados indígenas.	21
Figura 8. Puentes en Región Metropolitana de las Altas Montañas	28
Figura 9. Regiones Metropolitanas en el estado de Veracruz y sus municipios.	32
Figura 10. Región Metropolitana de las Altas Montañas.	33
Figura 11. Distribución de la lluvia en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	197
Figura 12. Cuencas hidrográficas la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	199
Figura 13. Cuencas y cauces en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	200
Figura 14. Fuentes de abastecimiento de agua en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	204
Figura 15. Tiraderos a cielo abierto en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	216
Figura 16. Plantas de tratamiento de aguas residuales en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	219
Figura 17. Centros de verificación en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	223
Figura 18. Epicentros sísmicos en el estado de Veracruz, año 1920 y 2011.	229

CONTENIDO DE FIGURAS

Figura 19. Riesgo sísmico en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	230
Figura 20. Riesgo por inestabilidad de laderas en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	233
Figura 21. Riesgo por tormentas eléctricas en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	235
Figura 22. Depresiones y ciclones tropicales que impactaron en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	238
Figura 23. Condición de sequía en la región Metropolitana de las Altas Montañas, durante los meses de enero (A), abril (B), julio (C) y octubre (D) del año 2020.	240
Figura 24. Zonas susceptibles de incendios forestales en la Región Metropolitana de las Altas Montañas.	244
Figura 25. Jurisdicciones sanitarias en el estado de Veracruz.	248

CONTENIDO DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Porcentaje de hogares con internet, computadora y telefonía celular.	29
Gráfica 2. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la RM de las Altas Montañas.	206
Gráfica 3. Agua anual concesionada para usos consuntivos en la RM de las Altas Montañas.	209
Gráfica 4. Incendios forestales anuales en el estado de Veracruz.	242
Gráfica 5. Producto Interno Bruto y aportaciones promedio para la RM de las Altas Montañas, 2010-2020.	277
Gráfica 6. Producto Interno Bruto y participaciones promedio para la RM de las Altas Montañas, 2010-2020.	279
Gráfica 7. Distribución porcentual del ingreso total para la RM de las Altas Montañas 2010-2020.	281
Gráfica 8. Porcentaje de pobreza en los municipios indígenas de la RM de las Altas Montañas, 2010-2020.	284
Gráfica 9. Índice de marginación municipal para la RM de las Altas Montañas, 2010-2020	287

Conclusiones: Condiciones de Vida de la Población Indígena de la Región Metropolitana de las Altas Montañas

Luego de analizar el comportamiento de las variables con las que se han analizado las condiciones de desarrollo de la población de los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas se puede concluir que son de los pueblos con más olvido por parte de las diferentes administraciones gubernamentales a nivel estatal como federal,

así como con graves limitaciones en la toma de decisiones por parte de las autoridades del ámbito local.

Los pueblos indígenas de esta región han sufrido exclusión y discriminación por parte de los habitantes de las áreas urbanizadas colindantes e incluso por la población mestiza que radica en las cabeceras municipales. La población de origen étnico ha sido marginada en cuanto a inversión gubernamental en infraestructura, equipamiento urbano estratégico, vías de comunicación y apoyos para la producción.

En esta región habita principalmente el pueblo náhuatl, quienes practican la misma lengua, lo cual ha representado una gran resistencia por revitalizar su lengua y evitar que desaparezca, pues fenómenos como la migración y la discriminación han llevado a muchos habitantes dejar de hablarlo.

Actualmente es importante que esta RM sea considerada como unidad de planeación territorial, para que las autoridades orienten las inversiones en búsqueda de la generación de condiciones para un desarrollo integral urbano-rural; que los trazos carreteros e infraestructura estén orientados a propiciar una integración funcional intermunicipal

y con su principal nodo urbano, que es la ciudad de Orizaba. Esto, tendrá como resultado rescatar el territorio para quienes lo habitan, ofrecería una mejor calidad de vida y se les reconocería a todos estos pueblos la gran labor de producir alimentos básicos como el maíz y el frijol.

