



Plan Municipal de Desarrollo

**H. Ayuntamiento de Coatepec,
Veracruz
2022 - 2025**

A faint, light-colored illustration in the background of the lower half of the page. It depicts a central building with a dome and arched windows, flanked by two trees with large, rounded leaves. The entire illustration is rendered in a light gray or beige tone.



PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2022 – 2025
H. AYUNTAMIENTO DE COATEPEC, VERACRUZ.
Honorable Cabildo

Raymundo Andrade Rivera
Presidente Municipal

Linda Rubí Martínez Díaz
Síndica

Aldo Antonio Trejo Morales
Regidor Primero

Tizania Quijada López
Regidora Segunda

Nelly Vianey Hernández Vázquez
Regidora Tercera

Sofía Leticia Viveros Colorado
Regidora Cuarta

Edson Tejada Corona
Regidor Quinto

Carlos Alberto Ruiz Estrada
Regidor Sexto

Herman Sinecio Velasco Lince
Regidor Séptimo

María Guadalupe Domínguez Murrieta
Regidora Octava



CONSEJO DE PLANEACIÓN PARA EL DESARROLLO MUNICIPAL COPLADEMUN

Raymundo Andrade Rivera
Presidente

Gaspar Pérez Álvarez
Secretario

Miguel Ángel Aburto Campos
Coordinador

María Guadalupe Martínez López
Consejera

Vicente Bonilla Jácome
Consejero

María Esther Del Carmen Hernández Palacios Mirón
Consejera





Dependencias del H. Ayuntamiento de Coatepec, Veracruz

| | |
|---|---|
| Gaspar Pérez Álvarez | Secretaría |
| Osmar Enrique Delfín Jorge | Tesorería |
| Arturo Mondragón Ortiz | Órgano Interno de Control |
| Arturo López Ortega | Dirección de Asuntos Jurídicos |
| Silverio Moreno Mávil | Dirección de Seguridad Pública |
| Miguel Ángel López Alfonso | Dirección de Protección Civil |
| Karen Mariana Hernández Figueroa | Dirección de Turismo y Cultura |
| Enrique Daniel Zeferino Linares | Dirección de Obras Públicas y Desarrollo Urbano |
| Jesús Trujillo Gómez | Dirección de Servicios Municipales |
| Román De la Cruz Medrano | Dirección de Fomento Agropecuario y Medio Ambiente |
| Rosario Hernández Sangabriel | Dirección de Desarrollo Humano y Social |
| Arely Guadalupe Bonilla Pérez | Desarrollo Integral de la Familia |
| Jorge Ricardo López Santacruz | Dirección de Comunicación Social |
| Mari de la Paz Pozos González | Dirección de Comercio y Desarrollo Económico |
| Montserrat Quevedo Verónica | Unidad de Transparencia y Acceso a la Información |



Mensaje del Presidente Municipal

Inicia una nueva etapa en la historia de Coatepec: la suma de voluntades que forjaron una transición democrática en las urnas el pasado 6 de junio de 2021, nos ha traído esta nueva encomienda y que con el acto protocolario de toma de protesta efectuado el 31 de diciembre de 2021, se dio legitimidad a un nuevo gobierno emanado del pueblo y para el pueblo.

Los ciudadanos de este municipio han depositado en este equipo de trabajo sus esperanzas y anhelos, nos han otorgado la gran responsabilidad y el honor de ser portavoces y protagonistas de un cambio que le permita llevar a Coatepec ocupar el lugar que le corresponde en la transformación del estado de Veracruz y de México.

Sin duda alguna sabemos que los años 2020 y 2021 han sido muy difíciles; por ello, tenemos conciencia del gran reto que enfrentamos, sabedores de lo que la gente espera de este nuevo gobierno: honestidad, transparencia, eficacia, lealtad y compromiso.

Hoy Coatepec tiene la gran oportunidad de consolidar e impulsar una gestión de gobierno municipal moderno y eficiente, con políticas públicas que promuevan el desarrollo sustentable de nuestras comunidades, pero, sobre todo, que puedan mejorar las condiciones de bienestar de los ciudadanos en nuestro municipio.

Para nosotros es muy importante integrar la participación de la ciudadanía en todos los sentidos, es por ello que vamos a promover un gobierno incluyente e inclusivo, donde todos aquellos que deseen el bien para Coatepec, contribuyan de manera



directa e indirecta con su talento, esfuerzo y dedicación en la construcción del futuro que merecemos. Queremos que la participación de las y los jóvenes sea el motor que permita dar sentido a la política social que impulsaremos, que nuestras acciones impacten verdaderamente en la vida de las familias que viven en las comunidades de las zonas rurales y urbana, que los hombres y mujeres que día con día se levantan para trabajar honradamente, sean el motivo, razón y nuestra fortaleza para vencer obstáculos y trascender fronteras.

Tenemos la visión de forjar una ciudad con crecimiento ordenado y con un desarrollo económico sostenido. Por esta razón, atenderemos los problemas complejos del municipio con soluciones complejas y a la medida. La agenda de la problemática tanto de la ciudad como de las localidades rurales exige que pongamos todo nuestro empeño, conocimiento, talento y disponibilidad al servicio de nuestros ciudadanos.

Nuestro municipio tiene el esplendor de las regiones de las Altas Montañas y del Café, cuenta con una variedad de recursos naturales, tradiciones, cultura y gastronomía, que ya quisieran tener otros lugares de nuestro estado y del país, por ello debemos cuidarlos, protegerlos y conservarlos. Coatepec es la semilla del café que germina en la montaña, somos la mezcla viva que da carácter al producto que nos enaltece, somos orgullo de Veracruz y de México.

Vamos a promover un turismo sustentable, que permita que nuestros visitantes durante su estancia se lleven una grata y amigable experiencia, y que aquellos turistas cuando se alojen en la ciudad compartan con otras personas sus vivencias, siendo los mejores promotores de nuestro pueblo mágico en todo momento.



La fortaleza de un pueblo radica en su gente: en Coatepec somos personas de trabajo, honestas y con carácter, que sabemos apreciar el valor del esfuerzo diario, somos gente productiva y comprometida con lo que hacemos, hay quienes dejamos parte de nuestra vida trabajando para hacer de nuestra ciudad un hogar seguro y digno para la siguiente generación, por eso estamos aquí, por eso nos eligieron.

Tengan la certeza de que vamos a luchar con todas nuestras fuerzas, para que las familias de Coatepec tengan la seguridad y las oportunidades que se merecen: **Un Cambio con Orgullo.**

Nuestra identidad es nuestra fortaleza.

Reitero mi compromiso, el del Honorable Cabildo y el de las diferentes áreas que me acompañarán en este gobierno, de servir sin distinción de colores o clases sociales, somos ciudadanos con una sola encomienda:

“Hacer de Coatepec un municipio con desarrollo, con futuro y con bienestar para todas las familias”.

Raymundo Andrade Rivera

Presidente Municipal Constitucional
Coatepec, Veracruz de Ignacio de la Llave



CONTENIDO

| | |
|--|-----|
| I. PRESENTACIÓN | 9 |
| I.1 Justificación | 12 |
| I.2 Estructura del Plan | 17 |
| II. MARCO JURÍDICO..... | 22 |
| II.1 Orden Federal | 24 |
| II.2 Orden Estatal | 24 |
| II.3 Orden municipal..... | 27 |
| III. DIAGNÓSTICO GENERAL | 29 |
| III.1 Contexto municipal..... | 29 |
| III.1.1 Semblanza histórica del municipio de Coatepec (síntesis) | 29 |
| III.1.2 Características geográficas | 32 |
| III.1.3 Recursos naturales..... | 34 |
| III.1.4 Características socioeconómicas..... | 41 |
| III.2 Análisis de la vulnerabilidad municipal..... | 48 |
| III.3 Análisis de la exposición a eventos climáticos extremos..... | 73 |
| III.4 Foros de participación ciudadana | 75 |
| III.4.1 Identificación y análisis de problemas municipales por ejes de trabajo | 79 |
| III.4.2 Necesidades y demandas sociales..... | 87 |
| III.4.3 Propuestas ciudadanas..... | 90 |
| IV. MISIÓN Y VISIÓN | 94 |
| V. EJES RECTORES..... | 95 |
| VI. OBJETIVOS..... | 101 |
| VII. ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN..... | 102 |
| VIII. ALINEACIÓN DEL PMD COATEPEC 2022 – 2025 CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 – 2024 | 115 |
| IX. ALINEACIÓN DEL PMD COATEPEC 2022 – 2025 CON EL PLAN VERACRUZANO DE DESARROLLO 2019 - 2024 | 117 |
| X. ALINEACIÓN DEL PMD COATEPEC 2022 – 2025 CON LA AGENDA 2030 | 119 |
| REFERENCIAS..... | 122 |
| ANEXOS | 124 |

Acrónimos y abreviaturas

| | |
|----------|--|
| ANP | Área Natural Protegida |
| BID | Banco Interamericano de Desarrollo |
| CEPAL | Comisión Económica para América Latina y el Caribe |
| CONAPO | Consejo Nacional de Población |
| CONEVAL | Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social |
| COVID-19 | Enfermedad del Coronavirus 19 |
| DENUE | Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas |
| EUA | Estados Unidos de América |
| INEGI | Instituto Nacional de Estadística y Geografía |
| IPCC | Panel Intergubernamental de expertos en Cambio Climático |
| LOML | Ley Orgánica del Municipio Libre |
| MIR | Matriz de Indicadores de Resultados |
| MML | Metodología de Marco Lógico |
| ODS | Objetivos del Desarrollo Sostenible |
| ONU | Organización de las Naciones Unidas |
| PAI | Programa de Actividades Institucionales |
| PMD | Plan Municipal de Desarrollo |
| PND | Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 |
| POERCX | Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa |
| PVD | Plan Veracruzano de Desarrollo 2019 - 2024 |
| SADER | Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural |
| SEDATU | Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano |
| UE | Unidades Económicas |
| UNESCO | Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura |



I. PRESENTACIÓN

El pasado 6 de junio de 2021, los habitantes de Coatepec, Veracruz, otorgaron a las nuevas autoridades municipales la responsabilidad de gobernar para encausar el desarrollo en el municipio. Al respecto, el desarrollo de un municipio solo es posible de alcanzarse si se planea y trabaja para tal fin. Tomando como base teórica la planeación prospectiva, analizar el presente para trazar escenarios futuros factibles de alcanzar, el Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2022 – 2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec, Veracruz bosqueja la generación de un cambio que busca modificar la estructura social actual, con el fin de abrir nuevas perspectivas de desarrollo para la sociedad sobre la que se planea.

En este sentido, el Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2022 – 2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec, Veracruz es un instrumento jurídico legal elaborado para la planeación del desarrollo local desde la gobernanza municipal y con alcances regionales. En él se plasman seis ejes generales del plan de trabajo, seis objetivos, 18 estrategias y 52 líneas de acción, las cuales forman parte de las políticas de gobierno municipal de las diferentes áreas para el periodo 2022 – 2025, mismas que se centran en el fomento e impulso del desarrollo y la competitividad, así como la atención de los desequilibrios sociales, económicos y ambientales dentro de la demarcación territorial municipal.

El contexto de realización del PMD tiene como base la política nacional y estatal, derivada del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019 – 2024 y el Plan Veracruzano de Desarrollo (PVD) 2019 - 2024, respectivamente, así como los tratados internacionales emanados de la Organización de las Naciones Unidas como es el caso de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible.



Sobre este aspecto, el PMD del H. Ayuntamiento de Coatepec, Veracruz, concuerda con la visión de un gobierno municipal que asegura no solo la eficiencia y transparencia de la administración pública, sino que además da rumbo a cada acción de gobierno, configurando resultados concretos que trascienden en el bienestar de la gente y en favor del capital natural del municipio.

En este sentido, el PMD es el resultado de la participación activa de distintos actores sociales en el municipio, los cuales, a través de los foros de consulta y la consulta pública e-ciudadanía¹, se identificaron las demandas más apremiantes de las personas y de las comunidades del municipio y fuera de este, demandas que desafortunadamente se incrementaron producto del estancamiento económico y de la falta de movilidad social provocada por el COVID-19 desde marzo del año 2020.

Así, atender la diversidad de desafíos que presenta el municipio de Coatepec, obliga al planteamiento de un Plan con una visión integral y regional, evidenciando la necesidad de la coparticipación y la colaboración de todos los actores sociales, económicos y políticos del municipio de Coatepec, así como de aquellos que se ubican dentro de la Zona Metropolitana² y la Región Metropolitana³, teniendo

¹ Foros de participación mediante el cual la ciudadanía, a través del uso de medios digitales de comunicación, plasma de manera crítica y segura, información relevante para alcanzar objetivos específicos, como fue el caso de la obtención de información para conocer las aspiraciones y propuestas de la ciudadanía que habita y transita en el municipio de Coatepec para ser tomadas en cuenta en la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo 2022 – 2025 de Coatepec, Ver.

² Conjunto de dos o más municipios donde se localiza una ciudad de 100 mil o más habitantes, cuya área urbana, funciones y actividades rebasan los límites del municipio, incorporando dentro de su área de influencia directa a municipios vecinos, predominantemente urbanos, con los que mantiene un alto grado de integración socioeconómica. También se incluyen aquellos municipios que por sus características particulares son relevantes para la planeación y política urbana de las zonas metropolitanas en cuestión. Fuente: SEDATU, CONAPO, y INEGI, 2018

³ El espacio geográfico donde existen demarcaciones político-administrativas rurales-urbanas interconectadas de forma dinámica por aspectos socioeconómicos, ambientales, culturales e históricos; cuya intervención del hombre ha condicionado el surgimiento de un nodo urbano metropolitano que se sostiene a partir de su integración funcional con su entorno rural, en una relación simbiótica, donde el nodo urbano ofrece a los habitantes de la región los beneficios que otorgan las economías de escala, el desarrollo tecnológico y el abasto de los bienes y servicios que mejoran el nivel de vida; mientras que el entorno rural provee de alimentos a toda la demarcación regional, garantiza una zona de amortiguación ambiental, donde el agua, la masa forestal y el oxígeno juegan un papel relevante en una perspectiva de sustentabilidad y cuidado de los ecosistemas naturales. Fuente: Vela-Martínez, 2020.

claridad que el desarrollo de Coatepec obedece también a la integralidad y funcionalidad de sus áreas conurbadas, urbanas y rurales.

Por ello, la ruta que plantea la administración pública municipal 2022 – 2025 para cumplir los retos y desafíos a los que se enfrenta el municipio de Coatepec a través de este PMD, se aborda desde los seis ejes rectores del Plan de Trabajo Municipal aprobado por el H. Cabildo municipal (Figura 1). Lograr lo anterior, implica la colaboración e intervención de los diversos sectores y actores dentro y fuera del municipio.

Figura 1. Ejes rectores del Plan de Trabajo del H. Ayuntamiento de Coatepec, Ver. 2022 – 2025.





I.1 Justificación

Las primeras aproximaciones de la planeación con un sentido orientado al crecimiento económico nacen a través del *European Recovery Program* o *Plan Marshall* (1948 – 1952). Durante este periodo, la planeación fue vista como un conjunto de tareas dirigidas tanto a la elaboración de un plan como para su ejecución y control.

Esta herramienta, utilizada principalmente por los países capitalistas, tuvo como finalidad impulsar el desarrollo local y regional, el combate a la pobreza, la marginación y en general los desequilibrios sociales (Vela-Martínez et al. 2021).

No obstante, en México, el pacto federal, antes de la reforma del artículo 115 Constitucional, daba atribuciones únicamente al Gobierno Federal para promover e impulsar el desarrollo en todo el territorio nacional en un orden descendente: Federación, Estado y Municipio. Esta situación orientaba las inversiones públicas y la promoción del desarrollo a través de la hoy extinta Secretaría de Programación y Presupuesto, otorgándole facultades a los municipios únicamente como administradores (Vela-Martínez et al. 2021).

Fue hasta el año 1999 que, con la reforma del propio artículo 115 en su fracción I, el municipio paso de ser un ente administrador a una entidad de gobierno, otorgándole la responsabilidad de promover el desarrollo del municipio mediante la puesta en marcha de un proceso en el cual se mejore la calidad de vida de la población (Vela-Martínez et al. 2021).

Sobre lo anterior, la Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave establece que los Municipios serán responsables de conducir la planeación



del desarrollo a través de la elaboración de un Plan Municipal de Desarrollo (PMD), así como de los distintos programas que cada una de las áreas que conforman la administración pública municipal formula y que derivan finalmente del plan.

Además, se establece en la citada Ley, que el proceso de planeación debe darse de forma democrática, deliberativa y participativa, permitiendo la recogida de las diversas demandas sociales, siendo la planeación un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado aterrizado en el municipio sobre el impulso del desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible, con perspectiva de interculturalidad y de género.

Enfocados en la planeación, ésta ha tenido múltiples esferas y alcances, los cuales han dependido de la postura teórica sobre la que se basa el planteamiento de dicho plan, por ejemplo: John N. Friedman⁴ menciona que la planeación es la aplicación del conocimiento científico y técnico a la acción en la esfera de los asuntos públicos; Francisco Rafael Sagasti Hochhausler⁵ por su parte, plantea que es un proceso dirigido a orientar el cambio social y a generar una secuencia de eventos futuros, socialmente deseables al tomar acciones en el presente; Dror Yehezkel⁶ afirma que es un proceso de preparación de un conjunto de decisiones respecto a la actividad en el futuro, basándose en investigación, reflexión y pensamientos sistemáticos.

⁴ Economista especialista en asuntos internacionales y políticos. Sus investigaciones incluyen la economía pública y la economía política. En 2013 – 2014 se desempeñó como asistente especial del presidente de los EUA Barak Obama dentro del consejo económico nacional de la Casa Blanca.

⁵ Analista político peruano, trabaja para la ONU y ha sido consejero Mayor para el Programa en materia de Desarrollo, Paz y Seguridad.

⁶ Politólogo, líder especialista de Israel en el constitucionalismo, científico de la Universidad Hebrea, que ha aconsejado a varios países reveladores en el diseño de sus constituciones. En 1970 escribió un libro denominado "Crazy States: A Counter Conventional Strategic Problem" (Los estados locos, problemas estratégicos opuestos a los convencionalismos), y "Las Estrategias Grandes para Israel" (en hebreo), en donde pide que cada estado debe tener su propia autonomía.

O como Charles Hummel⁷ quien señala que planear significa elegir, definir opciones frente al futuro, pero también significa proveer los medios necesarios para alcanzarlo (Vela-Martínez et al. 2021).

Sobre los postulados anteriores, sea cual sea la postura teórica es imperante tener en cuenta que la planeación debe estar orientada necesariamente sobre una base con perspectiva social. Un proceso donde la toma de decisiones tienda a modificar la estructura social y que permita la apertura de nuevas perspectivas de desarrollo para la sociedad sobre la cual se está planeando.

Es sobre esta orientación que la planeación del municipio de Coatepec aterrizada en este PMD toma como base diversos enfoques y corrientes los cuales funcionan en todo momento como instrumentos dentro de un sistema complejo de planeación municipal (Cuadro 1).

Cuadro 1. Descripción de las distintas corrientes de desarrollo.

| Corriente | Descripción |
|------------------|--|
| Estructuralista | Conjunto de bienes que un país, estado o territorio puede obtener, dada la naturaleza de su suelo, clima y situación respecto a otros. Puede darse desde lo individual o colectivo. La riqueza es el indicador utilizado bajo esta corriente y de la cual se mide la prosperidad o decadencia de las naciones. |
| Neoliberal | Se basa en la orientación de la toma de decisiones de los individuos por lo que ofrece el mercado. En estas decisiones, |

⁷ Suizo, escribió en 1997 un estudio financiado por la UNESCO relacionado a la Educación a Distancia: "La educación hoy frente al mundo del mañana", donde detalla que es necesario precisar la búsqueda de formas eficaces para promover el acceso a la educación superior, con atención a la innovación tecnológica y al peso que adquiriría una inminente estrategia de educación permanente. En este sentido, los conceptos de educación permanente, educación de adultos y educación continua son diferenciados claramente por el autor.

| Corriente | Descripción |
|--------------------|---|
| | <p>si bien el individuo obra por su propio interés (<i>homo economicus</i>) contribuye a moldear la cantidad y tipo de bienes que se necesita producir. Los indicadores con los que se evalúa esta corriente son el crecimiento y el mercado.</p> |
| Neoestructuralista | <p>Interpreta el comportamiento económico de los agentes individuales según contextos históricos, de carácter socioeconómico e institucional. Tales agentes formulan sus opciones y desarrollan sus conductas. Considera que los individuos se estructuran en grupos sociales organizados (<i>Homo sociologicus</i>) en una multiplicidad de instituciones públicas y privadas las que desarrollan con el tiempo un conjunto de valores y reglas de comportamiento. Uno de los indicadores en que se basa esta corriente es el enriquecimiento sociocultural.</p> |
| Humanista | <p>Proceso mediante el cual se amplían las oportunidades de los individuos, las más importantes de las cuales son una vida prolongada y saludable, el acceso a la educación y el disfrute de un nivel de vida decente. Otras oportunidades incluyen la libertad política, la garantía de los derechos humanos y el respeto a sí mismo. El indicador en el que se centra esta corriente es el individuo, el ser humano.</p> |
| Sustentabilidad | <p>Dicha corriente, formulada desde el informe de Brundtland (1987), busca satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Esta corriente toma</p> |

| Corriente | Descripción |
|------------------|--|
| | como base del desarrollo al individuo/sociedad, al medio ambiente y la economía. |

Fuente: adaptado de Vela-Martínez et al. 2021.

Sobre el Cuadro 1, el modelo de planeación para el municipio de Coatepec se configura con un enfoque orientado a la planeación prospectiva, basado en el análisis y reflexiones del presente para diseñar y construir escenarios futuros posibles y factibles de alcanzar; esto es, no se trata únicamente de sueños y promesas, se trata de un diseño estratégico que posibilita una intervención exitosa del ente de gobierno sobre el individuo y la sociedad de la que este forma parte.

No obstante, lograrlo implica la participación de todos los actores sociales, económicos, ambientales y políticos que existen dentro y fuera de los límites del municipio de Coatepec; así como de la ejecución efectiva, eficiente y eficaz de los recursos humanos y financieros disponibles para ello.

Elegir una visión de planeación estratégica para la elaboración del PMD de Coatepec y ponerlo en práctica para alcanzar el desarrollo en el municipio permite incorporar a un “medio ambiente” cambiante e incierto, donde la información sobre una gran diversidad de variables (económicas, financieras, administrativas, culturales, ambientales, políticas, sociales, entre otras) es imperfecta, la necesidad de revisar continuamente no solo el desempeño de los sistemas de gestión, sino incluso los objetivos finales que pretende alcanzar el municipio; es decir, requiere de una evaluación y flexibilidad constante para realizar los ajustes y cambios oportunos ante la presencia de nuevos escenarios, lo que abona en la reflexión sobre el papel o la razón de ser de la administración pública municipal.