Pensar bajo esta perspectiva regional facilita el diseño de estrategias de combate a la pobreza y al hambre; potencializa las oportunidades para que los habitantes de municipios indígenas puedan lograr estudios universitarios y mejores oportunidades de empleo, sin trastocar su cultura, su cosmovisión, sus valores, su forma de pensar y de organizarse social, económica y políticamente. De igual forma, abre la posibilidad de pensar en proyectos de desarrollo regional e inversiones intermunicipales.

Como queda claro a partir de la información mostrada a lo largo de la investigación, la realidad es más compleja, pues estas variables seleccionadas solo permiten un acercamiento parcial en un periodo de tiempo, pero está claro que los habitantes de origen étnico de la Región

Metropolitana de las Altas Montañas han sufrido un proceso histórico de conquista y expropiación por parte de la población mestiza, tal y como lo señaló el Dr. Gonzalo Aguirre Beltrán en su obra magistral *Regiones de Refugio*. Es también un proceso de resistencia y sobrevivencia, aun cuando en los últimos años la migración se ha intensificado, pues en medio de una crisis de la agricultura en el estado y la falta de compromiso por parte de las administraciones gubernamentales por garantizar la seguridad alimentaria a partir de la reactivación del campo veracruzano, deja desprotegidos en su actividad económica a esta población, reduciéndolos a una actividad agrícola de sobrevivencia.

El rezago social y la marginación son graves problemas que enfrentan, ya que 13 de los municipios se encuentran en grado muy alto y alto, y solo dos en grado medio, lo cual tiene como consecuencia la exclusión de todos los sistemas de protección social. Por ejemplo, en el indicador de educación, los habitantes que logran acceder al sistema educativo, mayormente llegan a cursar la


primaria, otros cuantos la secundaria y preparatoria, pero el porcentaje de personas que logran acceder a una educación superior no pasa del 11%; por otro lado, también se observa que el acceso a la educación favorece a la comunidad masculina, así pues, se pone en evidencia la brecha de género que aún existe.

En la condición de ingreso, la mayoría de la población gana cuando más un salario mínimo, es decir 172.87 pesos (salario mínimo actual), de los 15 municipios solo cuatro de ellos reciben cuando más dos salarios mínimos. Si se reflexiona a partir de estos datos, con ese salario se visten, se calzan, se alimentan, van al médico y, en el mejor de los casos, realizan estudios los hijos de estas familias.

A este contexto de olvido y marginación de la población indígena de la Región Metropolitana de las Altas Montañas también contribuye en gran medida el gobierno federal, ya que los ingresos que les otorgan a los Ayuntamientos cada vez comprende una proporción

mayor el recurso etiquetado englobadas en las Aportaciones (que controla el gasto federalizado, incluyendo el Ramo 033) hasta llegar a representar el 70%; no así, el recurso encuadrado en las Participaciones que, después de representar en los primeros años de la década del 2000 alrededor del 50%, ahora solo representa el 30%, lo que priva a los Ayuntamientos de la libertad de invertir en infraestructura estratégica para el desarrollo y la generación de condiciones para lograr crecimiento económico local y regional.

El presupuesto que otorga la federación a los Ayuntamientos cada vez está más controlado por recursos etiquetados; no obstante, se observó en esta investigación que también están creciendo las condiciones de marginación de estos municipios, lo que apunta a que la federación al controlar el gasto está propiciando mayor marginación; es decir, la estrategia centralista del gobierno federal esta errada, ya que no favorece el desarrollo sino la marginación; el punto aquí es que los diputados del Congreso de la Unión, como los diputados



de la Legislatura Local, que representan los distritos donde existen municipios indígenas, no están dando respuesta a esta situación tan adversa para el desarrollo de los pueblos indígenas de Veracruz: el escenario, en consecuencia, apunta hacia mayor pobreza y marginación de los habitantes de los municipios indígenas de la Región Metropolitana de las Altas Montañas.

REFERENCIAS

Academia Veracruzana de las Lenguas Indígenas. (2013). *Catálogo de las lenguas indígenas y sus variantes lingüísticas del estado de Veracruz*. Xalapa: Gobierno del Estado de Veracruz. En: <http://www.aveli.gob.mx/files/2013/08/CATALOGO.pdf>

Agenda 2030. (2017, septiembre 11). *Objetivo de Desarrollo Sostenible 4: Educación de Calidad*. Retrieved from Gobierno de México: <https://www.gob.mx/agenda2030/articulos/4-educacion-de-calidad>

Alaminos Chica, A., López Fernández, C., López Monsalve, B., Perea Crespo, I., & Santacreu Fernández, Ó. (2009). El retorno de las migraciones circulares: la regulación de las migraciones profesionales. *OBETS. Revista de Ciencias Sociales*, 59-70.

Alonso Ruiz, R. J. (2020, julio 20). *El reto del analfabetismo: Del «cuántos leen» al «cómo leen»*. Retrieved from Educación Futura: <https://www.educacionfutura.org/el-reto-del-analfabetismo-del-cuanto-leen-al-como-leen/>

Aparicio, J. (2018). *Fundamentos de hidrología de superficie*. CDMX: LIMUSA.

Banco Mundial. (2021, Marzo). *Banco Mundial/Pueblos Indígenas*. Retrieved from Banco Mundial/Pueblos Indígenas: <https://www.bancomundial.org/es/topic/indigenous-peoples#1>

Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción. (2013, Febrero 11). *cmic Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción*. Retrieved from https://www.cmic.org.mx/comisiones/sectoriales/vivienda/2013/noticias_del_dia/politica_de_vivienda/politica_de_vivienda.htm#:~:text=Enrique%20Pe%C3%B1a%20Nieto%2C%20anunci%C3%B3%20el,%20mejorar%20la%20vivienda%20rural.

CELADE. (2006). *Manual sobre indicadores de calidad de vida en la vejez*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

CENAPRED. (2018). *CICLONES TROPICALES*. CDMX: CENTRO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE DESASTRES. <http://www.cenapred.gob.mx/es/Publicaciones/arcivos/129-FOLLETOCICLONESTROPICALES.PDF>

CENAPRED. (2021). *Diagnóstico de Peligros e Identificación de Riesgos de Desastres en México*.

(G. D. MÉXICO, Ed.) CDMX: GOBIERNO DE MÉXICO.

CENAPRED. (2022). *GOBIERNO DE MÉXICO*.

<https://www.gob.mx/cenapred/articulos/peligros-volcanicos-a-los-que-puedes-estar-expuesto-si-vives-cerca-de-un-volcan-activo?idiom=es#:~:text=Los%20principales%20pe ligros%20son%3A,tener%20di%C3%A1metros%20de%20algunos%20metros.>

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2021). *Relación entre sexos*. Retrieved from https://celade.cepal.org/redatam/ryesp/sisppi/webhelp/relacion_entre_sexos.htm#:~:text=Definici%C3%B3n%3A%20Expresa%20la%20composici%C3%B3n%20por,y%20la%20cantidad%20de%20mujeres

Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros Mexicanos en el exterior . (n.d.). *Remesas*. Retrieved from <https://www.condusef.gob.mx/?p=remesas#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20son%20las%20REME SAS%3F,familias%20que%20viven%20en%20M%C3%A9xico.>

CONAFOR. (2010). *INCENDIOS FORESTALES: GUÍA PRÁCTICA PARA COMUNICADORES*. CDMX: COMISIÓN NACIONAL FORESTAL.