Tal situación lleva a la comprensión de que los objetivos, estrategias y líneas de acción que se trazan en este Plan Municipal de Desarrollo no son necesariamente rígidos, sino por el contrario, son dinámicos y pueden evolucionar con el paso del tiempo y del contexto, lo que permitirá detectar oportunidades no previstas desde un principio (Vela-Martínez et al. 2021).

Por ello, y de acuerdo con lo establecido en el artículo 44 de la Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave, este Plan Municipal de Desarrollo del H. Ayuntamiento de Coatepec, Veracruz, elaborado en alineación con el Plan Nacional de Desarrollo 2019 – 2024 y el Plan Veracruzano de Desarrollo 2019 – 2024, tiene una visión estratégica e integral, capaz de traducir los grandes retos que enfrenta el municipio, y que, junto con los programas y acciones específicas de cada área, permita la construcción progresiva de grandes avances en materia de desarrollo y con un sentido correcto y en armonía, derivado de la conformación de un gran proyecto de Gobierno.

I.2 Estructura del Plan

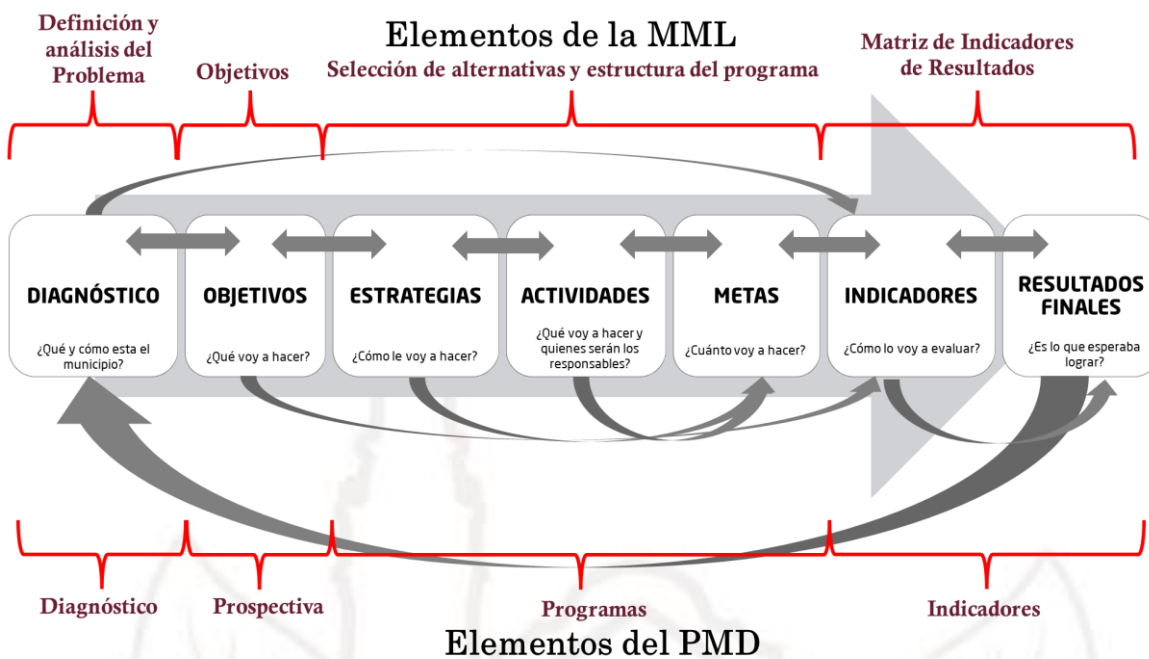
Proceso de elaboración del plan

La elaboración del PMD 2022 – 2025 tuvo como sustento lo enmarcado en la Ley Orgánica del Municipio Libre y la Ley de Planeación del estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. Al respecto, el plan se realizó conforme la Metodología de Marco Lógico (MML), cuyo origen tiene el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Dicha metodología busca establecer la congruencia y suficiencia de las acciones de gobierno, previamente definidas dentro del marco de una planeación prospectiva, las cuales

deben ser conducentes para la atención y resolución de problemas o conflictos dentro del ámbito municipal o territorial, teniendo resultados e impactos concretos gracias a la conformación de una Matriz de Indicadores de Resultados (MIR).

Una de las ventajas de utilizar la MML en la planeación municipal es que permite hacer mediciones de los resultados después del suceso y llevar a cabo ajustes y correcciones en el sistema de planeación (Figura 2).

Figura 2. *Proceso de elaboración del PMD 2022 – 2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec, Ver. para la definición de actividades institucionales.*



Fuente: adaptado de Vela-Martínez et al. (2021).

Al respecto, el PMD 2022 – 2025 tuvo las siguientes fases de desarrollo:

- a) Diagnóstico general del contexto municipal



Esta etapa se realizó a través de la búsqueda y consulta de información de carácter social, económico y ambiental del municipio de Coatepec, a través de medios escritos y electrónicos, así como de la colecta de datos de documentos y publicaciones de instituciones públicas y privadas tanto internacionales, nacionales y locales.

Aunado a lo anterior, se tomó como referencia el estudio “La vulnerabilidad del sistema humano y sus impactos potenciales frente al cambio climático: las regiones metropolitanas del estado de Veracruz, México como estudio de caso”, para evaluar el estado actual que guarda el municipio de Coatepec respecto a un sinnúmero de elementos que determinan su nivel de vulnerabilidad resultado de dos dimensiones (sensibilidad y resiliencia), cinco subsistemas (económico, social, ambiental, físico, institucional), 34 componentes, 73 variables y 107 indicadores.

Además, gracias a la implementación de los foros de consulta e-ciudadanía celebrados del 17 al 25 de marzo del 2022 y a los foros presenciales ciudadanos celebrados del 11 al 13 de abril, se logró recibir y contextualizar algunos de los problemas más apremiantes del municipio. El resultado de ello permitió configurar las características generales actuales del municipio y el estado que guarda sobre ciertos temas específicos.

b) Análisis y definición de la problemática municipal

Esta etapa se llevó a cabo mediante la realización de reuniones con los directores de las diferentes áreas municipales, así como con los agentes y



subagentes municipales. Además, se retomaron las peticiones y demandas que la sociedad hizo durante las campañas políticas para la elección del Presidente Municipal. De igual manera, gracias a los foros ciudadanos y a las tecnologías de la comunicación, los foros de consulta e-ciudadanía permitieron recabar información a través de la participación en línea mediante dos cuestionarios. En el primero de ellos se recabó propuestas y acciones de la sociedad basadas en los seis ejes rectores del Plan de Trabajo Municipal 2022 – 2025. En el segundo, se identificaron y detectaron las principales necesidades municipales. Una vez identificados y analizados los problemas y demandas sociales, estas fueron categorizados de acuerdo con los ejes del plan de trabajo 2022 – 2025.

c) Definición de objetivos superiores

Habiendo identificado la problemática municipal, sus causas y posibles efectos, llegó el turno de la definición de los objetivos generales (objetivos superiores) de trabajo por dirección y área municipal. En esta etapa se definieron seis objetivos, 14 estrategias y 47 líneas de acción, mismos que estarán alineadas a los Programas de Actividades Institucionales de cada área del gobierno municipal, de conformidad con las atribuciones establecidas en el Reglamento de la Administración Pública Municipal vigente del H. Ayuntamiento de Coatepec.

d) Elaboración del PMD 2022 – 2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec

Habiendo conjuntado la información previamente analizada y evaluada, se construyó el documento que contiene el Plan Municipal de Desarrollo 2022 –



2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec, Veracruz de Ignacio de la Llave en dos versiones, la versión simplificada (la que se publica en la Gaceta Oficial del Estado) y la versión ampliada (la que se plasma y difunde a través de los diversos medios digitales del H. Ayuntamiento).

- e) Presentación y aprobación del PMD 2022 – 2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec

Una vez que se finalizó el documento que contiene el PMD, este fue enviado al Consejo de Planeación para el Desarrollo Municipal del municipio de Coatepec (COPLADEMUN). Aprobado el contenido del PMD por dicho Consejo, este fue presentado en sesión de cabildo a los integrantes del H. Ayuntamiento para su aprobación y continuar con su debido proceso y publicación.

- f) Ejecución y evaluación del PMD 2022 – 2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec

Esta etapa constituye la ejecución de cada una de las acciones de gobierno enmarcadas en las Leyes y Reglamentos asociados para el cumplimiento de los objetivos y metas del PMD 2022 – 2025 del H. Ayuntamiento de Coatepec, mismas que de manera mensual deben ser evaluadas conforme a los Programas de Actividades Institucionales de cada área del gobierno municipal, esto con el fin de valorar su efectividad y eficacia.



II. MARCO JURÍDICO

Conocer la estructura normativa jerárquica Nacional relacionada con la elaboración del Plan Municipal de Desarrollo (PMD) presentada en forma de pirámide, permite correlacionar la normatividad aplicable sobre el desarrollo municipal, siendo el eje rector máximo legal la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Al respecto, la Carta Magna establece en su artículo 25 que:

“Corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales, cuya seguridad protege esta Constitución. La competitividad se entenderá como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo”

En ese sentido, en el párrafo segundo se hace mención que *“El Estado planeará, conducirá, coordinará y orientará la actividad económica nacional, y llevará a cabo la regulación y fomento de las actividades que demande el interés general en el marco de libertades que otorga esta Constitución”*.

En ese orden, el artículo 26 inciso A párrafo primero determina que *“El Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento*



de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación”, por su parte el párrafo segundo, dice que “Los fines del proyecto nacional contenidos en esta Constitución determinarán los objetivos de la planeación. La planeación será democrática y deliberativa. Mediante los mecanismos de participación que establezca la ley, recogerá las aspiraciones y demandas de la sociedad para incorporarlas al plan y los programas de desarrollo. Habrá un plan nacional de desarrollo al que se sujetarán obligatoriamente los programas de la Administración Pública Federal”.

Para dar atención a lo estipulado en los anteriores preceptos, el artículo 115 establece que *“Los estados adoptarán, para su régimen interior, la forma de gobierno republicano, representativo, democrático, laico y popular, teniendo como base de su división territorial y de su organización política y administrativa, el municipio libre...”*; conforme a las siguientes bases:

“Cada Municipio será gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa, integrado por un Presidente o Presidenta Municipal y el número de regidurías y sindicaturas que la ley determine, de conformidad con el principio de paridad. La competencia que esta Constitución otorga al gobierno municipal se ejercerá por el Ayuntamiento de manera exclusiva y no habrá autoridad intermedia alguna entre éste y el gobierno del Estado”.

“Los municipios estarán investidos de personalidad jurídica y manejarán su patrimonio conforme a la ley”.

En ese sentido, cada municipio está facultado, entre otras cosas, para:



“Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial;”.

II.1 Orden Federal

A nivel federal, la Ley en la materia que emana de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos es la Ley de Planeación. Esta Ley en su artículo 2 establece que:

“La planeación deberá llevarse a cabo como un medio para el eficaz desempeño de la responsabilidad del Estado sobre el desarrollo equitativo, incluyente, integral, sustentable y sostenible del país, con perspectiva de interculturalidad y de género, y deberá tender a la consecución de los fines y objetivos políticos, sociales, culturales, ambientales y económicos contenidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos...”.

II.2 Orden Estatal

A nivel estatal, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Veracruz de Ignacio de la Llave establece en su artículo octavo que:

“Los habitantes del Estado tienen derecho a vivir y crecer en un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y sustentable, para su bienestar y desarrollo humano. Las autoridades desarrollarán planes y programas destinados a la preservación, aprovechamiento racional y mejoramiento de los recursos naturales, de la flora y la fauna existentes en su territorio, así como para la prevención y combate a la contaminación ambiental. Asimismo,



realizarán acciones de prevención, adaptación y mitigación frente a los efectos del cambio climático.”

Para llegar al cumplimiento de este mandato, el artículo 71 menciona que:

“Los ayuntamientos estarán facultados para aprobar, de acuerdo con las leyes que expida el Congreso del Estado, los bandos de policía y gobierno; los reglamentos, circulares y disposiciones administrativas de observancia general dentro de sus respectivas jurisdicciones que organicen la administración pública municipal, regulen las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia y aseguren la participación ciudadana y vecinal.”

Al igual que en la legislación federal, el estado de Veracruz cuenta con una Ley de planeación (Ley número 12 de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave). Al respecto, la importancia de la planeación municipal radica en que ésta *“tiene por objeto desarrollar de manera sostenible al Estado”*.

En el articulado 15 de la citada Ley se establece que *“... los Municipios serán responsables de conducir, en el ámbito de sus competencias, la planeación del desarrollo y de garantizar la participación democrática...”*, para ello se habrá de conformar el Sistema Estatal de Planeación Democrática para el Bienestar (SEPDB), dentro del cual se destaca en el artículo 12 como instrumentos de planeación: a) los planes municipales de desarrollo; b) Los diversos programas que se deriven del plan municipal; c) Los programas presupuestarios municipales y sus actividades institucionales; d) Los convenios de coordinación y colaboración, y; e) Aquéllos que, en la participación de su territorio municipal, todo o en parte, sean



necesarios para el establecimiento de otras expresiones geográficas para el comercio nacional e internacional.

Respecto a los PMD, el artículo 17 hace mención que corresponde a los distintos municipios de la entidad elaborar su PMD y remitirlo al Congreso Local para su aprobación. Una vez efectuado deberá turnarse a la Subsecretaría de Planeación de la Secretaría de Finanzas del Gobierno del estado de Veracruz para su publicación y dar inicio a su ejecución. Sobre ello, el artículo 18 puntualiza que cada Ayuntamiento debe formular y elaborar su propio Plan alineado a los planes nacional y estatal de desarrollo y otros programas, así como verificar la alineación de sus programas a estos mismos.

Por su parte, de manera puntual el capítulo VI de la Ley refiere cuales deben ser las pautas de la planeación para del desarrollo municipal, así como los programas municipales. Entre otros aspectos destaca que los planes municipales deben *“tener una visión estratégica integral para el desarrollo sostenible a mediano y largo plazo, armonizados con las estrategias estatales, nacionales e internacionales”*, tomando en cuenta que el tiempo que debe transcurrir desde su elaboración hasta su aprobación no debe de exceder de los cuatro meses a partir de la fecha en que toma protesta el H. Ayuntamiento.

Además de lo anterior, uno de los aspectos fundamentales que enmarca la Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave en su artículo primero es la evaluación de cualquier administración pública. En este sentido, se deben *“evaluar los resultados logrados en función de los objetivos, proyectos y metas que se establezcan en el Plan Veracruzano de Desarrollo, los Planes Municipales de Desarrollo y los programas que de ellos se deriven. Correlacionar los instrumentos*



de planeación y evaluación, con la asignación presupuestal anual y modificaciones presupuestales subsecuentes”.

Por tal situación la importancia del PMD, radica, entre otros aspectos, en que *“los Municipios, en todo tiempo, deberán consolidar la información de sus ingresos, egresos y su relación con los objetivos y prioridades del Plan Municipal de Desarrollo y sus programas”.*

En cuanto a la estructura de un PMD, la Ley de Planeación del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave menciona en su artículo 45 que estos deberán contener un diagnóstico, objetivos, estrategias, indicadores y prioridades de desarrollo municipal. Adicionalmente, se acota que su elaboración debe ser conforme la Metodología de Marco Lógico (MML), misma que se estructura en el PMD por cuatro elementos: diagnóstico, prospectiva y objetivos por lograr, programas y obras a ejecutar e indicadores de evaluación.

II.3 Orden municipal

Además de la Ley de Planeación estatal, la Ley Orgánica del Municipio Libre (LOML), que tiene por objeto desarrollar las disposiciones constitucionales relativas a la organización y funcionamiento de los municipios, puntualiza en su artículo 35 que dentro de las atribuciones de cada Ayuntamiento se encuentran la de:

“Elaborar, aprobar, ejecutar, evaluar, actualizar y publicar el Plan Municipal de Desarrollo, de conformidad con la ley de la materia en los términos que la misma establezca...”



Asimismo, y con la finalidad de que *“las localidades y asentamientos urbanos o rurales que forman parte del municipio...sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles, el Plan Municipal de Desarrollo deberá alinearse con los Objetivos de Desarrollo Sostenible contenidos en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y demás resoluciones e instrumentos adoptados en esa materia, por los organismos internacionales de los que el Estado Mexicano es miembro y signatario.”*

Por otro lado, una de las características que debe tener el PMD es que la elaboración de este instrumento debe realizarse de *“forma democrática y participativa”*.

En lo que respecta a los objetivos que persigue el PMD, la LOML en el artículo 195 se enmarcan los siguientes:

- I. Establecer una estrategia del desarrollo sustentable integral y continuo, a mediano y largo plazo con una vigencia de hasta veinte años;
- II. Atender las demandas prioritarias de la población;
- III. Propiciar el desarrollo del municipio con base en una perspectiva regional;
- IV. Asegurar la participación de la ciudadanía en el proceso de planeación y en las acciones del gobierno municipal;
- V. Vincular el Plan de Desarrollo Municipal con los planes de desarrollo federal y estatal;
- VI. Aplicar de manera racional los recursos financieros para el cumplimiento del plan y sus programas de desarrollo; y,
- VII. Asegurar la institucionalización del proceso de planeación y la continuidad del Plan de Desarrollo Municipal y sus programas.



Aunado a lo anterior, el Bando de Policía y Gobierno para este municipio, publicado en la Gaceta Oficial del Estado el 24 de septiembre de 2020, en sus artículos 6 fracción XVIII y 24, hacen referencia al PMD, donde *La Contraloría Social del municipio conducirá sus actividades en forma programada y con base en las disposiciones establecidas en el presente Bando, así como en las políticas y objetivos establecidos en el Plan Municipal de Desarrollo y demás disposiciones aplicables en la materia.*

III. DIAGNÓSTICO GENERAL

III.1 Contexto municipal

III.1.1 Semblanza histórica del municipio de Coatepec (síntesis)⁸

La historia y desarrollo de Coatepec se remonta a cinco periodos: Época prehispánica, época Colonial, al México independiente, el Coatepec del siglo XX y el Coatepec del siglo XXI. En todos ellos, el tiempo y el espacio marcan el inicio de las relaciones complejas entre las sociedades con su entorno, y que hoy son de suma importancia por el legado e impacto que han tenido en el desarrollo del municipio de Coatepec (Bonilla Palmeros 2020).

Periodo Prehispánico

De acuerdo con la evidencia cultural, el desarrollo de los primeros asentamientos en el municipio data del periodo Preclásico Medio hasta el Protoclásico (1000 a.C. – 300 d.C.), seguido del Clásico Tardío y Epiclásico (600 – 1150 d.C) y finalmente

⁸ La elaboración de este capítulo tiene como base la obra de Bonilla Palmeros, Jesús Javier. 2020. Un acercamiento a la cronología de Coatepec, Veracruz.



el Posclásico Tardío (1200 – 1525 d.C.). Al respecto, la localidad de Campo Viejo representa un sitio emblemático al ser éste donde sobresalen una gran cantidad de fragmentos, piezas y vestigios (Bonilla Palmeros 2020). Es aquí desde donde se extiende la mancha poblacional hacia lo que hoy es conocido como el centro de Coatepec; además de algunas ocupaciones menores en el sitio que resguarda el Área Natural Protegida “Cerro de las Culebras”, zona identificada como Coatepec Viejo. Durante el mismo periodo (Posclásico Tardío, 1200 – 1521), se desarrolla lo que hoy se conoce como Zoncuantla (lugar del águila de cabeza) (Bonilla Palmeros 2020).

Época Colonial

Es hasta el año de 1537 que se tiene referencias de la interacción de los primeros asentamientos Nahuas de Coatepec Viejo con los españoles, siendo los franciscanos (1555), quienes, a partir de la evangelización, fundaron el pueblo de San Jerónimo Coatepec, actualmente Los Carriles. Al respecto, el asentamiento formó parte de la “República de indios”, estructura política-administrativa vigente hasta la primera década del siglo XXI y desde donde se configuró territorialmente el municipio (Bonilla Palmeros 2020).

México independiente

Coatepec era considerado un importante sitio de abastecimiento comercial para la zona de Xalapa (Villa de Xalapa). Con el movimiento de Independencia, surgieron diversos cambios en materia política-administrativa, económica, social y cultural que influyeron de manera significativa en el municipio; de hecho, gracias a su ubicación



estratégica, ésta fue denominada cabecera de cantón (1845) y más tarde Villa (1848) (Bonilla Palmeros 2020).

Lo anterior, trajo consigo grandes beneficios para Coatepec: dotación de infraestructura, servicios públicos, obras públicas, la introducción del ferrocarril y un sin número de mejoras que transformaron la imagen y vida de sus habitantes, siendo incluso un gran aliciente para otras comunidades y pueblos cercanos que fueron motivados a movilizarse y migrar a este centro poblacional para alcanzar un mejor desarrollo, derivado de la actividad económica local, principalmente del sector agroalimentaria (Bonilla Palmeros 2020).

Coatepec del siglo XX

La consolidación del sector agroalimentario, dado principalmente por el cultivo y cosecha del café, permitió la aparición de pequeños grupos económicos que más adelante se incrustarían en el orden público-político local. Con la Revolución Mexicana (1910), la desaparición de los grandes latifundios permitió el desarrollo del sector cafetalero gracias al surgimiento de los ejidos y pequeñas propiedades, lo que trajo consigo un incremento en la derrama económica en el municipio y la región, situación que obligó a las autoridades estatales a incrementar el desarrollo de obra e infraestructura para la movilización del grano. (Bonilla Palmeros 2020).

De la mano con el marcado crecimiento y desarrollo económico local, las poblaciones fueron creciendo de manera paulatina, trayendo consigo el desarrollo de nuevas colonias y fraccionamientos, lo que generó un aumento de la urbe y un incremento en las solicitudes para la dotación de servicios públicos (Bonilla Palmeros 2020).



Coatepec del siglo XXI

El desarrollo y auge de la industria cafetalera en el municipio permitió que durante las primeras décadas del siglo XXI Coatepec se asumiera como la capital del turismo a través de su declaratoria y nombramiento como “Pueblo Mágico”⁹. Esta designación ha permitido la promoción de las riquezas ambientales, culturales y paisajísticas del municipio y el desarrollo de diversos eventos culturales y fiestas como el Festival de San Jerónimo, evento donde se reconoce la historia y nacimiento de Coatepec (Antiguo Pueblo de indios) a través del denominado barrio de San Jerónimo y sobre el cual se fundó la ciudad (Bonilla Palmeros 2020).