CONAFOR. (2022). *COMISIÓN NACIONAL FORESTAL*.
En:

http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D3_RFORESTA05_01&IBIC_use r=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce&NOMBRE ENTIDAD=* &NOMBREANIO=*

CONAGUA. (2020). *COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA*.
https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/16_060120.pdf

CONAGUA. (2021a). *Programa Nacional Hídrico 2020-2024*.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609188&fecha=30/12/2020

CONAGUA. (2021b). *Sistema Nacional de Información del Agua*. En:
<http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=p recipitacion>

CONAGUA. (2021c). *SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN DEL AGUA*.
<http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=s equias&ver=mapa>

- CONAPO. (1999). Población. Cuadernos de población. In CONAPO. México: Consejo Nacional de Población.
- CONAPO. (2012). Anexo C Metodología del índice de intensidad migratoria México-Estados Unidos. In L. M. Uribe Vargas, T. Ramírez García, & R. Labarthe Álvarez, *Índices de intensidad migratoria México-Estados Unidos* (pp. 233-246). México, D. F.: ISBN.
- CONAPO. (2012). Migración México-Estados Unidos. In L. M. Uribe Vargas, T. Ramírez García, & R. Labarthe Álvarez, *Índices de intensidad migratoria México-Estados Unidos* (pp. 9-11). México, D. F.: ISBN.
- CONAPO. (2020). Índices de Marginación. En: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372>
- CONAPO. (2021, Septiembre 7). *Índice de Intensidad Migratoria México Estados Unidos*. En: <https://www.gob.mx/conapo/documentos/indice-de-intensidad-migratoria-mexico-estados-unidos>
- CONEVAL. (2010). *Acceso a los servicios de salud*. En: Medición de la pobreza: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Indicadores-de-carencia-social.aspx>
- CONEVAL. (2012). *Índice de marginación por localidad*. En: CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN: http://conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indicadores_margina/2010/documentoprincipal/Capitulo01.pdf
- CONEVAL. (2019, agosto). La pobreza en la población indígena de México, 2008-2018.
- CONEVAL. (2020). *Consejo Nacional de Evaluación de las Políticas de Desarrollo*. En: <https://www.coneval.org.mx/Paginas/principal.aspx>
- CONEVAL. (n.d.). *Medición de la pobreza*. En: <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Indicadores-de-carencia-social.aspx>
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En: <https://www.gob.mx/indesol/documentos/constitucion-politica-de-los-estados-unidos-mexicanos-97187>
- Cruz Aburto, É. Y. (2018). Basura que día con día generamos. En: <https://www.uv.mx/cienciauv/blog/labasuraquediadiageneramos/>
- Del Val, J., Pérez Martínez, J. M., Sánchez García, C., & Romero Tovar, M. T. (2021, marzo 18). *El Mundo Indígena 2021: México*. En: IWGIA:

<https://www.iwgia.org/es/mexico/4149-mi-2021-mexico.html>

Diario Oficial de la Federación. (2019). Ley General de Salud. En: <https://www.dof.gob.mx>

Diario Oficial de la Federación . (2020). *PROGRAMA Institucional 2020-2024 de la Comisión Nacional de Vivienda*. México.

Escalón Portilla, E. (2016, abril 4). *Educación indígena en México, entre el rezago y la exclusión*. Retrieved from Universo: <https://www.iwgia.org/es/mexico/4149-mi-2021-mexico.html>

Ethelia Ruíz Medrano. (2011). *Dimensión Antropológica*. Retrieved from Un breve recorrido bibliográfico por la historia de los pueblos zapotecos de Oaxaca: <https://www.dimensionantropologica.inah.gob.mx/?p=6916>

Gutierrez Facundo, I. E. (2015). *Posibles causas y consecuencias del desempleo en el Estado de Mexico, 2005-2014*. Estado de México: UNAM.

INEE. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. (2016). *En México la población indígena y la hablante de lengua indígena*

registran una mayor tasa de analfabetismo y un menor nivel de escolaridad: Sylvia Schmelkes. Retrieved from <https://historico.mejoredu.gob.mx/en-mexico-la-poblacion-indigena-y-la-hablante-de-lengua-indigena-registran-una-mayor-tasa-de-analfabetismo-y-un-menor-nivel-de-escolaridad-sylvia-schmelkes/#:~:text=Sylvia%20Schmelkes%20%2D%20INEE-,En%20M%C3%A9xico%20la%2>

INEGI. (2010). Censo Nacional de Población y Vivienda 2010. En: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>

INEGI. (2015). Sistema de Indicadores sobre la Población Indígena de México.

INEGI. (2019). *INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA*. <https://www.inegi.org.mx/app/areasgeograficas/?ag=30071#tabMCcollapse-Indicadores>

INEGI. (2020a). Censo Nacional de Población y Vivienda 2020. En: <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#:~:text=El%20Censo%20de%20Poblaci%C3%B3n%20y,viviendas%20para%20obtener%20informaci%C3%B3n%20sobre>

- INEGI. (2020b). *Escolaridad*. Cuéntame de México: <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/escolaridad.aspx?tema=P>
- INEGI. (2020c). Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2020. En: <https://www.inegi.org.mx/programas/dutih/2020/>
- INEGI. (2020d). *Simulador de Flujos de Agua en Cuencas Hidrográficas*. Retrieved 03 04, 2022, from https://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/
- INEGI. (2021a). Encuesta Nacional de Vivienda (ENVI) 2020 Principales Resultados, (pp. 1-3).
- INEGI. (2021b). *RED NACIONAL DE CAMINOS RNC 2020*. Retrieved 03 01, 2022, from <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463807452>
- INEGI. (n.d.). *Cuéntame de México. Agua potable y drenaje*. <http://cuentame.inegi.org.mx/territorio/agua/dispon.aspx?tema=T>
- Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas. (2020). *Atlas de los Pueblos Indígenas de México*. Distribución por entidad, en: <http://atlas.inpi.gob.mx/veracruz-2/>
- Instituto Nacional de Geriátría. (2017, noviembre 13). *Envejecimiento*. Gobierno de México: <http://www.geriatria.salud.gob.mx/contenidos/institucional/envejecimiento.html>
- Isabel, A., & Gonzáles, A. (2010). *Producción social de vivienda indígena*. Ciudad de México: MISEREOR.
- Larios Osorio, A. (2018). *La migración de retorno y las teorías con un enfoque hacia el desarrollo, descubriendo elementos para la construcción de la política pública desde lo local*. México.
- Leyva, R., Infante, C., Gutiérrez, P., & F., Quintino. (2013). Inequidad persistente en salud y acceso a los servicios para los pueblos indígenas de México, 2006-2012. *Salud pública Méx*, vol. 55 supl. 2, Cuernava. En: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003636342013000800008#:~:text=La%20condici%C3%B3n%20de%20inequidad%20en,v%20y%20en%20su%20salud.&text=Se%20entende%20por%20inequidad%20en,que%20adem%C3%A1s%20son%20consideradas%20injustas.
- Manrique, A. L.-P. (2019). Las lenguas indígenas de México. *Arqueología Mexicana*, 4-91.
- Marín, A. (2022). *Marginación*. Retrieved from <https://economipedia.com/definiciones/marginacion.html>

Martínez, Y. y Villalejo, V. (2018). La gestión integrada de los recursos hídricos: una necesidad de estos tiempos. En: <https://riha.cujae.edu.cu/index.php/riha/article/view/424>

Merlín Rodríguez, R. (2016). La relevancia jurídica y cultural en los derechos de los pueblos indígenas. *Revistas UNAM*.

Naciones Unidas. (2007). *Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas*. Naciones Unidas.

Nava, C., (2021). Derecho Internacional Ambiental. Dogmática y tutela ambientales. Porrúa.

Navarrete Linares, F. (2008). *Los Pueblos indígenas de México*. México: CDI. Retrieved from https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/255517/monografia_nacional_pueblos_indigenas_mexico.pdf

Orfis. (2019). Lenguas indígenas de Veracruz, pasado y plural presente. En: <http://orfis.gob.mx/comunicacion/agenda/entorno27/#:~:text=Entre%20las%20lenguas%20de%20los,el%20zapoteco%20y%20el%20zoque>.

OMS, 2022. Constitución de la Organización Mundial de la Salud. En: <https://www.who.int/es/about/governance/constitution>

ONU Habitat. (2010). *El derecho a una vivienda adecuada*. Naciones Unidas Derechos Humanos.