Con la aparición del COVID-19 a nivel mundial, Coatepec y la región sufrieron grandes impactos en materia económica y social: un alto número de personas contagiadas, varios fallecimientos, el cierre de comercios y restaurantes, entre otros, significaron una caída en la generación de recursos económicos de los habitantes del municipio, sobre todo en aquellas familias dedicadas a la actividad turística, sector económico que sufrió el mayor de los efectos causados por el Virus.

III.1.2 Características geográficas

Ubicación geográfica

El municipio de Coatepec se ubica dentro de la Región Metropolitana del Café así como de la Zona Metropolitana de Xalapa (SEDATU 2018; Vela-Martínez 2020), en

⁹ Pueblos Mágicos es un programa turístico desarrollado por la Secretaría de Turismo de México donde se reconoce a un sitio o pueblo por su identidad nacional y sus atractivos. Actualmente 132 municipios del País cuentan con esta denominación. Fuente: <https://www.gob.mx/sectur/articulos/pueblos-magicos-206528>



la zona central del estado de Veracruz; entre los paralelos 19°33' y 19°21' de latitud norte y los meridianos 96°48' y 97°6' de longitud oeste. Colinda al norte con los municipios de Acajete, Tlalnahuayocan, Xalapa y Emiliano Zapata; al este con los municipios de Emiliano Zapata y Jalcomulco; al sur con los municipios de Tlaltetela, Teocelo y Xico; al oeste con los municipios de Perote y Xico. Tiene una extensión territorial de 202.39 km² equivalente al 0.28% de la superficie total estatal (Anexo 1).

Fisiografía y orografía

Desde el punto de vista fisiográfico, el municipio de Coatepec se ubica en las provincias de Eje Neovolcánico (95.53%) y la Llanura Costera del Golfo Sur (4.46%); dentro de las subprovincias: Chiconquiaco (76.95%), Lagos y Volcanes de Anáhuac (18.57%) y la Llanura Costera Veracruzana (4.46%); dentro del sistema de topofomas Lomerío de Basalto (76.95%), Sierra volcánica con estrato volcanes o volcanes aislados (18.57%) y Lomerío típico (4.46%).

A nivel orográfico, el municipio de Coatepec se ubica sobre zonas de montaña (100%), dentro de una cota altitudinal que va desde los 460 hasta los 2960 m.s.n.m., destacándose la presencia de cuatro elevaciones: cerro Huilotepec, Zimpizahua, Malinche y el más representativo del municipio, el cerro de Las Culebras. Adicionalmente, el municipio se ubica sobre zonas de pendiente que van desde los 0° hasta los 76°, siendo la parte norte-noroeste donde se ubican la mayor parte de tierras escarpadas del municipio (Anexo 2).

Hidrología

El municipio de Coatepec se ubica dentro de la Región hidrológica 28 Papaloapan, en la cuenca del río Actopan, dentro de la subcuenca del río La Antigua. A su vez, ésta forma parte de las subcuencas del río Jalapa y Jalcomulco. A nivel de microcuencas, el municipio territorialmente abarca las microcuencas del río San Marcos de León, Rancho Viejo, Xalapa y Tuzamapan. Al respecto, desde la parte norte y noroeste, desde las faldas del parque nacional Cofre de Perote, nacen distintas corrientes de agua superficiales (arroyos) tales como los ríos Pixquiac, Atopa y Gavilanes; mismos que abastecen de agua a la ciudad de Coatepec. Además, también se encuentran los ríos Sordo, Pintores, Paso Limón, Paso Panal (Naranjos) y el río Tenexapa. Todos los anteriores dan vida y alimentan al río Los Pescados, el cual tiene su llegada en el municipio de Jalcomulco, Veracruz, hasta encontrarse con el río La Antigua, para desembocar finalmente en el Golfo de México (Anexo 3).

III.1.3 Recursos naturales

Suelo

Los suelos son sistemas naturales, llenos de vida, con una alta complejidad debido a los procesos físicos, químicos y naturales que se desarrollan en él; y cuya importancia radica en el intercambio de energía, el movimiento y transformación del agua, carbono y nutrientes, así como en la dinámica de las redes tróficas de la biodiversidad y presente en este espacio, influyendo en las actividades económicas primarias y la productividad. Al respecto, el municipio se ubica principalmente sobre



Andosoles y Luvisoles (43.13% y 40.40%, respectivamente), seguido de Phaeozem (11.93%), Vertisoles (3.64%) y Leptosoles (0.88%) (Anexo 4).

Los Andosoles (tierra negra), son suelos de origen volcánico, constituidos principalmente de ceniza, la cual contiene alto contenido de alófono, que le confiere ligereza y untuosidad al suelo. Tienen generalmente bajos rendimientos agrícolas debido a que retienen considerablemente el fósforo y éste no puede ser absorbido por las plantas, su uso pecuario especialmente es ovino, siendo el uso más favorable para su conservación el forestal; son suelos muy susceptibles a la erosión eólica.

Los Luvisoles (suelos con acumulación de arcilla) se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser oscuros; se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados, pero es en algunos cultivos como el café y frutales donde registran rendimientos muy favorables; son suelos con alta susceptibilidad a la erosión.

Los Phaeozem (tierra parda) se caracterizan por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejante a las capas superficiales de los Chernozems y los Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos. Son suelos de profundidad muy variable, en caso de ser profundo profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con rendimientos altos. Para aquellos menos profundos, situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo con rendimientos más bajos y mayor



posibilidad de erosión, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables.

Los Vertisoles (suelos que se revuelven o que se voltean) son suelos caracterizados por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas, y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro siendo el uso agrícola el más extenso, variado y productivo, siendo la mayor producción en caña, cereales, hortalizas y algodón. Son suelos muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza, aunque presenten baja susceptibilidad a la erosión pero un alto riesgo de salinización.

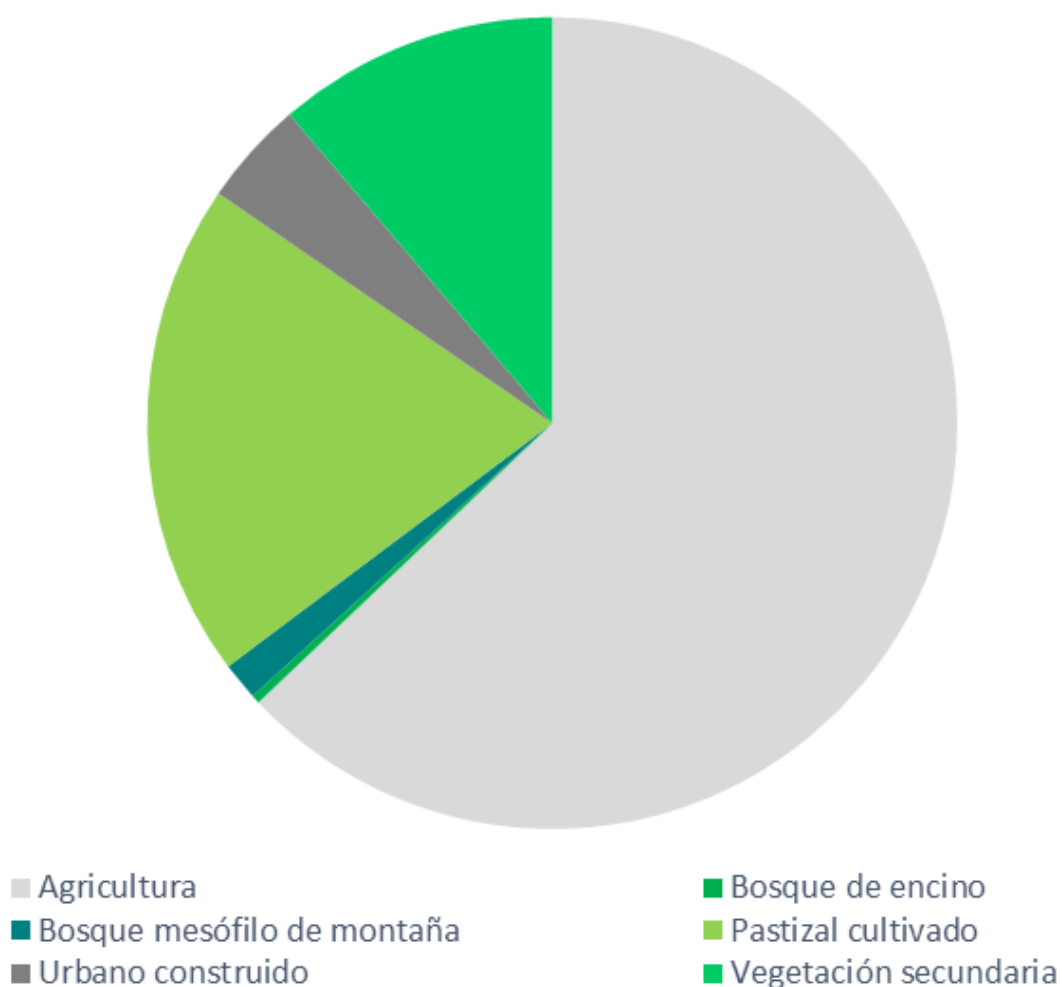
Los Leptosoles por su parte son suelos someros y pedregosos que pueden tener roca continua en o muy cerca de la superficie. El calcio que contienen puede inmovilizar los minerales, lo cual, junto con su poca profundidad y alta pedregosidad, limita su uso agrícola si no se utilizan técnicas apropiadas, por lo que debe preferirse mantenerlos con su vegetación original.

Ecosistemas terrestres

En el municipio de Coatepec se albergan algunos de los sitios con la mayor diversidad biológica del país: el bosque mesófilo de montaña también llamado bosque de niebla. A pesar de su importancia, territorialmente solo se conserva el 1.51% de este ecosistema original, siendo las áreas no forestales (62.92%), ocupadas para la agricultura (caña de azúcar principalmente) y la producción de café las que ocupan mayor parte del territorio municipal; le siguen los pastizales

cultivados (19.80%), vegetación secundaria de bosque de encino, mesófilo de montaña y pino-encino (11.24%), el bosque de encino (0.33%) y suelo urbano construido (4.17%) (Gráfica 1) (Anexo 5).

Gráfica 1. Socioecosistemas del municipio de Coatepec.

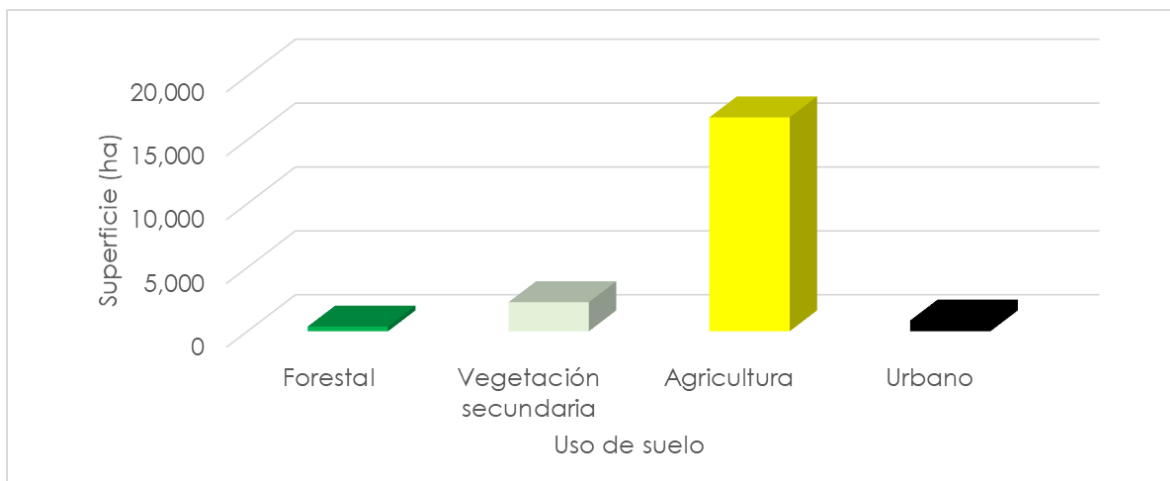


Fuente: Adaptado de INEGI 2017

Uso de suelo

El uso de suelo presente en el municipio de Coatepec abarca una superficie de 202.39 km². De esta, el 82.73% es del tipo agropecuario, el 11.24% corresponde a vegetación secundaria, el 4.18% a suelo urbano y únicamente el 1.85% es del tipo forestal (Gráfica 2, Anexo 6).

Grafica 2. *Uso de suelo del municipio de Coatepec.*



Fuente: Adaptado de INEGI 2017

Cabe precisar que el municipio se ubica dentro de los límites del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa (POERCX), instrumento que tiene por objeto alentar un desarrollo congruente con políticas ambientales que permitan la permanencia de sus recursos naturales, sin llegar al conservacionismo extremo o a un desarrollo sin límites que provoque deterioro y pueda conducir a la destrucción de la cuenca.

En él se busca que en las concesiones, permisos, licencias, autorizaciones, dictámenes y resoluciones de competencia estatal y municipal se respete la vocación del suelo y los criterios ecológicos establecidos en dicho instrumento, implementando las medidas necesarias que deriven de ellos para efectos de llevar a cabo actividades para la restauración, conservación, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Al respecto, en el municipio de Coatepec existen seis Unidades de Gestión Ambiental (UGA)¹⁰ dentro de las cuales se encuentran 17 subunidades (Cuadro 2).

Cuadro 2. Unidades del Gestión Ambiental del Programa de Ordenamiento Ecológico regional de la región capital de Xalapa y su incidencia en el municipio de Coatepec.

| Unidad de Gestión Ambiental | | Superficie (ha) | % |
|------------------------------------|--|----------------------------|----------|
| Aprovechamiento | Aprovechamiento sustentable | 431.36 | 2.13 |
| | Aprovechamiento sustentable - conservación | 2,937.47 | 14.51 |
| | Aprovechamiento sustentable - restauración | 1,553.37 | 7.68 |
| Conservación | Conservación | 75.96 | 0.38 |
| | Conservación - aprovechamiento sustentable | 971.34 | 4.80 |
| | Conservación - restauración | 1,048.17 | 5.18 |

¹⁰ De acuerdo con el artículo tercero del Reglamento de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Ordenamiento Ecológico, la UGA se define como la unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas. En términos técnicos para cada Unidad de Gestión Ambiental se establece un lineamiento, que es la meta a alcanzar. Algunos ejemplos de estos lineamientos son: mantener la integridad de los ecosistemas para permitir la continuidad de los procesos naturales; Conservar la variedad e interacción de los ecosistemas naturales para preservar las especies nativas; Mantener el área libre de asentamientos humanos para evitar la exposición de la población a inundaciones.

| Unidad de Gestión Ambiental | | Superficie (ha) | % |
|-----------------------------|---|--------------------|---------------|
| Preservación | Preservación | 1,635.15 | 8.08 |
| | Preservación - conservación | 1,965.64 | 9.71 |
| | Preservación - restauración | 456.51 | 2.26 |
| Restauración | Restauración | 1,041.02 | 5.14 |
| | Restauración -aprovechamiento sustentable | 1,581.15 | 7.81 |
| | Restauración - conservación | 2,362.95 | 11.68 |
| | Restauración - preservación | 36.87 | 0.18 |
| Área Natural | Con programa de manejo | 35.25 | 0.17 |
| Protegida | Sin programa de manejo | 1,625.78 | 8.03 |
| Desarrollo urbano | Sin instrumento de planeación urbana actual | 121.42 | 0.60 |
| | Sujeto a instrumento de planeación urbana | 2,359.73 | 11.66 |
| | Total | 20,239.15 | 100.00 |

Fuente: adaptado de SEDEMA 2018

Adicionalmente, se destaca la presencia y delimitación de tres Áreas Naturales Protegidas (ANP): Francisco Javier Clavijero, Archipiélago de Bosques y Selvas de la Región Capital y Cerro de las Culebras, siendo esta última la representativa del municipio (Cuadro 3, Anexo 7).

Cuadro 3. Áreas Naturales Protegidas dentro del municipio de Coatepec.

| Nombre de la ANP | Superficie (ha) | % |
|---|----------------------------|---------------|
| Cerro de las Culebras | 35.25 | 2.18 |
| Francisco Javier Clavijero | 22.24 | 1.38 |
| Archipiélago de Bosques y Selvas de la Región Capital | 1,558.08 | 96.44 |
| Total | 1,615.56 | 100.00 |

Fuente: SEDEMA 2022

III.1.4 Características socioeconómicas

Población y vivienda

De acuerdo con la información del Censo de Población y Vivienda 2020 (Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2021) en el municipio de Coatepec se concentra una población total de 93,911 habitantes equivalente al 1.16% del total de la entidad. De estos, 45,096 son población masculina y 48,815 son población femenina, distribuidos en 122 localidades (Anexo 8) y 27,362 hogares, teniendo una tasa de ocupación de 3.42 habitantes por hogar. Respeto a los datos anteriores, cabe destacar que en el municipio residen 2,318 habitantes con reconocimiento de población afroamericana, equivalente al 2.46% del total de población municipal y solo 607 habitantes que se identifican como población indígena. En términos de la densidad poblacional, la distribución por kilómetro cuadrado de superficie es de 464 habitantes y 135.19 hogares, respectivamente.

Con respecto al rezago social¹¹, el municipio de Coatepec se ubica en el lugar 17 a nivel estatal, siendo de los pocos municipios considerados con un nivel de rezago muy bajo (-0.797276). Por su parte, a nivel de localidades, el 29.87% tiene niveles muy bajos, el 36.36% niveles bajos, el 19.48% niveles medios, el 9.09% presenta niveles altos, mientras que el 5.19% niveles muy altos de rezago (Cuadro 4) (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social 2021).

Cuadro 4. Localidades con los niveles de rezago social más altos en el municipio de Coatepec.

| Localidad | Índice | Grado | Lugar nacional |
|----------------------|---------|----------|----------------|
| La Caja | 3.23070 | Muy alto | 1,350 |
| Colonia Cardenista | 2.74120 | Muy alto | 2,658 |
| Coatepec Viejo | 2.36436 | Muy alto | 4,000 |
| Tierra Grande | 1.77904 | Muy alto | 7,236 |
| El Tecajete | 1.59305 | Alto | 8,682 |
| El Trianón | 1.01188 | Alto | 15,403 |
| Loma Alta | 0.88985 | Alto | 17,452 |
| Dos de Marzo | 0.75220 | Alto | 20,073 |
| El Aguacatal | 0.71432 | Alto | 20,847 |
| Bosques de Tecoxolco | 0.62862 | Alto | 22,685 |
| Mesa del Laurel | 0.56757 | Alto | 24,040 |

El índice de rezago social a nivel de localidad solo se contabilizo para 77 localidades del municipio de Coatepec.

¹¹ El índice de rezago social es una medida ponderada que resume cuatro indicadores de carencias sociales (educación, salud, servicios básicos y calidad y espacios en la vivienda) en un solo índice que tiene como finalidad ordenar a las unidades de observación según sus carencias sociales. Una vez estimado el Índice de Rezago Social, se clasifica a las unidades de observación en cinco estratos (grados de rezago social), haciendo uso de la técnica de estratificación de Dalenius-Hodges, la cual permite que dentro de cada estrato las unidades sean lo más homogéneas posibles y entre los estratos lo más distintos posibles. Los cinco estratos o grados de rezago social en que se distribuyen las unidades de observación, de acuerdo con su índice, son: muy bajo, bajo, medio, alto y muy alto rezago social. Para los datos que se presentan solo se midió el rezago social para 77 de las 122 localidades reconocidas por el INEGI, 2021.

Fuente: adaptado de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2021).

Por su parte, y de acuerdo con el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA) (RAN 2019) en el municipio se ubican 15 núcleos agrarios (Cuadro 5 y Anexo 9).

Cuadro 5. Núcleos agrarios en el municipio de Coatepec.

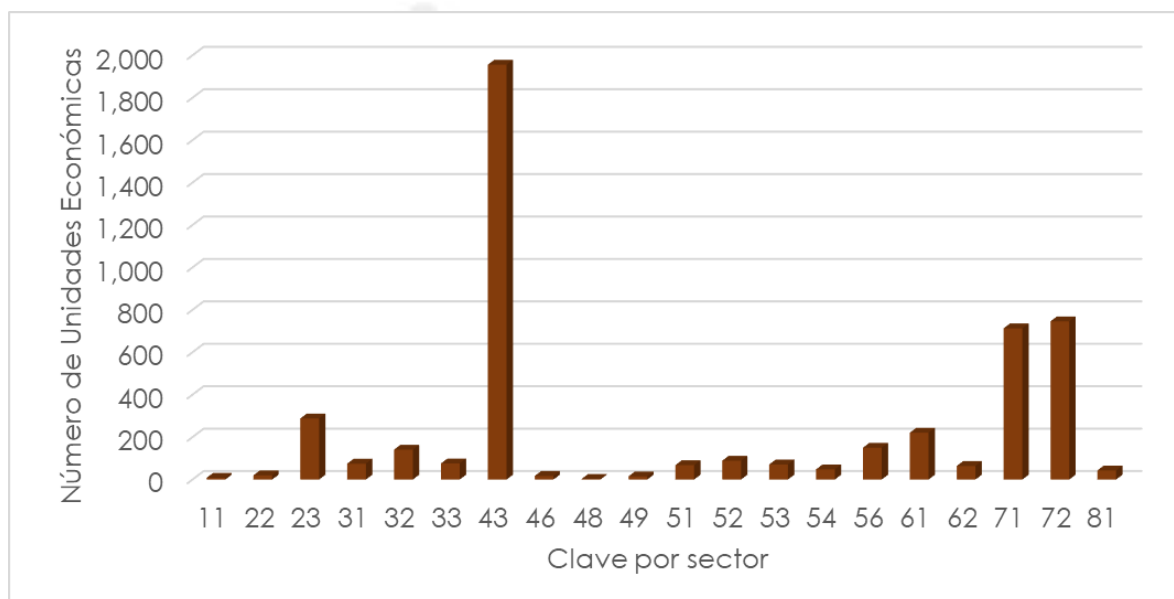
| Nombre | Superficie | | | |
|---------------------|----------------|-------------|-------------|---------------|
| | dotada (ha) | Ejidatarios | Avecindados | Poseсионarios |
| Bella esperanza | 724.74 | 90 | 106 | 379 |
| Coatepec | 39.17 | 54 | 120 | 34 |
| Cauhtémoc | 449.27 | 84 | 83 | 144 |
| Cuesta del Pino | 654.32 | 36 | 4 | 1 |
| El Grande | 154.33 | 98 | 18 | 18 |
| Ingenio del Rosario | 368.44 | 31 | 2 | 15 |
| Isleta Grande | 172.24 | 54 | 0 | 8 |
| La Orduña | 135.96 | 206 | 85 | 17 |
| Las Lomas | 477.09 | 416 | 87 | 37 |
| Mahuixtlán | 463.02 | 139 | 187 | 248 |
| Pacho Viejo | 630.78 | 243 | 19 | 383 |
| Tepeapulco | 377.43 | 41 | 11 | 53 |
| Tuzamapan | 3,533.63 | 0 | 0 | 0 |
| Vaquería y Cantera | 592.45 | 30 | 0 | 78 |
| Zimpizahua | 163.13 | 279 | 142 | 69 |

Fuente: Registro Agrario Nacional (2019).

Actividades económicas

De acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) (INEGI 2021), en el municipio se ubican 4,818 unidades económicas (UE) distribuidas en 20 sectores (Gráfica 3). En estas, el 89.73% ocupan de 1 a 5 personas, el 4.90% de 6 a 10 personas, el 3.94% de 11 a 30 personas; el restante 1.43% emplean de 31 a más personas, siendo la cabecera municipal donde se ubican la mayor cantidad de UE del municipio (83.17%) seguida de las localidades de Tuzamapan (8.88%), Pacho Viejo (3.82% y Mahuixtlán (3.55%). En este mismo aspecto, el 52.29% de población municipal es económicamente activa, y de los cuales el 42.75% y 57.25% son personas del sexo femenino y masculino, respectivamente.

Gráfica 3. *Número de unidades económicas por sector en el municipio de Coatepec, Ver.*





Sectores: 11) Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza; 22) Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final; 23) Construcción; 31-33) Industrias manufactureras; 43) Comercio al por mayor; 46) Comercio al por menor; 48-49) Transportes, correos y almacenamiento; 51) Información en medios masivos; 52) Servicios financieros y de seguros; 53) Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles; 54) Servicios profesionales, científicos y técnicos; 56) Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación; 61) Servicios educativos; 62) Servicios de salud y de asistencia social; 71) Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos; 72) Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas; 81) Otros servicios excepto actividades gubernamentales.
Fuente: INEGI, 2021.

De lo anterior, una parte importante de las actividades económicas se centra en el sector primario con el cultivo del café y toda su cadena productiva (beneficios de café húmedo y seco, así como plantas torrefactoras y envasadoras), y con la industria cañera (dado por la presencia del ingenio de Mahuixtlán desde su fundación en el año 1879), lo que genera una gran cantidad de empleos directos como indirectos. En este aspecto, la producción y valor de la producción de la actividad agrícola en el municipio es de 227,297.43 toneladas y 231,966.79 millones de pesos anuales en promedio, respectivamente (Cuadro 6) (SADER 2021).

Cuadro 6. Cultivos agrícolas presentes en el municipio de Coatepec.

| Cultivo | Producción (Ton) | Valor de la producción (miles de pesos) |
|---------------------|-------------------------|--|
| Café cereza | 12,525.50 | 74,028.72 |
| Caña de azúcar | 209,536.20 | 123,668.38 |
| Frijol negro Jamapa | 10 | 159.45 |
| Limón persa | 3,250.00 | 21,184.22 |
| Maíz grano blanco | 768.81 | 4,213.08 |
| Mango manila | 69 | 318.68 |
| Naranja valencia | 37.92 | 166.93 |
| Papa alpha (blanca) | 900 | 7,560.00 |
| Plátano macho | 200 | 667.33 |
| Total | 227,297.43 | 231,966.79 |

Fuente: SADER, 2021.

Adicionalmente, dentro de la actividad pecuaria el municipio destaca en la producción de carne y leche de origen bovino, así como de carne de aves y miel de abeja. De esta última la apicultura se ha consolidado como un sector importante (Cuadro 7) (SADER 2021).

Cuadro 7. Productos pecuarios en el municipio de Coatepec.

| Origen | Producto | Producción (Ton/miles de litros) | Valor de la producción (miles de pesos) |
|---------------|-----------------|---|--|
| Bovino | Leche | 1,782.36 | 12,835.13 |
| | Carne | 163.02 | 9,069.20 |
| Porcino | Carne | 214.6 | 8,706.15 |
| Ovino | Carne | 25.79 | 1,639.86 |

| | | | |
|-----------|-------|--------|-----------|
| Caprino | Leche | 78.52 | 595.83 |
| | Carne | 12.6 | 728.94 |
| Ave | Carne | 280.72 | 10,433.31 |
| | Huevo | 38.36 | 1,077.80 |
| Guajolote | Carne | 4.06 | 237.77 |
| Abeja | Miel | 514.94 | 21,641.11 |
| | Cera | 33.82 | 2,847.12 |

Fuente: SADER, 2021.

Una de las mayores fortalezas en materia económica de Coatepec es el turismo. Desde su declaración como Zona de Monumentos Históricos del Centro de Veracruz y Pueblo Mágico, su cultura, tradiciones, gastronomía y exuberante naturaleza, le han conferido ser centro diversos atractivos que le dan vocación en materia turística, lo que lo ha legitimado como un municipio digno de visitar.

Por otro lado, y a pesar de que Coatepec no se reconoce como un municipio industrial, resalta la presencia de dos de las más grandes corporaciones empresariales a nivel mundial: Servicios Refresqueros del Golfo y Bajío S. de R.L. de C.V. Coca Cola FEMSA planta Coatepec y Nestlé Servicios Industriales, S.A. de C.V.

Finalmente, como resultado de las distintas actividades económicas que se desarrollan en el municipio, la Producción Bruta Total¹² (PBT) anual asciende a los

¹² Es el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, comprendiendo el valor de los productos elaborados; el margen bruto de comercialización; las obras ejecutadas; los ingresos por la prestación de servicios, así como el alquiler de maquinaria y equipo, y otros bienes muebles e inmuebles; el valor de los activos fijos producidos para uso propio, entre otros. Incluye la variación de existencias de productos en proceso. Los bienes y servicios se valoran a precios productor.



14 mil 651 millones de pesos, equivalente al 1.65% de la PBT del estado de Veracruz (Instituto Nacional de Estadística y Geografía 2020).

III.2 Análisis de la vulnerabilidad municipal

El municipio de Coatepec se ubica dentro de la Zona Metropolitana de Xalapa y la Región Metropolitana del Café (Figura 3) (SEDATU, CONAPO, y INEGI 2018; Vela-Martínez 2020). Al respecto, en el año 2021, en un estudio titulado “La vulnerabilidad del sistema humano y sus impactos potenciales frente al cambio climático: las regiones metropolitanas del estado de Veracruz, México como estudio de caso”¹³, se realizó una evaluación de la vulnerabilidad y de los impactos potenciales del cambio climático sobre el territorio a nivel regional y municipal. En él se define como elemento central u objeto de estudio al sistema humano, el cual está representado por el ser humano y las sociedades que conforma, tanto a nivel local como regional. El abordaje permite conceptualizar a los habitantes del municipio de Coatepec como un gran sistema compuesto por cinco subsistemas, dos dimensiones, 34 componentes, 73 variables y 107 indicadores (Cuadro 8) (Rodríguez-Hernández 2021).

¹³ Rodríguez-Hernández L.D. 2021. La vulnerabilidad del sistema humano y sus impactos potenciales frente al cambio climático: las regiones metropolitanas del estado de Veracruz, México como estudio de caso. Tesis doctoral. Doctorado en Desarrollo Regional Sustentable. El Colegio de Veracruz. 133 p.

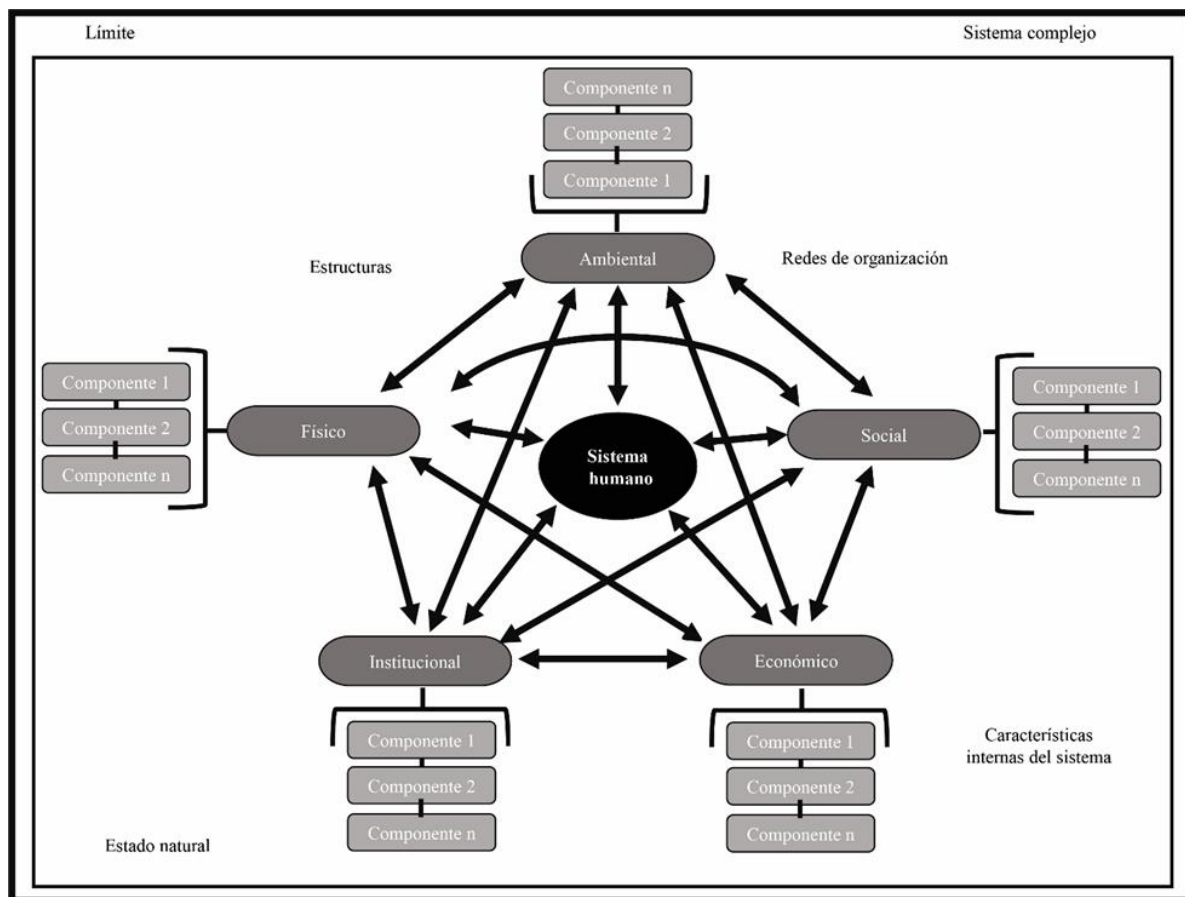
| Subsistema | Componentes |
|----------------------|--|
| | (primarias, secundarias o de servicios), infraestructura, empleo, industria, sistemas de producción, acceso a créditos y financiamiento, activos económicos, dependencia económica, pobreza, marginación, seguridad alimentaria |
| Ambiental | Uso del suelo y vegetación, topografía, flora, fauna, características físicas, químicas y biológicas de los suelos, ecosistemas, zonas costeras, orografía, recursos marítimos y pesqueros, ubicación geográfica, clima (temperatura, precipitación, humedad), calidad del aire, diversidad de especies, servicios ambientales o ecosistémicos, establecimiento de áreas protegidas, enfermedades o plagas, incendios forestales |
| Físico | Infraestructura pública y privada, acceso a servicios básicos, red de caminos y carreteras, acceso a la salud, ubicación geográfica, infraestructura urbana y de servicios |
| Institucional | Presencia y participación del Estado, instrumentos legales, normatividad y regulación, políticas fiscales y hacendarias, instituciones públicas, fortalecimiento de las empresas del Estado, acceso a la información, capacidad de respuesta gubernamental, seguridad pública, participación electoral y democrática, nivel de corrupción, acceso a la salud, acceso a la educación |

Fuente: Rodríguez-Hernández 2021 p.26

Al respecto, dice el autor, el sistema humano tiene como característica principal la de ser vulnerable; y que este nivel de vulnerabilidad esta dado por dos grandes dimensiones: la sensibilidad y la resiliencia. Es este aspecto, Rodríguez-Hernández (2021) define a la vulnerabilidad como un estado que guarda el sistema producto de

múltiples factores e interacciones entre los diversos niveles de organización del sistema (Figura 4), y como resultado de éstas se desprenden distintos niveles o categorías de vulnerabilidad que guarda el municipio de Coatepec en las diferentes escalas de análisis (Cuadro 9).

Figura 4. Representación esquemática del sistema humano desde la teoría de sistemas complejos.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021 p.25.

Cuadro 9. Dimensiones, niveles y valores para la operacionalización y evaluación de la vulnerabilidad del sistema humano en el municipio de Coatepec.

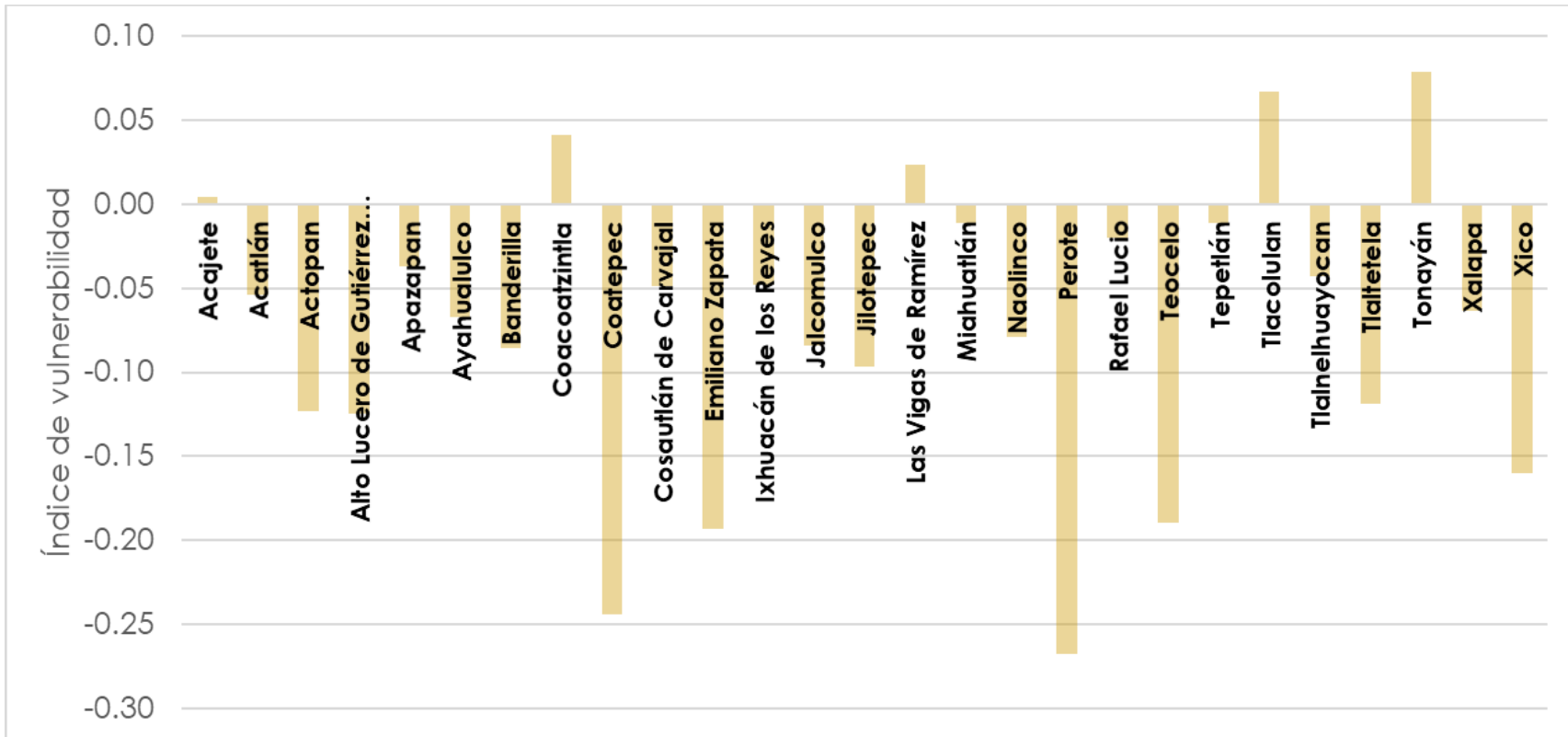
| Dimensión | Nivel | | | | | Muy alto |
|----------------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | No vulnerable | Muy bajo | Bajo | Medio | Alto | |
| Vulnerabilidad | ≤ 0 | 0.01 a 0.10 | 0.11 a 0.20 | 0.21 a 0.30 | 0.31 a 0.40 | ≥ 0.41 |
| Sensibilidad y resiliencia | - | 0.00 a 0.20 | 0.21 a 0.40 | 0.41 a 0.60 | 0.61 a 0.80 | 0.81 a 1.00 |

Fuente: Fuente: adaptado de Rodríguez-Hernández 2021.

Como resultado de la evaluación a nivel regional, Coatepec no se considera como municipio vulnerable al presentar un valor de -0.24, siendo el segundo municipio de la región metropolitana del Café¹⁴ que menor grado o nivel de vulnerabilidad presenta después del municipio de Perote (Gráfica 4).

¹⁴ Vela-Martínez, Rafael. 2020. Economía regional: teoría y praxis. Corpus universitario. Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México. 245 p.

Grafica 4. Nivel de vulnerabilidad del municipio de Coatepec en comparación con los municipios que comprenden la región metropolitana del Café.

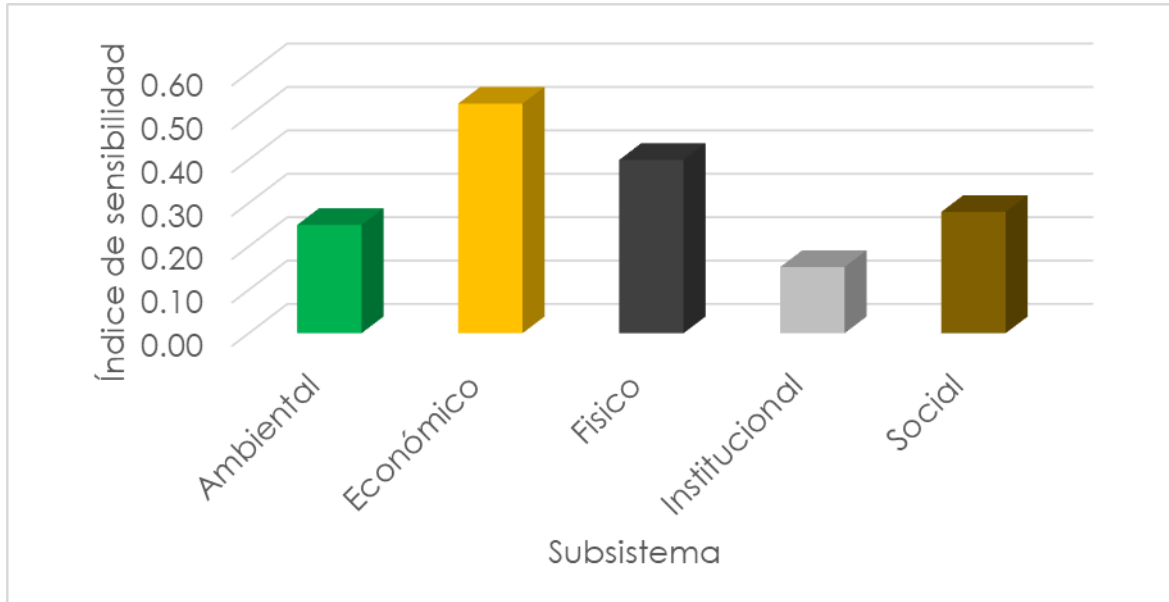


Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

Sensibilidad

Como parte del análisis de la vulnerabilidad y de las características propias del sistema humano, se encuentra la sensibilidad, la cual es definida como “el grado de susceptibilidad del sistema para resultar impactado por la exposición a algún evento, fenómeno o peligro” (Rodríguez-Hernández, 2021 p.23). Al respecto, el municipio de Coatepec presenta un nivel de sensibilidad medio (0.32), teniendo mayor nivel de sensibilidad en el subsistema económico del municipio en contraste con el subsistema institucional (Gráfica 5). En este sentido, entre menos sensible sea el municipio, mejores condiciones de bienestar ostenta.

Gráfica 5. *Índice de sensibilidad del municipio de Coatepec por subsistema.*



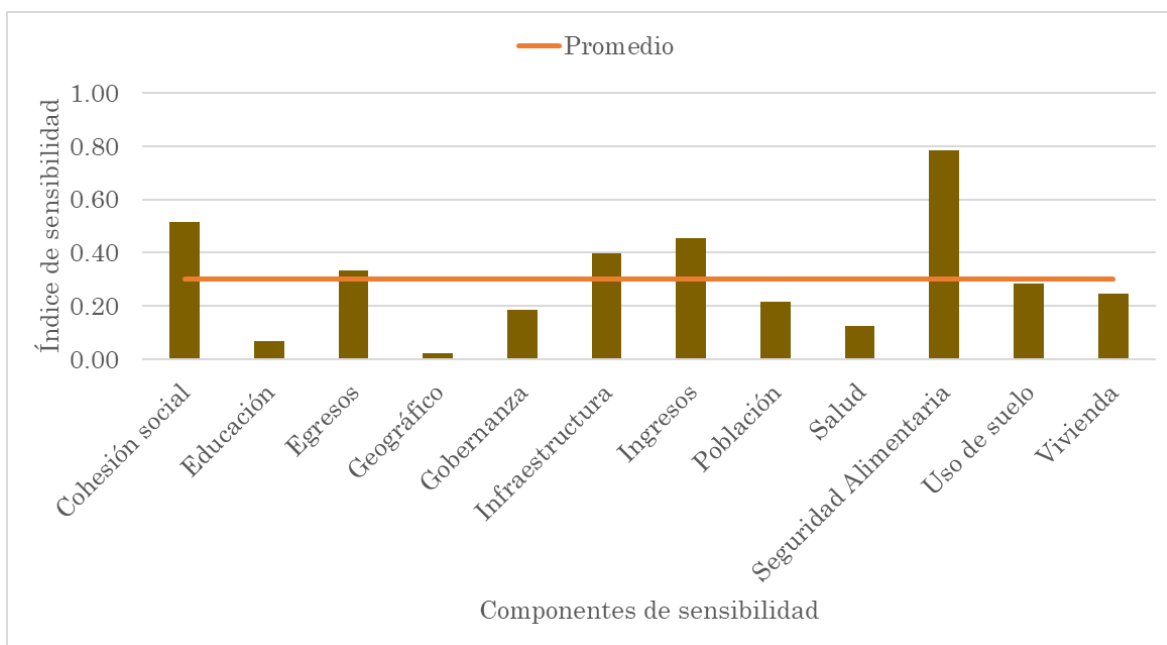
Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

A nivel de componentes, el municipio tiene un nivel de sensibilidad alto en el componente de seguridad alimentaria (0.79) (Gráfica 6). Por su parte, a escala de

variables, Coatepec posee niveles de sensibilidad muy altos en cuanto a las actividades económicas (0.88) y a la superficie declarada bajo alguna categoría de conservación (0.91).