Organización Internacional del Trabajo. (2022). *¿Qué es un salario mínimo?* Retrieved from <https://www.ilo.org/global/topics/wages/minimum-wages/definition/lang-es/index.htm#:~:text=El%20salario%20m%C3%A9trico%20se%20ha,ni%20de%20un%20acuerdo%20individual>.

PNUD. (2022). Reducción de la pobreza y desarrollo inclusivo, Desarrollo Humano: https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in_depth/desarrollo-humano.html

PNUD. (2015). *PNUD México*. En: https://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/ourwork/povertyreduction/in_depth/desarrollo-humano.html

Portilla, E. E. (2016). *UV-Intercultural*. Retrieved from Universidad Veracruzana : <https://www.uv.mx/uvi/general/educacion-indigena-en-mexico-entre-el-rezago-y-la-exclusion/>

Pro México Indígena. (n.d.). Retrieved from Pro Mazateca:
[https://promexicoindigena.org.mx/promazateca/#:~:text=Los%20mazatecos%20son%20un%20pueblo,mazateco\)%20y%20es%20humilde%E2%80%9D](https://promexicoindigena.org.mx/promazateca/#:~:text=Los%20mazatecos%20son%20un%20pueblo,mazateco)%20y%20es%20humilde%E2%80%9D).

PROFEPA. (2022). *¿Cómo puedes denunciar?* Retrieved from
https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/4991/1/mx.wap/31_como_puedes_denunciar.html?fbclid=IwAR3OOQ1U3Qp1tySF2QKbMTcEPOI4_KACxqlsVB4JD1q8AdpQYO52vQqKc0M

Purolipan. (10 de junio de 2008). *Pico de Orizaba (Fotografía)*. Obtenido de flickr:
<https://www.flickr.com/photos/11164872@N04/1408854477/>

Quiroa, M. (2019, Octubre 19). *Economipedia*. Economipedia:
<https://economipedia.com/definiciones/migracion.html>

Ramírez, N. (2002). *Análisis social. Plan de Desarrollo para Pueblos Indígenas*. Veracruz: Banco Mundial. Retrieved from
<https://documents1.worldbank.org/curated/en/917851468049850404/pdf/IPP5770v300SPA00Vol030Veracruz0IPDP.pdf>

Rivera, J., Muñoz, R., Vargas, A., Alcántara, G., Real, N., & R., Sánchez. (2019). Flora, vegetación y paisaje de la región de las altas montañas de Veracruz, México, elementos importantes para el turismo de naturaleza. En: <https://doi.org/10.32854/agrop.vi0.1460>

Rozas, P., & Sánchez, R. (2004). *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. (ONU-CEPAL, Ed.) SANTIAGO DE CHILE .

Ruiz Barradas, A., Tejada Martinez, A., Miranda Alonso, S., & Flores Zamudio, R. (2010). *Climatología*. Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana. Retrieved 03 08, 2022, from
<https://cdigital.uv.mx/handle/123456789/9649>

SCT. (2015). *Secretaría de Comunicaciones y Transporte*. Retrieved 03 07, 2022, from
https://www.imt.mx/images/files/USIG/rnc/Documento_Tecnico.pdf

Secretaría de Protección Civil. (2015). *Atlas: Peligros Geológicos e hidrometeorológicos del Estado de Veracruz*. Retrieved from Secretaría de Protección Civil: http://www.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/5/2015/03/Atlas_Veracruz_web.pdf

Secretaría de Gobernación. (2014). Artículo 4o. In *Unidad General de Asuntos Jurídicos* (pp. 1-3).

Secretaría de gobernación. Diario Oficial de la Federación. (2020, Octubre 9). *PROGRAMA Institucional 2020-2024 del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas*. México. Retrieved from https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5600020&fecha=09/09/2020

SEDEMA. (2019). *SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE*. <http://www.veracruz.gob.mx/medioambiente/directorio-de-verificentros/>

SIAP. (2020). *La importancia del sector primario en México*. En: <https://www.gob.mx/siap/es/articulos/la-importancia-del-sector-primario-en-mexico?idiom=es>

SEDEMA. (2021). *Secretaría de Medio Ambiente en el Estado de Veracruz*. En: <http://www.veracruz.gob.mx/medioambiente/programa-de-verificacion-vehicular/>