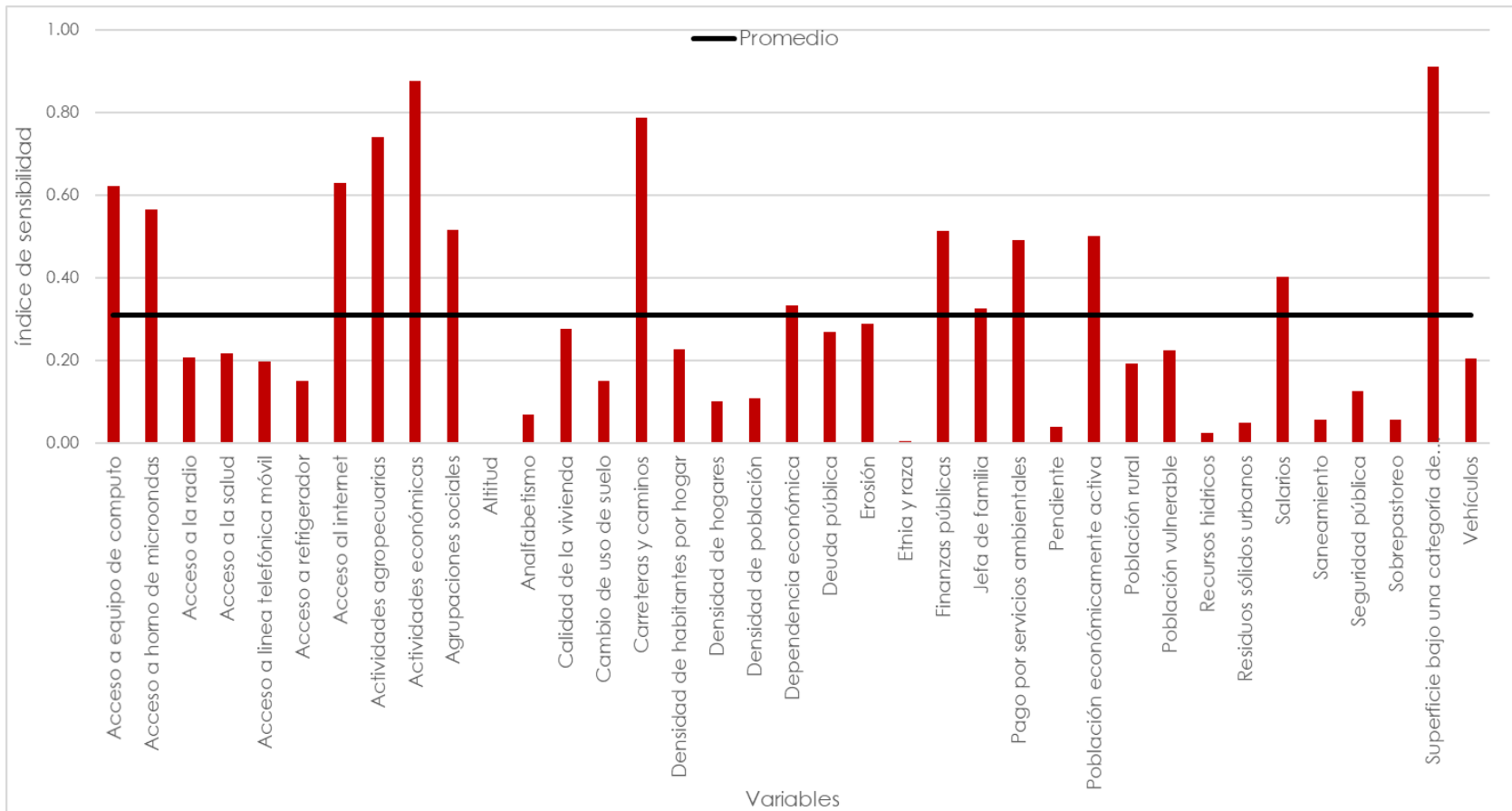
Además, coexisten en el municipio niveles altos de sensibilidad sobre el acceso a equipos de cómputo (0.62) e internet (0.63), actividades agropecuarias (0.74), situación parecida a lo referente a carreteras y caminos (0.79) (Gráfica 7).

Gráfica 6. Índice de sensibilidad del municipio de Coatepec por componentes.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

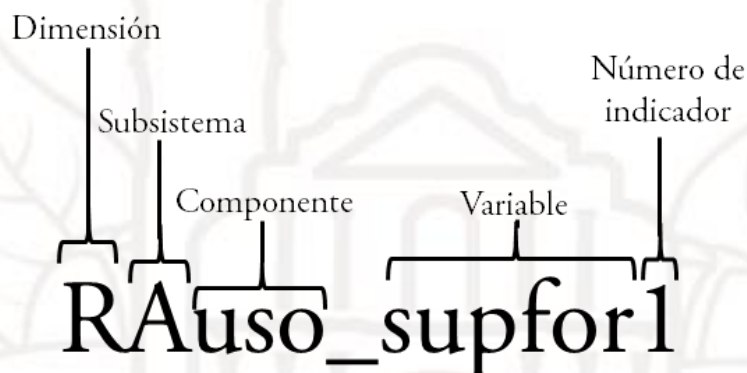
Grafica 7. Índice de sensibilidad del municipio de Coatepec por variables.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

A nivel de indicadores (Figura 5, Cuadro 10), el municipio de Coatepec tiene un muy bajo porcentaje de la superficie municipal declarada bajo una categoría de conservación, lo que lo hace tener un nivel muy alto de sensibilidad (0.91), teniendo el mismo nivel respecto al porcentaje de la población de 12 años y más ocupada en actividades distintas a la del sector primario (0.88). Por su parte la distribución promedio del volumen de producción ganadera anual para uso cárnico en kilogramos por habitante es muy bajo, lo que lo ubica con un nivel de sensibilidad muy alto (0.95). Un aspecto que debe destacarse es que existe un alto porcentaje de hogares habitados que no poseen cisterna o aljibe para almacenar agua, lo que ubica al municipio de Coatepec con un nivel muy alto de sensibilidad (0.89) respecto a este tema. Adicionalmente, Coatepec presenta un nivel alto de sensibilidad respecto a los kilómetros de caminos y calles no pavimentados por km² de superficie a nivel municipal (0.79), lo que obliga a llevar a cabo obras de infraestructura relacionados con esta materia. Además de lo ya mencionado, el porcentaje de hogares que no disponen de un equipo de cómputo a nivel municipal es alto (0.62), situación que se repite respecto de aquellos hogares que no tienen acceso a una red de internet (0.63) (Gráfico 8).

Figura 5. Clave de identificación de los indicadores



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

Cuadro 10. Indicadores de sensibilidad para el municipio de Coatepec.

| No. | Clave | Indicador |
|-----|-----------------|--|
| 1 | SAgeo_alti1 | Porcentaje de la superficie municipal por debajo de un metro sobre el nivel del mar |
| 2 | SAgeo_pend1 | Porcentaje de la superficie municipal con una pendiente superior a 45° |
| 3 | SAgob_psa1 | Superficie total apoyada a nivel municipal mediante el pago por servicios ambientales 2003 - 2018 |
| 4 | SAuso_anp1 | Porcentaje de la superficie municipal declarada bajo una categoría de conservación |
| 5 | SAuso_camsuelo1 | Porcentaje de la superficie municipal no forestal |
| 6 | SAuso_camsuelo2 | Porcentaje de la superficie municipal del tipo agrícola |
| 7 | SAuso_camsuelo3 | Porcentaje de la superficie municipal del tipo pastizal |
| 8 | SAuso_ero1 | Porcentaje de la superficie municipal bajo algún grado de erosión |
| 9 | SAuso_sobpast1 | Densidad de ganado promedio anual por hectáreas de pastizal |
| 10 | SEegr_depecon1 | Porcentaje de la población menor a 15 años y mayor a 65 |
| 11 | SEing_pea2 | Porcentaje de la población de 12 años y más económicamente no ocupada |
| 12 | SEing_sal2 | Porcentaje de la población de 12 años y más ocupada que recibe menos de 2 salarios mínimos mensuales |
| 13 | SEseg_actagri5 | Diversidad de cultivos promedio anual |

| No. | Clave | Indicador |
|-----|-----------------|--|
| 14 | SEseg_acteco3 | Porcentaje de la población de 12 años y más ocupada en actividades distintas a la del sector primario |
| 15 | SFinf_car2 | Km de caminos y calles no pavimentados por km ² de superficie |
| 16 | SFinf_veh2 | Densidad promedio de vehículos de motor registrados por km ² de superficie (1980- 2018) |
| 17 | SFinf_veh3 | Porcentaje de hogares que no disponen de un vehículo |
| 18 | Slgob_deuda1 | Porcentaje de la deuda pública municipal promedio 2003 - 2018 sobre el PIB estatal promedio 2003 - 2018 |
| 19 | Slgob_finpub2 | Distribución de la deuda pública municipal promedio por habitante 1999 - 2018 |
| 20 | Slgob_rechidro2 | Porcentaje de hogares con acceso a agua limpia entubada donde la fuente de abastecimiento no es del servicio público |
| 21 | Slgob_rsu2 | porcentaje de hogares habitados que no entregan sus residuos al servicio de limpia pública municipal |
| 22 | Slgob_sane2 | Porcentaje de hogares que no disponen de drenaje |
| 23 | Slgob_sane3 | Porcentaje de hogares con acceso a drenaje pero que no es de la red pública |
| 24 | Slgob_segpub1 | Número de delitos registrados en el periodo 2017 - 2019 |
| 25 | Slgob_segpub2 | Número de delitos registrados en contra del patrimonio en el periodo 2017 - 2019 |

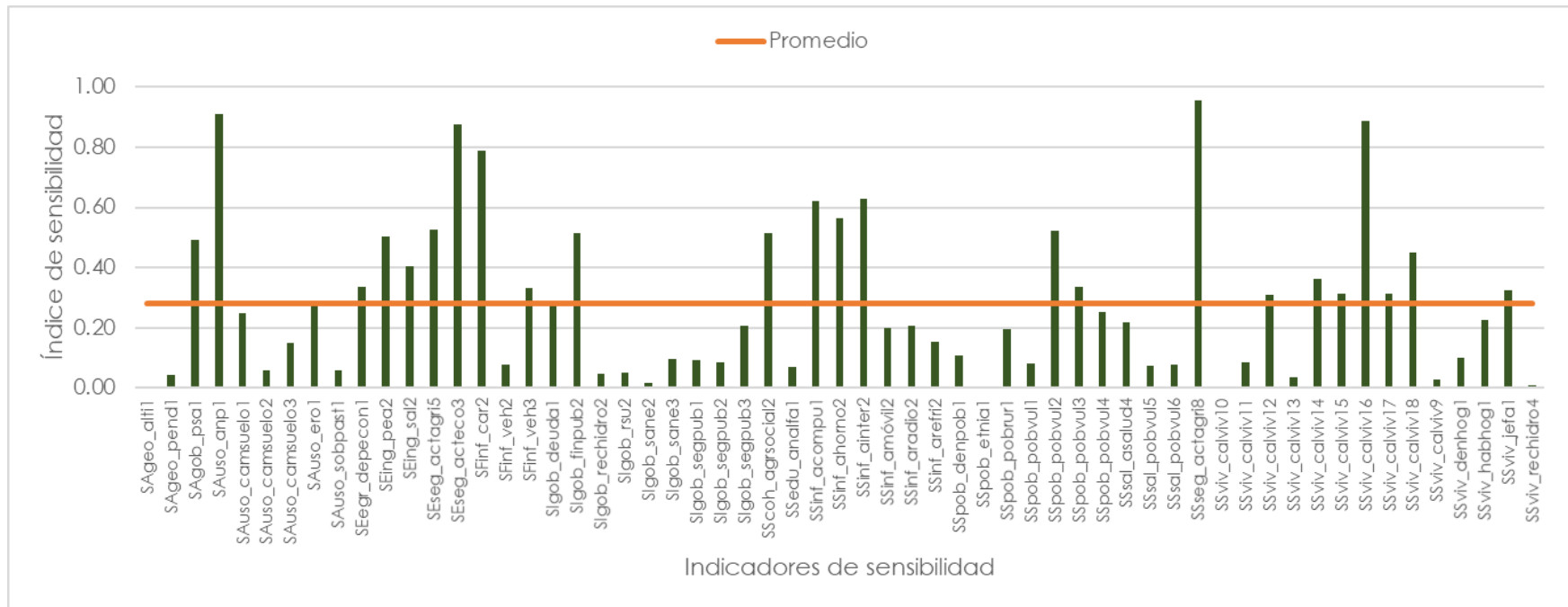
| No. | Clave | Indicador |
|------------|------------------|---|
| 26 | Slgob_segpub3 | Número de delitos registrados en contra de las personas en el periodo 2017 - 2019 |
| 27 | SScoh_agrsocial2 | Número de núcleos agrarios de propiedad social |
| 28 | SSedu_analfa1 | Porcentaje de la población de 6 años y más que no saben leer y escribir |
| 29 | SSinf_acompu1 | Porcentaje de hogares que no disponen de un equipo de computo |
| 30 | SSinf_ahorno2 | Porcentaje de hogares que no disponen de un horno de microondas |
| 31 | SSinf_ainter2 | Porcentaje de hogares sin acceso a una red de internet |
| 32 | SSinf_amóvil2 | Porcentaje de hogares sin acceso a una línea telefónica móvil |
| 33 | SSinf_aradio2 | Porcentaje de hogares sin acceso a un equipo para escuchar radio |
| 34 | SSinf_arefri2 | Porcentaje de hogares que no disponen de un refrigerador |
| 35 | SSpob_denpob1 | Densidad de población por km2 de superficie |
| 36 | SSpob_etnia1 | Porcentaje de población considerada indígena o perteneciente a alguna etnia |
| 37 | SSpob_pobrur1 | Porcentaje de la población rural |
| 38 | SSpob_pobvul1 | Porcentaje de la población mayor a 65 años |
| 39 | SSpob_pobvul2 | Porcentaje de la población que son mujeres |
| 40 | SSpob_pobvul3 | Porcentaje de la población menor a 15 años y mayor a 65 |
| 41 | SSpob_pobvul4 | Porcentaje de la población menor a 15 años |

| No. | Clave | Indicador |
|-----|----------------|--|
| 42 | SSsal_asalud4 | Porcentaje de población sin acceso a los servicios de salud |
| 42 | SSsal_pobvul5 | Número de casos de población infectada por VIH/SIDA (2000- 2019) |
| 44 | SSsal_pobvul6 | Porcentaje de personas con alguna limitación física, mental o sensorial |
| 45 | SSseg_actagri8 | Distribución promedio del volumen de producción ganadera anual para uso cárnico en kilogramos por habitante |
| 46 | SSviv_calviv10 | Porcentaje de hogares que no disponen de servicio de baño o sanitario |
| 47 | SSviv_calviv11 | porcentaje de hogares habitados que utilizan leña o carbón para cocinar |
| 48 | SSviv_calviv12 | porcentaje de hogares habitados con techos que no son de concreto o viguetas con bovedilla |
| 49 | SSviv_calviv13 | porcentaje de hogares habitados que no tienen paredes de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto |
| 50 | SSviv_calviv14 | porcentaje de hogares habitados donde la tenencia del inmueble no es propia |
| 51 | SSviv_calviv15 | porcentaje de hogares habitados que no poseen un tinaco para almacenar agua |
| 52 | SSviv_calviv16 | porcentaje de hogares habitados que no poseen cisterna o aljibe para almacenar agua |
| 53 | SSviv_calviv17 | porcentaje de hogares habitados que no disponen de una regadera |
| 54 | SSviv_calviv18 | porcentaje de hogares habitados que no disponen de boiler o calentador de agua |

| No. | Clave | Indicador |
|-----|-----------------|--|
| 55 | SSviv_calviv9 | porcentaje de hogares habitados con piso de tierra |
| 56 | SSviv_denhog1 | Densidad de hogares por km2 de superficie |
| 57 | SSviv_habhog1 | Densidad de población por hogar |
| 58 | SSviv_jefa1 | Porcentaje de hogares con mujeres como jefa de familia |
| 59 | SSviv_rechidro4 | Porcentaje de hogares con acceso a agua por acarreo |

Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

Grafica 8. Índice de sensibilidad del municipio de Coatepec por indicador.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

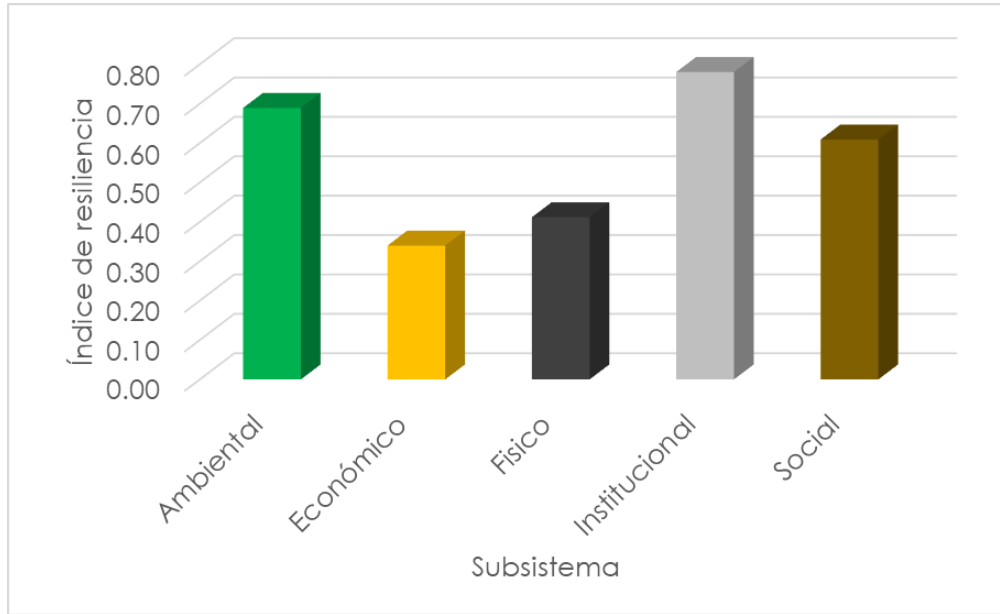
Resiliencia

La resiliencia, otra característica más del sistema humano y que es determinante para definir su nivel de vulnerabilidad, es vista como “la capacidad que tiene el sistema para prevenir, absorber, afrontar, resistir y recuperarse ante la exposición a algún evento, fenómeno o peligro, sin perder su estructura básica, sus funciones y su capacidad de auto-organización y adaptación al estrés y al cambio” (Rodríguez-Hernández, 2021 p.23).

Al respecto, el municipio de Coatepec presenta un nivel medio (0.57); siendo menos resiliente en materia económica (Subsistema económico), pero mejor en materia institucional y ambiental (subsistema institucional y ambiental, respectivamente) (Gráfica 9). Algo que destacar, a diferencia de la sensibilidad, es que entre más resiliente sea el municipio, más fuerte y menos vulnerable será.

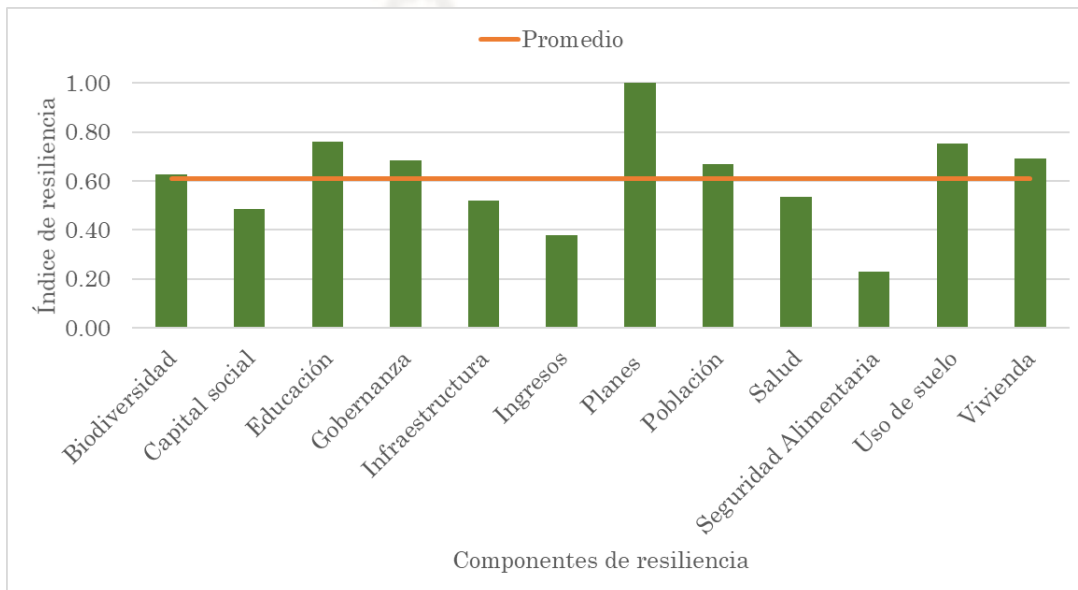
Por su parte, y respecto a los niveles de resiliencia a nivel de componentes la educación (0.76), gobernanza (0.68), población (0.67), uso de suelo (0.75) y vivienda (0.69), presentan niveles altos de resiliencia, siendo el componente relacionado con planes y programas quien presenta un nivel muy alto (1.00) (Gráfica 10).

Grafica 9. Índice de resiliencia del municipio de Coatepec por subsistema.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

Grafica 10. Índice de resiliencia del municipio de Coatepec por componentes.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

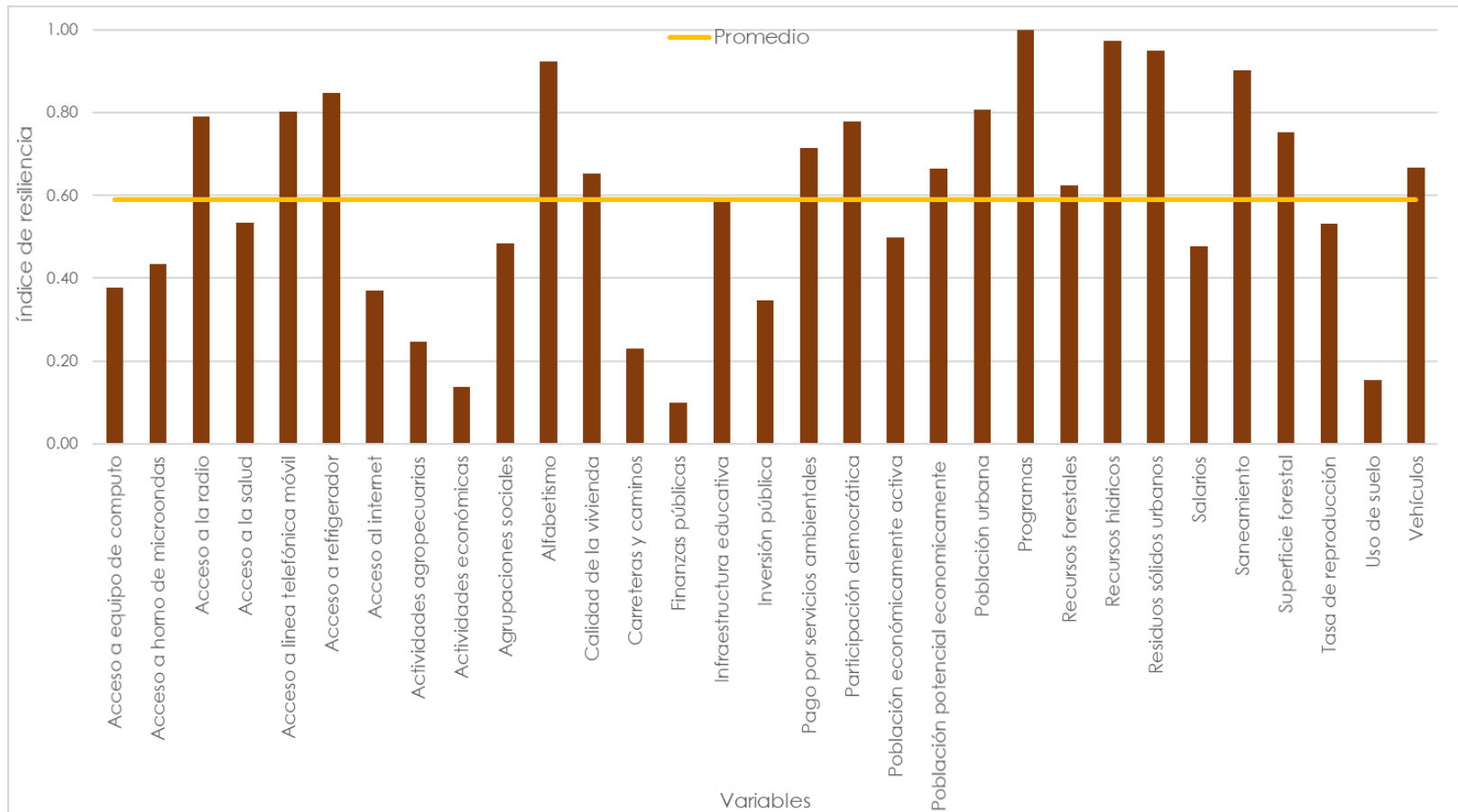


A nivel de variables, el municipio se destaca por tener altos a muy altos niveles de resiliencia en cuanto al acceso a la radio (0.79), a línea telefónica móvil (0.80), a equipos refrigeradores (0.85), y en su calidad de la vivienda (0.65), aunque este último dista todavía de ser el mejor (valores por arriba del 0.80).

Algo que es de destacarse del municipio es que es un municipio alfabetizado (0.92), con recursos forestales, recursos hídricos y una amplia cobertura forestal (0.63, 0.97 y 0.75 respectivamente). Por otro lado, y desde el punto de vista económico, existe un considerable número de personas con la característica de ser económicamente potenciales (0.67) (Gráfica 11).

A nivel de indicadores (Cuadro 11), el municipio de Coatepec presenta niveles altos y muy altos en el porcentaje de hogares con acceso a agua limpia entubada donde la fuente de abastecimiento es del servicio público (0.95). También en el porcentaje de hogares habitados que entregan sus residuos al servicio de limpia pública municipal (0.95), en el porcentaje de hogares con acceso a drenaje de la red pública (0.90), así como en el porcentaje de hogares que tiene acceso a agua limpia entubada (0.99). Destaca además que el municipio es de los pocos a nivel estado que benefician a las familias poseedoras de recursos forestales mediante el programa de pago por servicios ambientales (1.00) (Gráfica 12).

Grafica 11. Índice de resiliencia del municipio de Coatepec para distintas variables.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

Cuadro 11. Indicadores de resiliencia para el municipio de Coatepec.

| No. | Clave | Indicador |
|-----|-----------------|--|
| 1 | RAbio_recfor1 | Tipos de vegetación presentes |
| 2 | RAuso_supfor1 | Porcentaje de la superficie municipal cubierta por algún tipo de formación vegetal |
| 3 | REgob_psa2 | Monto de apoyo total otorgado a nivel municipal mediante el pago por servicios ambientales 2003 - 2018 |
| 4 | REing_acteco1 | Número de unidades económicas |
| 5 | REing_pea1 | Porcentaje de la población de 12 años y más económicamente ocupada |
| 6 | REing_sal1 | Porcentaje de la población de 12 años y más ocupada que recibe más de 2 salarios mínimos mensuales |
| 7 | REpob_ppe1 | Porcentaje de la población mayor a 15 años y menor a 65 años |
| 8 | REseg_actagri1 | Valor promedio de la producción agrícola municipal del 2003 al 2018 en miles de pesos |
| 9 | REseg_actagri2 | Diversidad de cultivos promedio anual |
| 10 | REseg_actagri3 | Número de cabezas de ganado promedio anual |
| 11 | REseg_actagri4 | Porcentaje de la superficie municipal del tipo agrícola y pastizal |
| 12 | REseg_acteco2 | Porcentaje de la población de 12 años y más ocupada en actividades del sector primario |
| 13 | RFedu_infraedu1 | Número de instituciones educativas por cada 1000 habitantes |

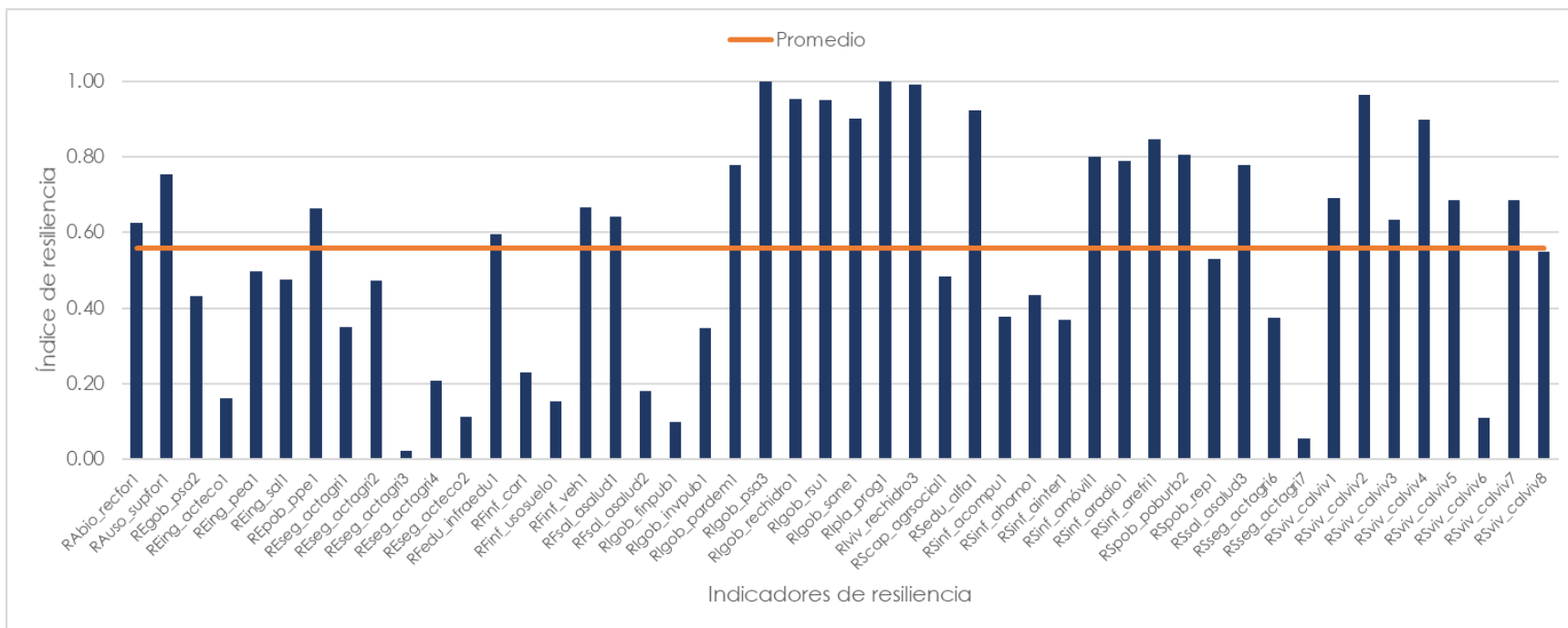
| No. | Clave | Indicador |
|-----|-----------------|--|
| 14 | RFinf_car1 | Km de carreteras, caminos y calles pavimentados por km ² de superficie |
| 15 | RFinf_usosuelo1 | Porcentaje de la superficie municipal no forestal con uso de suelo urbano |
| 16 | RFinf_veh1 | Porcentaje de hogares que disponen de al menos un vehículo |
| 17 | RFsal_asalud1 | Unidades de atención medica general y de emergencias público y privadas por cada 1000 habitantes |
| 18 | RFsal_asalud2 | Hospitales generales del sector público y privado por cada 1000 habitantes |
| 19 | RIgob_finpub1 | Distribución del ingreso municipal promedio por habitante 1999 - 2018 |
| 20 | RIgob_invpub1 | Inversión pública y financiera municipal promedio del año 1999 - 2018 |
| 21 | RIgob_pardem1 | Porcentaje de participación de la población mayor a 18 años en las últimas elecciones para presidente municipal (2017) |
| 22 | RIgob_psa3 | Número de beneficiarios apoyados a nivel municipal con el programa de pago por servicios ambientales 2003 - 2018 |
| 23 | RIgob_rechidro1 | Porcentaje de hogares con acceso a agua limpia entubada donde la fuente de abastecimiento es del servicio público |
| 24 | RIgob_rsu1 | porcentaje de hogares habitados que entregan sus residuos al servicio de limpia pública municipal |

| No. | Clave | Indicador |
|------------|------------------|---|
| 25 | RIgob_sane1 | Porcentaje de hogares con acceso a drenaje de la red pública |
| 26 | RIpla_prog1 | Superficie municipal incorporada en un programa de ordenamiento ecológico territorial |
| 27 | RIviv_rechidro3 | Porcentaje de hogares con acceso a agua limpia entubada |
| 28 | RScap_agrsocial1 | Número de núcleos agrarios de propiedad social |
| 29 | RSedu_alfa1 | Porcentaje de la población de 6 años y más que saben leer y escribir |
| 30 | RSinf_acompu1 | Porcentaje de hogares que disponen de un equipo de computo |
| 31 | RSinf_ahorno1 | Porcentaje de hogares que disponen de un horno de microondas |
| 32 | RSinf_ainter1 | Porcentaje de hogares con acceso a una red de internet |
| 33 | RSinf_amóvil1 | Porcentaje de hogares con acceso a una línea telefónica móvil |
| 34 | RSinf_aradio1 | Porcentaje de hogares con acceso a un equipo para escuchar radio |
| 35 | RSinf_arefri1 | Porcentaje de hogares que disponen de un refrigerador |
| 36 | RSpob_poburb2 | Porcentaje de la población urbana |
| 37 | RSpob_rep1 | Porcentaje de mujeres en edad de procrear (15-49 años) |
| 38 | RSsal_asalud3 | Porcentaje de población con acceso a los servicios de salud |
| 39 | RSseg_actagri6 | Producción agrícola promedio municipal 2003 al 2018 en toneladas |
| 40 | RSseg_actagri7 | Volumen promedio de producción ganadera anual para uso cárnico en toneladas |

| No. | Clave | Indicador |
|-----|---------------|--|
| 41 | RSviv_calviv1 | porcentaje de hogares habitados con techos de concreto o viguetas con bovedilla |
| 42 | RSviv_calviv2 | porcentaje de hogares habitados con paredes de tabique, ladrillo, block, piedra, cantera, cemento o concreto |
| 42 | RSviv_calviv3 | porcentaje de hogares habitados donde la tenencia del inmueble es propia |
| 44 | RSviv_calviv4 | porcentaje de hogares habitados que utilizan un combustible para cocinar distinto a la leña o carbón |
| 45 | RSviv_calviv5 | porcentaje de hogares habitados que poseen al menos un tinaco para almacenar agua |
| 46 | RSviv_calviv6 | porcentaje de hogares habitados que poseen una cisterna o aljibe para almacenar agua |
| 47 | RSviv_calviv7 | porcentaje de hogares habitados que disponen de al menos una regadera |
| 48 | RSviv_calviv8 | porcentaje de hogares habitados que disponen de boiler o calentador de agua |

Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

Gráfica 12. Índice de resiliencia del municipio de Coatepec por indicador.



Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.

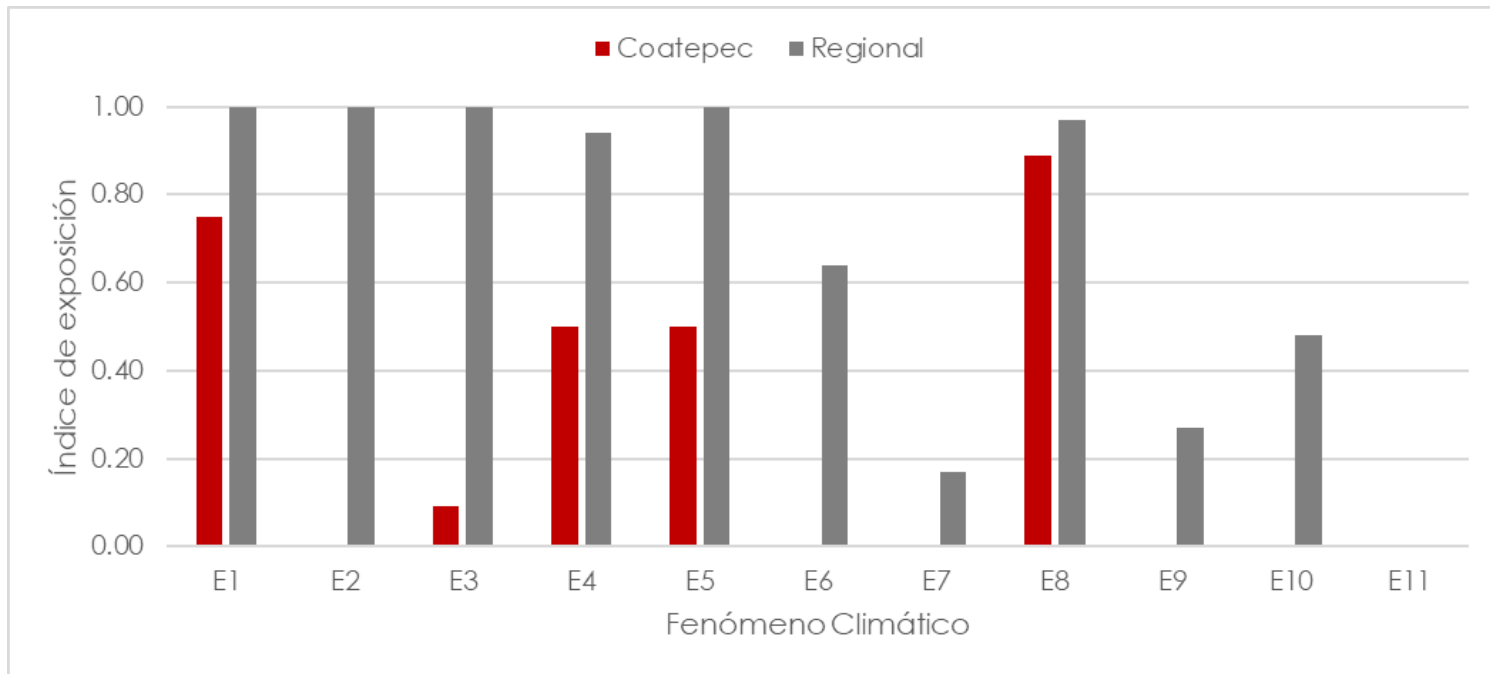


III.3 Análisis de la exposición a eventos climáticos extremos.

El cambio climático se ha convertido en una amenaza latente para las comunidades, sobre todo para aquellas que se encuentran menos desarrolladas (IPCC 2014). Al respecto, localmente y debido a la ubicación geográfica del estado de Veracruz, sus efectos se ven magnificados por la constante exposición a distintos eventos climatológicos extremos, generando un considerable número de pérdidas de vidas humanas y cuantiosas pérdidas económicas y materiales. Esta situación, pone en evidencia la necesidad de agregar en los procesos de planeación y desarrollo municipal a la variable climática, y sobre las cuales deberán sustentarse diversas políticas públicas acordes al entorno climático local y regional tanto para prevención como para mitigación de los daños.

Sobre lo anterior, la Región Metropolitana del Café, donde se ubica el municipio de Coatepec, es la región que mayor nivel de exposición acumulada tiene por los distintos fenómenos climáticos que se presentan a nivel estatal. No obstante, en el municipio de Coatepec solo presentan niveles altos y muy altos de exposición a dos fenómenos en particular: bajas temperaturas y lluvias, respectivamente; aunque también se ve afectado en menor medida por nevadas y ciclones tropicales, presentándose incluso algunas heladas (Gráfica 13).

Gráfica 13. Índice de exposición del municipio de Coatepec a distintos eventos climáticos extremos.



Niveles de exposición: 0.00 a 0.20, muy bajo; 0.21 a 0.40, bajo; 0.41 a 0.60, medio; 0.61 a 0.80, alto; 0.81 a 1.00, muy alto.

E1 = Bajas temperaturas; E2 = Granizadas; E3 = Heladas; E4 = Nevadas; E5 = Ciclones tropicales (ciclones, tormentas, huracanes, depresiones, ondas tropicales); E6 = Deslaves y deslizamientos; E7 = Inundaciones; E8 = Lluvias; E9 = Sequias; E10 = Fuertes vientos; E11 = Temperatura extrema (altas temperaturas).

Fuente: Rodríguez-Hernández 2021.



III.4 Foros de participación ciudadana

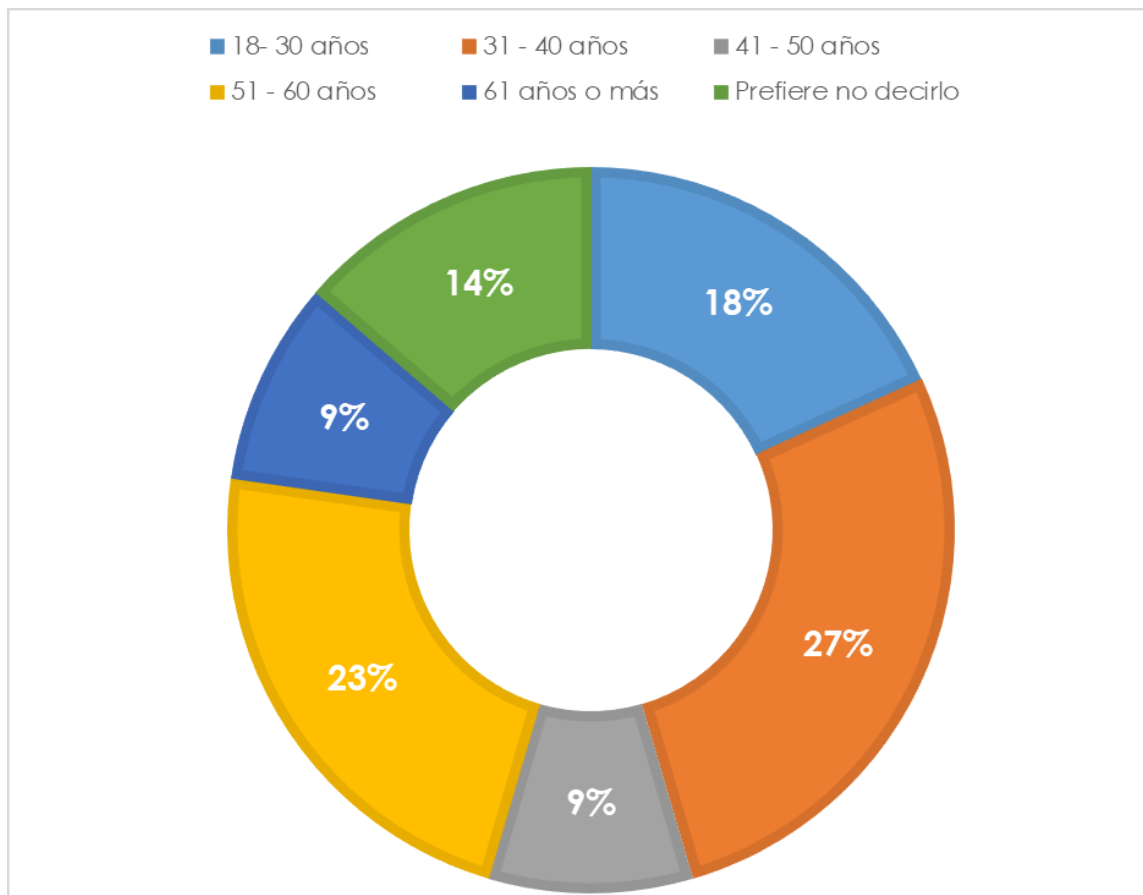
Como parte del proceso de Planeación para el Desarrollo de los municipios del estado de Veracruz, los H. Ayuntamientos deben fomentar la participación democrática y deliberativa entre sus habitantes. Por ello, con el fin de recabar propuestas de la sociedad coatepecana para las que gobierna, el H. Ayuntamiento de Coatepec, Veracruz, llevó a cabo dos consultas ciudadanas: la primera tuvo lugar a partir de la consulta e-ciudadanía en la cual se recibieron propuestas y posibles acciones basadas en los seis ejes rectores del Plan de Trabajo Municipal 2022 - 2025. Este ejercicio democrático estuvo disponible y abierto a través de los diversos medios digitales y electrónicos que dispone el Ayuntamiento durante el periodo comprendido entre el 17 al 25 de marzo de 2022; mientras que la segunda consulta se registró del 13 al 15 de abril de 2022.

A través de la plataforma electrónica y de los foros presenciales se identificaron diversos problemas sociales y posibles acciones de solución, además se detectaron las principales necesidades municipales sobre diversos temas de interés.