SEFIPLAN. (2021). *SECRETARÍA DE FINANZAS Y PLANEACIÓN*. XALAPA: GOBIERNO DEL ESTADO DE VERACRUZ. http://ceieg.veracruz.gob.mx/wp-content/uploads/sites/21/2021/06/HUATUSCO_2021.pdf

SESVR. (2022). *Secretaría de Salud del Estado de Veracruz*. <https://www.ssaver.gob.mx/riesgos-sanitarios/directorio-jurisdicciones-sanitarias/>

SINA. (2021). *Sistema Nacional de Información del Agua*. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=precipitacion>

SINA. (2022). *Sistema Nacional de Información del Agua*. <http://sina.conagua.gob.mx/sina/tema.php?tema=precipitacion>

Sistema de Información Cultural. (2019). *Pueblos indígenas*. Retrieved from http://sic.gob.mx/?table=grupo_etnico&estado_id=20

SSA. (2012). *SECRETARÍA DE SALUD*. En: http://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5228062#:~:text=La%20jurisdicci%C3%B3n%20sanitaria%20es%20la,seguimiento%20y%20supervisar%20los%20proyectos

SSA. (2020). *SECRETARÍA DE SALUD*. En: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5603318&fecha=22/10/2020#:~:text=NORMA%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D179,sistemas%20de%20abastecimiento%20de%20agua.

SSA. (2021). *GOBIERNO DE MÉXICO*. Retrieved 02 28, 2022, from <https://coronavirus.gob.mx/>

SSAVER. (2022). *SECRETARÍA DE SALUD DEL ESTADO DE VERACRUZ*. En: <http://coronavirus.veracruz.gob.mx/mapa/>

UNAM. (2018). *Archivo Fotográfico México Indígena*. Retrieved from Repositorio Universitario Digital. Instituto de Investigaciones Sociales: <http://ru.iis.sociales.unam.mx/jspui/handle/IIS/3264>

Universidad Veracruzana. (2014). *Lengua Popoloca*. Retrieved from NGIWA Culturas de México: <http://etnoecologia.uv.mx/Ngiwa/antecedentes.htm>

Vela Martínez, R. (2009). *Veracruz siglo XXI: retos y perspectivas económicas. Un análisis por microsistemas*. Veracruz: El Colegio de Veracruz.

Vela Martínez, R. (2020). *Economía Regional: teoría y praxis*. Xalapa, Veracruz: Universidad Veracruzana. Retrieved from <https://www.enfoqueveracruz.org/libros/Economia%20Regional-Teoria%20y%20praxis.pdf>

Vela Martínez, R., Toledo-Tolentino, Á., & Rodríguez Hernández, L. D. (2022). *Condiciones socioeconómicas de los municipios indígenas del Estado de Veracruz. Tomo I Elementos básicos sobre población. historia y cultura indígena*. México: El Colegio de Veracruz.

Vela, E., León-Portilla, M., Bonfil Batalla, G., Muratalla, B., Manrique, L., & López Austin, A. (2019). *Un patrimonio en peligro: las lenguas indígenas de México*. México: Editorial Raíces México.

WMO. (2019, 07 22). *Organización Meteorológica Mundial*. Retrieved 02 28, 2022, from <https://public.wmo.int/es/ciclones-tropicales>

Vela Martínez, R., Toledo-Tolentino, Á., & Rodríguez Hernández, L. D. (2022). *Condiciones socioeconómicas de los municipios indígenas del Estado de Veracruz. Tomo I Elementos básicos sobre población. historia y cultura indígena*. México: El Colegio de Veracruz.

Vela, E. (2010). *Cultura Zapoteca*. Retrieved from <https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/cultura-zapoteca>



Carrillo Puerto No.26 - Zona Centro - Xalapa, Veracruz - CP.91000

Correo electrónico: elcolegiodeveracruz@gmail.com

Teléfono: 01 (228) 841 5100 ext.102

www.colver.edu.mx - mdn.colver.edu.mx.