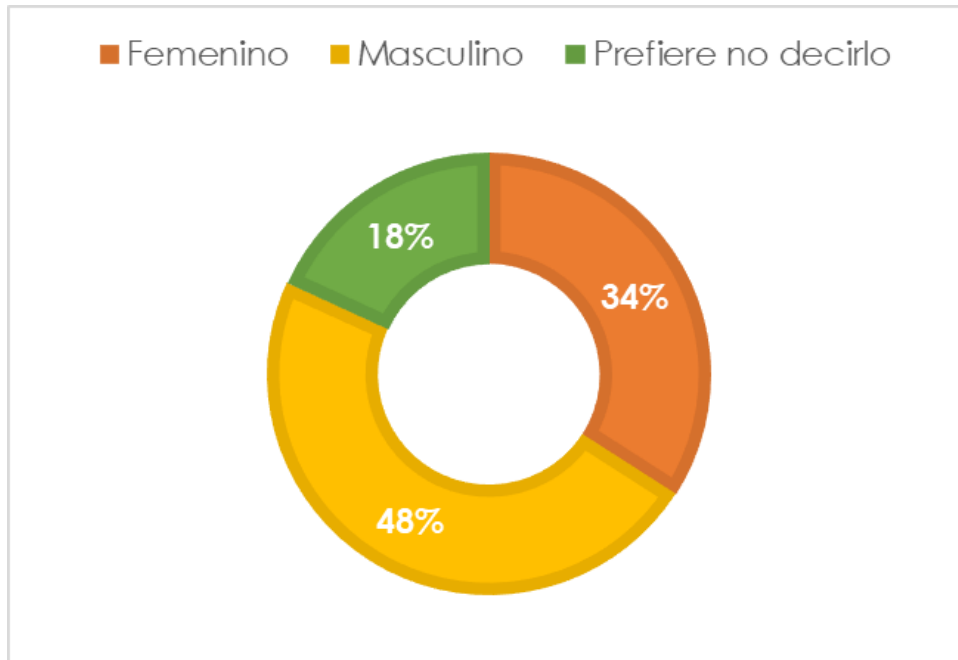
Como resultado de los foros e-ciudadanía se encontró que la mayoría de los participantes se encuentra en una edad de entre 31 a 40 años (Gráfica 14); del total, el mayor porcentaje estuvo representado por el género Masculino (Gráfica 15); siendo la cabecera municipal donde se registró el mayor porcentaje de participación (Gráfica 16). Referente a los impactos esperados, la mayor parte de ellos se centran a nivel municipio, destacándose en algunos casos propuestas con alcances regionales (Gráfica 17). A propósito de lo anterior, dichas acciones beneficiarían en mayor porcentaje a la población en general (Gráfica 18). En cuanto a los sectores

productivos, las propuestas y acciones presentadas por la ciudadanía benefician en su mayoría a toda la población (Gráfica 19).

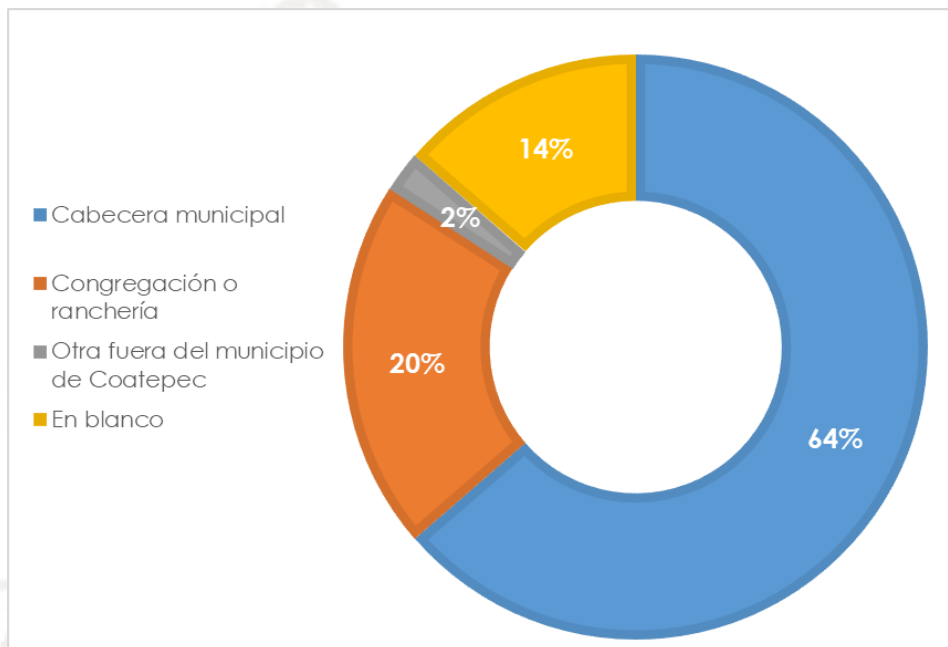
Gráfica 14. Distribución de la participación diferenciada por edad.



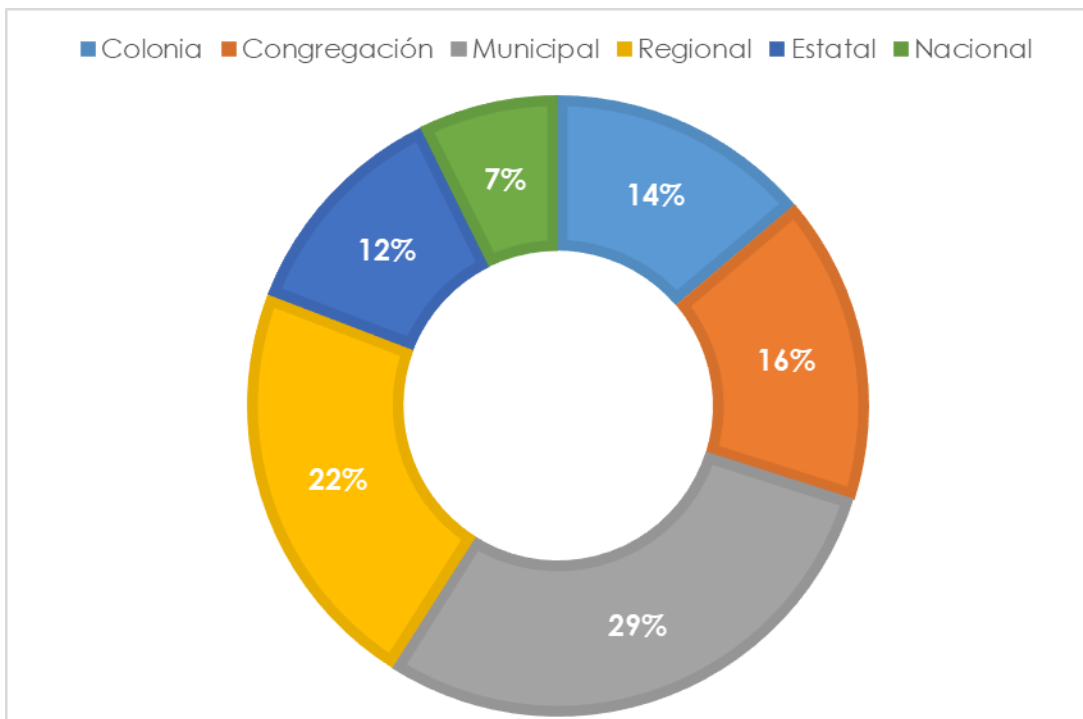
Gráfica 15. Proporción de la participación diferenciada por género.



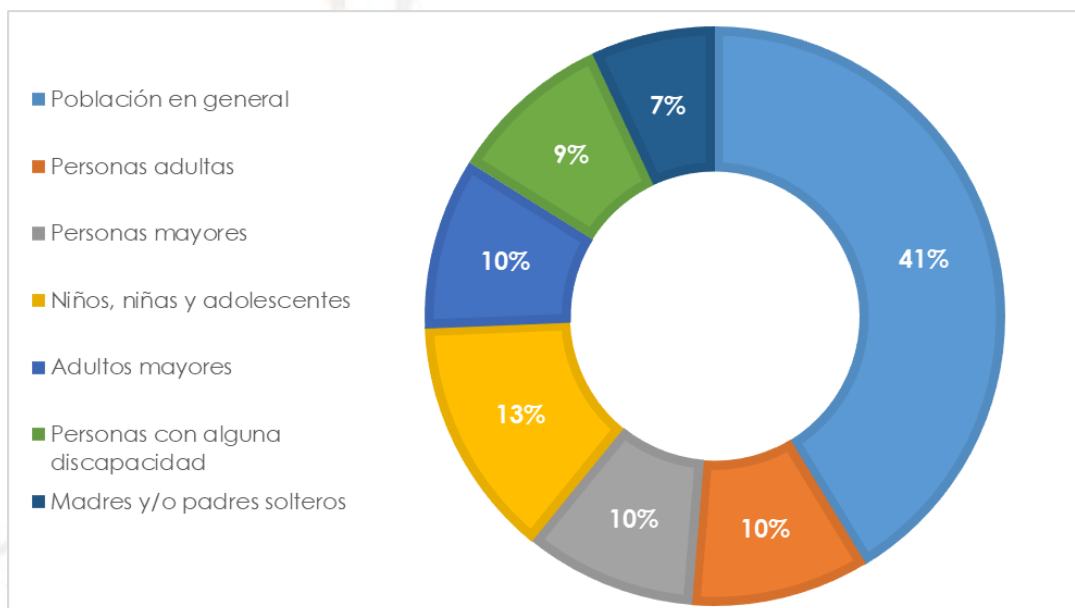
Gráfica 16. Distribución de la participación ciudadana a nivel territorial.



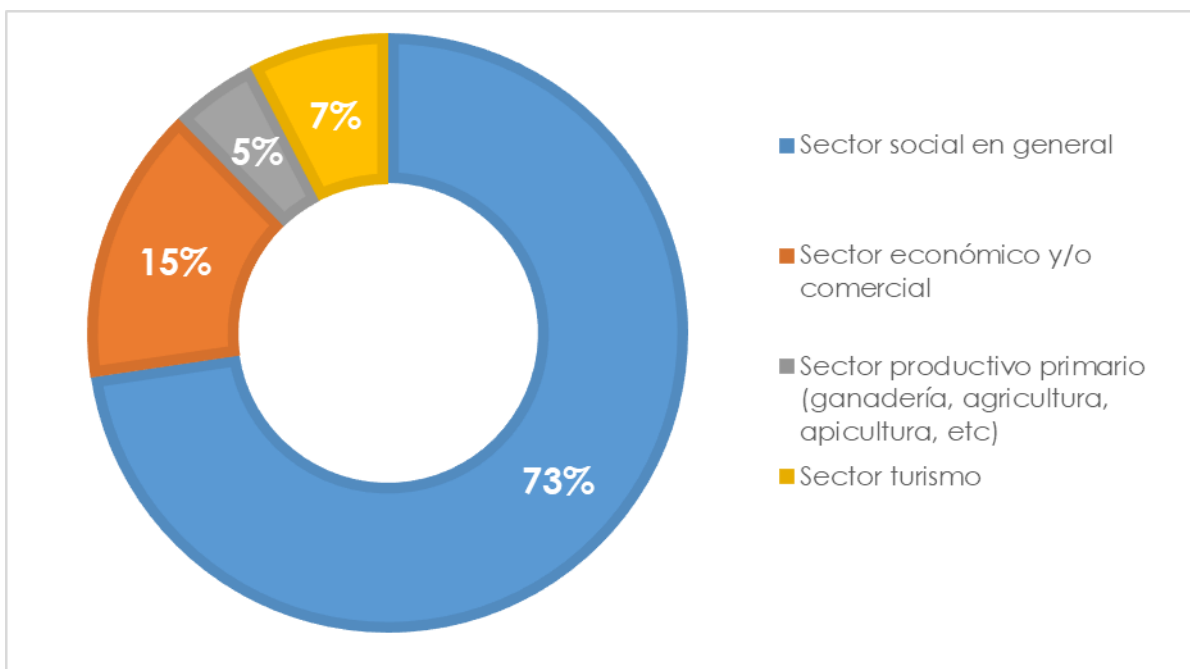
Gráfica 17. Nivel de impacto de las propuestas y acciones ciudadanas.



Gráfica 18. Grupos sociales beneficiados a partir de las acciones propuestas.



Gráfica 19. Sectores beneficiado a partir de las propuestas de acciones hechas por los ciudadanos.



III.4.1 Identificación y análisis de problemas municipales por ejes de trabajo

III.4.1.1 Gobierno incluyente e inclusivo

Un aspecto relevante de cualquier administración pública es la transparencia, la rendición de cuentas y el acceso a la información. Estos tres tópicos son cada vez más demandados por la ciudadanía al considerarse como un derecho humano universal enmarcado en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.



A pesar de que Ayuntamiento de Coatepec ha tenido grandes avances en la materia, la ciudadanía sigue demandando dicho derecho, como es el caso de las licitaciones públicas.

Un gobierno inclusivo es un gobierno abierto a las oportunidades y a la escucha de las demandas de la sociedad. A pesar de ser un gobierno de puertas abiertas, los ciudadanos no se sienten plenamente escuchados e identificados, sintiéndose en algunas ocasiones “discriminados institucionalmente” y afectados al sentir que se violan sus derechos y no encontrar respuestas a sus reclamos. Al respecto, algunas de las expresiones de la ciudadanía es que no existe en el municipio infraestructura y tecnología específica y de apoyo para personas que presentan alguna discapacidad ya sea física, motriz, sensorial o visual, lo que los hace ser más vulnerables.

En otros casos, por ejemplo, demandan que en la mayoría de las ocasiones la atención municipal se centra solo en algunas zonas o colonias del centro, dejando de lado aquellas ubicadas en las periferias y sobre todo dejando de lado a las comunidades y congregaciones más alejadas de la cabecera municipal.

III.4.1.2 Medio ambiente sano

Al igual que la mayoría de los centros poblacionales, el municipio de Coatepec ha sufrido la pérdida de importantes recursos naturales y su biodiversidad, debido principalmente, al crecimiento de la mancha urbana y a la dinámica que existe entre los municipios de la zona metropolitana de Xalapa y la Región Metropolitana del Café.



Como resultado de lo anterior, se ha visto mermada la producción de bienes y servicios ambientales, siendo el recurso hídrico, el servicio ambiental más afectado por el cambio de uso de suelo y la destrucción del hábitat y de los ecosistemas presentes en el municipio de Coatepec, lo que ha generado una reducción en la provisión de este vital líquido tanto en cantidad como en calidad, afectando el abastecimiento y aprovechamiento de la sociedad dentro y fuera de los límites de la cuenca.

Por otro lado, como parte de la dinámica comercial de los sistemas productivos que coexisten en el territorio municipal, así como de los diferentes servicios que se ofrecen en la región y en el municipio, estas generan una gran cantidad de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, los cuales, sumados a la falta de una cultura ambiental entre la sociedad relacionada con el acopio, la separación, el rehúso, el reciclaje y la correcta disposición de los residuos (manejo integrado de residuos sólidos), se están ocasionando diversos impactos negativos a la salud de los ecosistemas, al medio ambiente, al agua, a la atmósfera, al suelo, a la imagen turística y urbana, a la salud pública, entre otros; siendo el mal manejo de los residuos uno de los principales problemas que aquejan al municipio de Coatepec.

Además de la contaminación y los efectos negativos que genera el manejo inadecuado de los residuos sólidos, existen otros tipos de contaminación presentes en el municipio de Coatepec: la contaminación acústica o por ruido. La concentración y movimiento de vehículos particulares y del transporte público, así como el uso generalizado de bocinas, principalmente del comercio formal y de los centros nocturnos establecidos en el municipio, están amenazando el equilibrio ecológico municipal y el propio bienestar de las personas que habitan y transitan por el territorio.

De igual forma, la contaminación de ríos, arroyos y cuerpos de agua en general, así como del suelo, se sigue manifestando en el municipio de Coatepec producto del uso de herbicidas, pesticidas y fertilizantes químicos que se utilizan en las áreas y terrenos productivos del municipio de Coatepec, sumado a la falta de infraestructura para el tratamiento de aguas residuales.

Además de desarrollar una cultura para el buen manejo de residuos sólidos urbanos en el municipio, resulta imperante desarrollar una cultura para el control y manejo adecuado de los residuos orgánicos (heces fecales) generados por las mascotas y animales callejeros dentro del primer cuadro de la ciudad. El mal manejo de estos, además de crear impactos al medio ambiente y a la salud humana, genera una mala imagen para garantizar la denominación de pueblo mágico.

Hablar de un medio ambiente sano requiere de la correcta aplicación de los distintos ordenamientos y disposiciones en materia de desarrollo urbano y ecológicos. En este aspecto, el incremento de la mancha urbana sobre áreas destinadas a la conservación genera una gran pérdida de servicios ambientales urbanos; tal es el caso del Cerro de Culebras, reserva ecológica declarada en el año de 1992 la cual está siendo sometida a la presión urbana producto del incremento de la población y a la demanda de sitios para vivienda, aun y a pesar de que es un espacio que salvaguarda un ecosistema fundamental como lo es el bosque mesófilo de montaña.

III 4.1.3 Movilidad y espacios públicos

Como resultado del incremento poblacional y al desarrollo urbano no solo a nivel local, la cabecera municipal de Coatepec se ha convertido en un punto medular por



donde transitan una gran cantidad de vehículos particulares, del servicio de transporte público y de carga, situación que se ha ido incrementando debido a la interconexión que existe con la Capital del estado de Veracruz, Xalapa, y su entorno regional.

Como resultado de ello existe un constante congestionamiento de las vialidades y arterias del centro y la periferia (aquellas ubicadas tanto en la entrada como en la salida del municipio), situación que se agrava con la presencia y desarrollo de eventos y festividades en la cabecera municipal, los cuales terminan por colapsar la movilidad y el desarrollo de las distintas actividades relacionadas con el comercio.

No obstante, generar un ambiente con mayor y mejores espacios y movilidad, requiere no solo enfocarse en los vehículos motorizados. Parte fundamental de la movilidad social y ciudadana es el desarrollo de infraestructura peatonal y aquella destinada para personas que presentan algún tipo de discapacidad tanto en centros urbanos como de centros públicos y privados (banquetas, calles, guarniciones, señaléticas, entre otros); infraestructura de la cual hoy el municipio de Coatepec carece.

Además de la movilidad, el desarrollo de espacios públicos adecuados y seguros contribuye al desarrollo de la ciudadanía y sus familias generando comunidades más resilientes. Sobre ello, en el municipio no existe suficiente infraestructura para la convivencia, el fomento a la cultura, la recreación, el deporte, el intercambio de productos y mercadeo local, y sobre todo, aquella dirigida a los niños, niñas y jóvenes para que se desarrollen y desenvuelvan en un ambiente sano, lleno de valores, respeto y educación por la naturaleza y en un entorno de buenas relaciones sociales.



III.4.1.4 Comunidades resilientes

La base del desarrollo de una comunidad es que sus habitantes desarrollen amplias capacidades de resiliencia para enfrentar las condiciones más adversas que se presentan día con día. Una comunidad resiliente es capaz de alcanzar un estado óptimo de desarrollo y al mismo tiempo reducir sus niveles de vulnerabilidad. Sin embargo, para lograrlo se requiere de la dotación de diversos elementos mínimos.

Al respecto, uno de los problemas centrales del municipio está asociado a la falta de infraestructura pública. El equipamiento urbano y suburbano es fundamental para el desarrollo de la sociedad, siendo uno de los más sobresalientes aquella relacionada con el abasto de agua potable para uso doméstico, así como obras de infraestructura para su tratamiento posterior a su uso, aspectos que hoy Coatepec no tiene una cobertura total.

Por otro lado, la falta de inversión en infraestructura, equipamiento, capacitación e incremento del número de elementos policiales no han logrado atender al cien por ciento las necesidades en materia de seguridad pública en el municipio de Coatepec, sobre todo en las congregaciones más alejadas de la cabecera municipal.

No obstante, este problema se agrava por la incidencia y aumento en las adicciones, sobre todo en jóvenes menores de 20 años, situación que se incrementa en aquellos que se encuentran en situación de calle. Empero, garantizar una mejor seguridad no solo obedece al fortalecimiento de los cuerpos policiales o al establecimiento de distintos mecanismos para la prevención del delito, también repercute en la inversión en infraestructura deportiva, áreas verdes, parques y jardines y otras



alternativas que oriente a los jóvenes a replantearse un mejor futuro de vida, espacios que hoy reclama una sociedad habida de un cambio social.

Por su parte, una manera de fortalecer y desarrollar habilidades para el incremento de la resiliencia en las personas es la inclusión. Desafortunadamente en el municipio de Coatepec no existen obras e infraestructura que atienda la inaccesibilidad de las personas con algún tipo de discapacidad a la vida laboral, comercial, cultural y de bienestar en general, violentándose sus derechos fundamentales como ciudadanos, lo que incide en su desarrollo como seres humanos.

III.4.1.5 Desarrollo económico sostenido

Motivar el desarrollo económico del municipio responde a múltiples demandas de la sociedad, siendo el orden y la regulación comercial uno de los principales factores por los cuales debe transitar la administración pública municipal. El comercio ambulante o semifijo, por ejemplo, a pesar de que ofrece una oportunidad de ingreso a las familias, requiere de una estrategia conjunta que beneficie a la imagen de Coatepec como Pueblo Mágico en el primer cuadro de la ciudad; es necesario la capacitación para el trabajo y la generación de mano de obra especializada, la venta, así como la diversificación de productos compatibles con los atractivos turísticos del municipio: la naturaleza, la historia y la cultura.

A pesar de que el municipio de Coatepec es considerado como la cuna del Café de las altas montañas, no se cuentan con los suficientes apoyos para los productores del campo y en general para el fortalecimiento de la cadena productiva, desde su cosecha hasta su comercialización. El coyotaje y el elevado costo de los insumos



son algunos de los elementos que no permiten un beneficio justo para todos aquellos que ven en este producto todo un proyecto de vida.

Responder de manera eficiente y sostenida, requiere de aprovechar su cualidad turística, actividad sobre la cual debe de recaer gran parte de los esfuerzos en materia económica. No existen programas o proyectos que motiven y promocionen la llegada de turistas y visitantes, programas dirigidos incluso a la generación de empleo de personas que presentan algún tipo de discapacidad, generando su exclusión del mercado laboral.

III.4.1.6 Turismo sustentable

A pesar de que el municipio de Coatepec tiene vocación turística, no ha sido posible consolidarse de manera integral como un municipio con este carácter. Esta situación se debe, en la mayoría de los casos, a que la mayoría de las personas únicamente transitan o visitan la cabecera municipal. Parte del problema asociado a este fenómeno se debe a la falta de promoción de los espacios y atractivos naturales, históricos, arqueológicos y arquitectónicos del municipio, que obliguen al visitante a una pernocta mayor a un día.

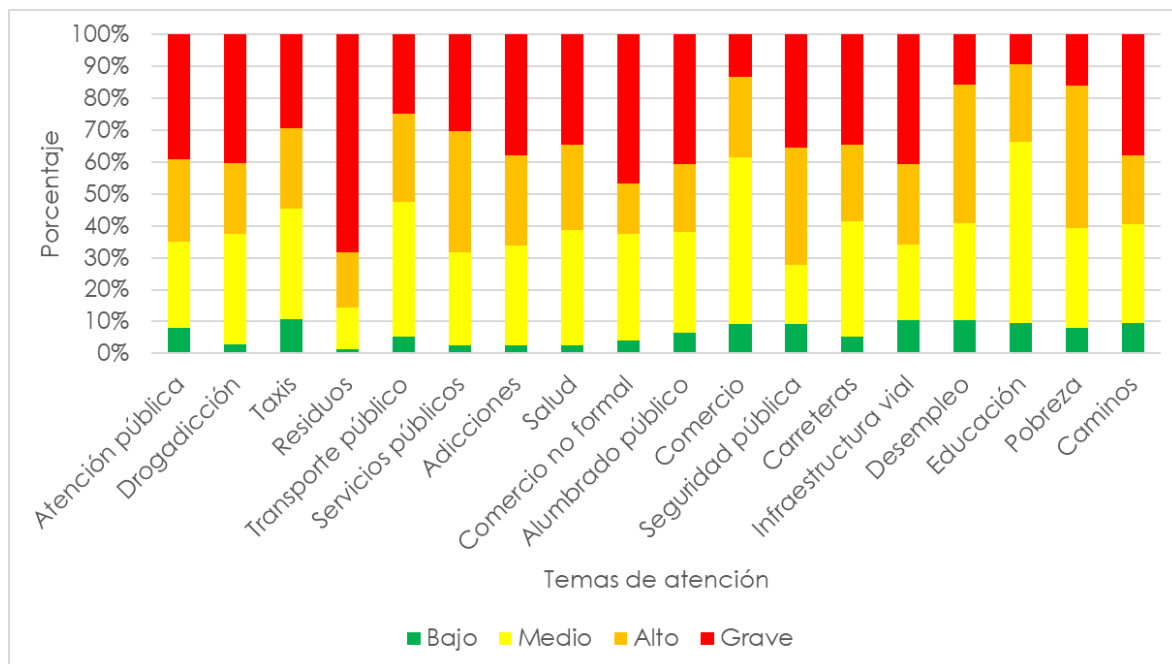
Parte de la sustentabilidad y más allá de ésta se encuentra la inclusión. El municipio de Coatepec carece de espacios, lugares, infraestructura y personas capacitadas que permitan el goce y disfrute de los atractivos del municipio a aquellas personas que padecen de alguna discapacidad física o motriz, visual o auditiva, situación que impide un mayor beneficio y crecimiento para Coatepec.

Gran parte de los problemas que aquejan al municipio y que son problemas centrales de los demás ejes de trabajo se traducen en la falta de sustentabilidad turística: el mal manejo de los residuos, el alto tráfico causado por vehículos automotores y transporte público, el mal estado de las calles y avenidas, la falta de iluminación y seguridad, el aumento del comercio informal, entre otros, son algunos de los problemas asociados a la falta de sustentabilidad y que como consecuencia genera impactos a esta actividad primordial para la comunidad.

III.4.2 Necesidades y demandas sociales

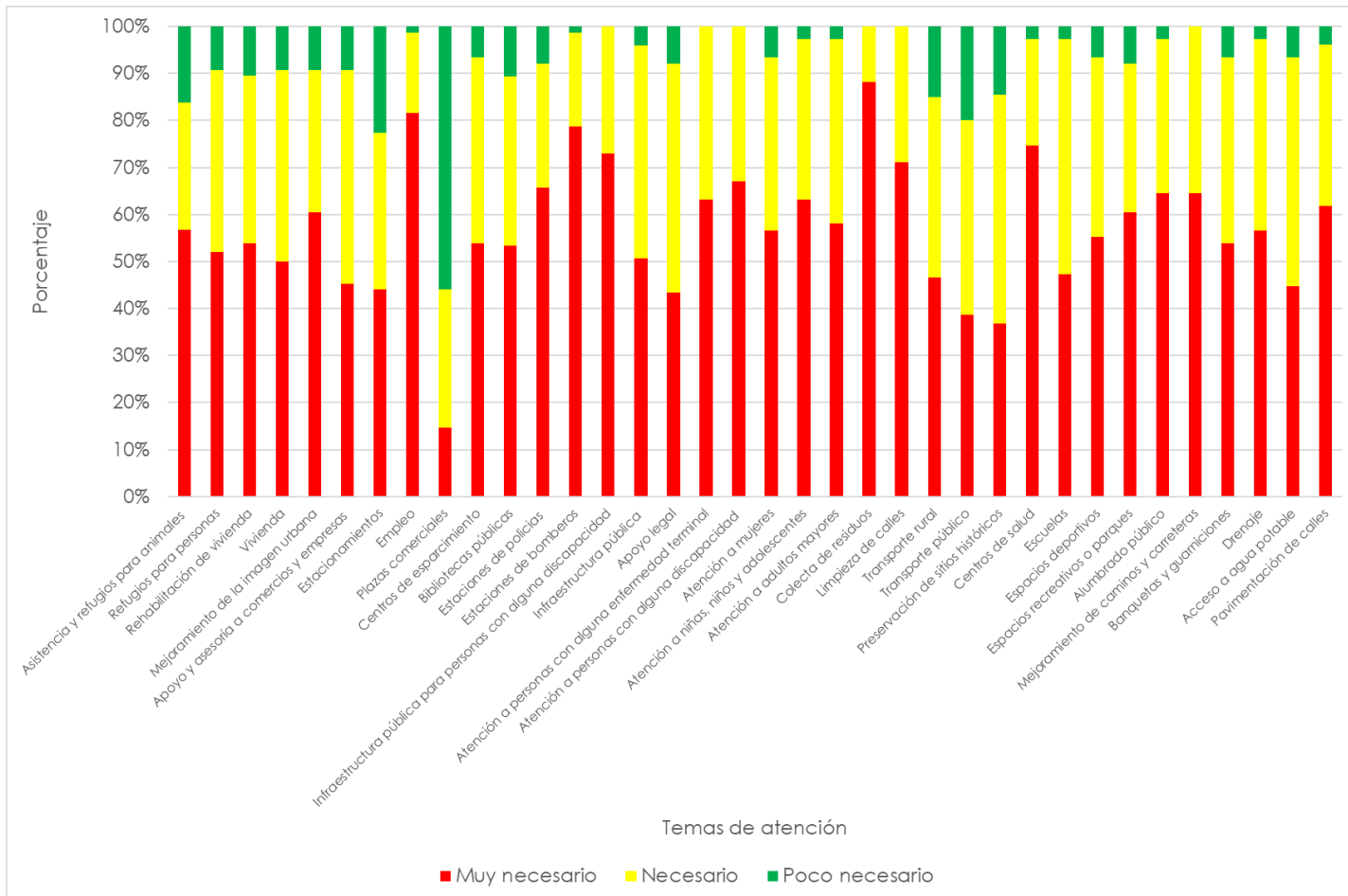
A partir del foro ciudadano e-ciudadanía, fue posible detectar las principales debilidades y necesidades de la población en el municipio. De acuerdo con los resultados obtenidos a partir del instrumento utilizado para la identificación de las principales debilidades municipales, el manejo de los residuos en el municipio es la mayor debilidad, al considerarse grave; seguido del comercio informal, el alumbrado público e infraestructura vial. Destaca también problemas relacionados con adicciones y drogadicción (Gráfica 20).

Gráfica 20. Principales debilidades municipales



Adicionalmente, se considera prioritario atender como necesidades municipales la falta de empleo, el manejo de los residuos, el establecimiento de centros de salud, estaciones de bombero y de policía, la limpieza de calles, alumbrado público, espacios recreativos, y sobre todo infraestructura pública para personas con alguna discapacidad (Gráfica 21).

Gráfica 21. Principales necesidades municipales



III.4.3 Propuestas ciudadanas

Como resultado de los foros, se recibieron 110 propuestas, las cuales fueron analizadas, categorizadas y ordenadas de acuerdo con los seis ejes de trabajo (Cuadro 12).

Cuadro 12. Nombre de propuestas ciudadanas para fomentar el desarrollo municipal en Coatepec.

| Eje | Título |
|------------------------------------|--|
| I. Gobierno incluyente e inclusivo | <ul style="list-style-type: none"> ○ Transparencia ○ Gobierno incluyente e igualitario ○ Inclusión laboral de las personas con discapacidad ○ Coatepec escucha a todos ○ Todos Somos Coatepec ○ Coordinación integral del desarrollo municipal Coatepec ○ Interpretación en Lengua de Señas Mexicana ○ Uso de Señalética en Sistema Braille ○ Cumplimiento de la Ley ○ Decidim, plataforma electrónica |
| II. Medio ambiente sano | <ul style="list-style-type: none"> ○ Salud animal ○ Separación de residuos ○ Rastro animal ○ Rescate del cerro de las culebras ○ Coatepec limpio y ordenado ○ Ciudad Limpia ○ Corazón de orquídea |

| Eje | Titulo |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Sin químicos al campo ○ Para cuidar mi medio ambiente... Debo conocerlo ○ Cuidado y protección de acuíferos ○ Prevención de la contaminación por ruido ○ Tratamiento de aguas residuales ○ Reservas ecológicas y áreas naturales protegidas ○ Producción de composta ○ Manejo de suelos y reforestación ○ Planta procesadora de residuos sólidos urbanos ○ Relleno sanitario regional ○ Educación ambiental ○ Parque temático del Cerro de las culebras ○ Inspectores municipales ○ Cuenca tour ○ Alimentos sustentables ○ Recuperación de los agroecosistemas del café. ○ Servicios ambientales |
| <p>III. Movilidad y espacios públicos</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Mejoramiento urbano ○ Correr es ganar ○ Movilidad urbana de Coatepec ○ Pavimentación ○ Rescate de barrios y colonias ○ Acceso y salida de Coatepec ○ Embellecimiento de Coatepec ○ Movilidad peatonal y vehicular ○ Coatepec limpio y ordenado |

| Eje | Titulo |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Ciudad Limpia ○ Áreas verdes ○ Movilidad para todos ○ Recreación para niños y jóvenes ○ Rehabilitación de calles y avenidas ○ Conviviendo... evitamos problemas ○ Uso de Señalética en Sistema Braille ○ Gimnasios al aire libre ○ Iluminación para la convivencia y el consumo ○ Centro histórico sustentable y libre de contaminantes |
| <p>IV. Comunidades resilientes</p> | <ul style="list-style-type: none"> ○ Inclusión laboral de las personas con discapacidad ○ Casa Coatepec ○ Educación sexual ○ Prevención y tratamiento de adicciones ○ Sin químicos al campo ○ Tratamiento de aguas residuales ○ Uso de Señalética en Sistema Braille ○ Salud mental como prioridad del municipio ○ Gimnasios al aire libre ○ Bienestar para Zoncuantla ○ Mercado itinerante ○ Consumir lo que el mismo pueblo produce ○ Coatepec para emprender y a crecer ○ Protección a pequeños productores |

| Eje | Titulo |
|-----------------------------------|--|
| V. Desarrollo económico sostenido | <ul style="list-style-type: none"> ○ Turismo cultural y artesanal ○ Rescate del cerro de las culebras ○ Embellecimiento de Coatepec ○ Ciudad Limpia ○ Conviviendo evitamos problemas ○ Mini cooperativas ○ Inspectores municipales ○ Trabajo para todos ○ Mercado itinerante ○ Semana de la cultura ○ Consumir lo que el mismo pueblo produce ○ Feria Coatepec ○ Coatepec para emprender y a crecer ○ Protección a pequeños productores ○ Creando oportunidades para todos ○ Desarrollo económico sustentable ○ Ecoturismo ○ Pueblo mágico, pueblo colonial ○ Cuenca tour |
| VI. Turismo sustentable | <ul style="list-style-type: none"> ○ Turismo cultural y artesanal ○ Rescate del cerro de las culebras ○ Embellecimiento de Coatepec ○ Coatepec limpio y ordenado ○ Ciudad Limpia ○ Conviviendo evitamos problemas ○ Trabajo para todos |

| Eje | Titulo |
|-----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ Semana de la cultura ○ Feria Coatepec ○ Coatepec para emprender y a crecer ○ Creando oportunidades para todos ○ Ecoturismo ○ Pueblo mágico, pueblo colonial ○ Creación de rutas turistas ○ Creación de un museo Coatepec ○ Creación de eventos turísticos ○ Turismo incluyente ○ Cuenca tour |

IV. MISIÓN Y VISIÓN

Misión

Ser una administración municipal portavoz y protagonista de un cambio que le permita llevar a Coatepec a ocupar el lugar que le corresponde en la transformación del estado de Veracruz y de México.

Visión

Forjar una ciudad con un crecimiento ordenado y un crecimiento económico sostenido que permita hacer de Coatepec un municipio con desarrollo, con futuro y con bienestar para todas las familias.

V. EJES RECTORES



Eje 1 Gobierno Incluyente e Inclusivo

Revalorar la participación de la gente en las decisiones públicas es símbolo de la democracia. De ahí la importancia de la intervención de la ciudadanía en el diseño y puesta en marcha de políticas públicas que influyan en la vida diaria de las personas que habitan y transitan por el municipio de Coatepec. Este hecho debe darse como resultado de un diálogo constructivo que encamine hacia la acción colectiva. En este punto Gobierno y Sociedad deben crear una simbiosis para fortalecer la participación ciudadana, la equidad de género y la inclusión de todos los sectores de la población. De esta manera, la responsabilidad de gobernar recae en un sentido más amplio de solidaridad, generando confianza y promoviendo la sostenibilidad de los programas y acciones, así como la transparencia y la rendición de cuentas del gobierno municipal.



Eje 2 Medio Ambiente Sano

A lo largo de la historia, el medio ambiente ha sido un **sistema** en el cual se ha **sostenido la vida**. Se ha convertido en un activo de gran importancia para el desarrollo del ser humano pues son los recursos naturales quienes han provisto de bienes y servicios ambientales para beneficio y aprovechamiento de las personas y de las comunidades en el municipio de Coatepec. Un medio ambiente sano no solo provee de satisfactores básicos para el ser humano, sino que además permite de manera directa e indirecta la regulación y el hábitat de distintos elementos naturales, tanto vivos como no vivos, que dan sostén a las actividades económicas en cuyo ejemplo podemos destacar el turismo de naturaleza. Un medio ambiente sano garantizará, además de la producción de bienes utilizados como insumos en la producción y para el desarrollo económico del municipio, la protección contra eventos climáticos extremos y la reducción y riesgo de enfermedades. De igual manera fomentar en la población la cultura y cuidado del agua, reforestación, así como el tratamiento de la basura, generando conciencia en la conservación del medio ambiente.



Eje 3 Movilidad y Espacios Públicos

Las ciudades están creciendo cada vez más rápido producto de un proceso migratorio del campo a la ciudad, por el crecimiento poblacional, así como por la concentración de los activos económicos y sociales que existen en ellas. Es en las ciudades donde convergen una red de interacciones complejas entre lo urbano y lo rural, donde el recurso más importante es la gente, son las personas. Es sobre este recurso que deben construirse espacios socialmente habitados y comunicados, cuyo sistema de redes conformado por calles, banquetas, comercios, centros culturales, de ocio, esparcimiento y deporte den sentido a una ciudad capaz de generar y recuperar cohesión social e integralidad espacial, tomando como base tres principios fundamentales: **La razón, el orden y el progreso.**



Eje 4 Comunidades Resilientes

Una comunidad resiliente es una **comunidad menos vulnerable**. Fomentar la resiliencia en las personas y localidades del municipio de Coatepec, tanto rurales como urbanas, requiere de la dotación de los medios necesarios para su estabilidad y funciones básicas. Lo anterior permitirá mantener su capacidad de auto-organización y adaptación al estrés y al cambio. No obstante, crear comunidades resilientes no solo conlleva la **inversión en infraestructura, equipamiento público urbano y dotación de servicios**; implica también el **respeto a las normas y leyes**; el respeto a los **derechos humanos** y a las **garantías individuales**; el derecho a un **medio ambiente sano**; a la **participación democrática**; al **acceso a la seguridad**; a la **salud**; a la **educación**; al **deporte**; al **empleo** y a mejores condiciones de **bienestar**, entre muchas otras. Es por ello que, debido a la diversidad cultural, ambiental, paisajística, económica y social del municipio, crear personas y comunidades resilientes debe darse de forma diferenciada, permitiendo la creación de condiciones y oportunidades para alcanzar un estado óptimo de desarrollo en cada localidad sin caer en el intervencionismo.



Eje 5 Desarrollo Económico Sostenido

La fortaleza y riqueza de Coatepec radica en su gente, su cultura, sus fiestas y sus recursos naturales. Garantizar un desarrollo económico sostenido en el municipio no toma únicamente como premisa base el incremento en la producción de bienes y servicios, por el contrario, se centra en el individuo y en sus garantías individuales. Implica mantener y ampliar las oportunidades y la inclusión en el empleo, los ingresos y educación de las personas, permitiéndoles un ambiente económico previsible y de menor incertidumbre, procurando una vida digna prolongada y saludable mediante el **diseño y promoción de políticas públicas** que fomenten la **innovación**, la **diversificación** y la **modernización** de los diversos sectores productivos asentados en el municipio, llevando a cabo eventos que promuevan los productos regionales como el café, la naranja, la miel, el limón, la caña, el mole y la orquídea, entre otros. Se vislumbra un proceso de desarrollo donde se fortalezcan las condiciones para que las generaciones presentes logren satisfacer sus necesidades básicas sin comprometer la capacidad de respuesta de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. En este punto, se privilegiará en todo momento la mejora en la calidad de vida de las personas y de las sociedades que conforman.



Eje 6 Turismo Sustentable

El turismo es el activo económico más representativo del municipio de Coatepec. Transitar hacia un turismo sustentable requiere de la participación activa de todos los actores que hay alrededor de esta actividad económica: prestadores de servicio, comerciantes, restaurantes, hoteles, transportistas, pobladores, gobierno, y por supuesto, visitantes y turistas. Transitar hacia un modelo sustentable obliga a la incorporación de criterios que minimicen los impactos sociales, ambientales y culturales, y al mismo tiempo que genere un mayor número de empleos e ingresos en las familias. Hablar de turismo sustentable consiste en que el municipio se enfoque en tres condicionantes claves: **respetar, conservar y optimizar el patrimonio natural** (bienes y servicios ambientales), **respetar y conservar el patrimonio cultural** y **distribuir de manera equitativa los beneficios económicos**.

VI. OBJETIVOS

Objetivo 1: Integrar, consolidar e impulsar la participación de la ciudadanía para la promoción de un gobierno incluyente, inclusivo, moderno y eficiente, donde todos aquellos que deseen el bien para Coatepec, contribuyan de manera directa e indirecta con su talento, esfuerzo y dedicación en la construcción políticas públicas orientadas a la promoción del desarrollo sustentable y a la mejora de las condiciones de bienestar de los habitantes y comunidades del municipio y fuera de éste.

Objetivo 2: Fortalecer y crear nuevas condiciones para que las generaciones presentes logren satisfacer sus necesidades básicas sin comprometer la capacidad de respuesta de las generaciones futuras y así satisfagan sus propias necesidades.

Objetivo 3: Garantizar un desarrollo humano ordenado y controlado que permita satisfacer de manera oportuna y eficiente las demandas sociales y la interconectividad territorial tanto local como regional, respetando y protegiendo el patrimonio natural, histórico y cultural.

Objetivo 4: Incrementar el nivel de resiliencia de las personas y localidades tanto rurales como urbanas del municipio de Coatepec a fin de alcanzar un estado óptimo de desarrollo y de bienestar sin caer en el intervencionismo.

Objetivo 5: Garantizar un desarrollo económico sostenido como premisa base del incremento en la producción de bienes y la mejora constante en los servicios que ofrece el municipio de Coatepec.



Objetivo 6: Transitar hacia un modelo de turismo sustentable con la participación de los distintos actores involucrados en esta actividad económica y que contribuya al fortalecimiento de esta actividad, garantizando entre otros aspectos, la permanencia del municipio de Coatepec con la denominación de Pueblo Mágico.

VII. ESTRATEGIAS Y LÍNEAS DE ACCIÓN

Estrategia 1. Consolidar el Orden y la Paz Públicos en el Municipio, a través de una policía de proximidad acreditada, capacitada y equipada, que además de combatir la violencia y delincuencia, busque identificar y resolver las causas que la generan, con el firme propósito de ser una policía confiable para la sociedad coatepecana.

Línea de acción 1. Fortalecer la actuación policial con base en los principios de legalidad, objetividad, eficiencia, profesionalismo, honradez y respeto a los derechos humanos y en acciones de equipamiento e infraestructura, de capacitación policial y de la gestión eficaz del mando policial.

Línea de acción 2. Construir nuevas capacidades humanas, operativas y tecnológicas para cumplir y garantizar la seguridad de la ciudadanía coatepecana a través de una institución policial humana, profesional, confiable, eficaz y respetuosa de la legalidad en el marco de un estado democrático de derecho.

Línea de acción 3. Fortalecer el estado de fuerza policial con el reclutamiento y profesionalización de elementos policiales con base en los requisitos y exámenes que exige la Ley General del Sistema Nacional de



Seguridad Pública y la Ley del Sistema Estatal de Seguridad Pública para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.

Línea de acción 4. Impulsar la dignificación policial para que el estado de fuerza trabaje adecuadamente y no incurra en actos de corrupción instaurando incentivos, salarios dignos, seguridad social y prestaciones, que además de permitir el trabajo constante, mejore la imagen de la policía y la percepción que tiene la población de ella.

Línea de acción 5. Fortalecer, diseñar e implementar acciones para la Prevención del Delito, fomentando la participación ciudadana e interinstitucional para trabajar de la mano y coordinadamente a fin de erradicar la comisión de actos delictivos y conductas antisociales que dañan el núcleo principal de la sociedad.

Estrategia 2. Garantizar el acceso a una educación de calidad en el municipio de Coatepec mediante la vinculación, coordinación y gestión interinstitucional con organismos públicos estatales y federales, así como de la iniciativa privada.

Línea de acción 6. Gestionar ante dependencias y organismos públicos y privados la adquisición de equipos de cómputo y el acceso a internet de manera gratuita en los planteles educativos del municipio de Coatepec.

Línea de acción 7. Gestionar becas y estímulos educativos para la población estudiantil del municipio de Coatepec.



Estrategia 3. Elevar la calidad de vida de las familias del municipio de Coatepec a través de la correcta aplicación de los programas federales, estatales y municipales y por medio de la vinculación efectiva con organizaciones de la sociedad civil y de la iniciativa privada.

Línea de acción 8. Identificar las necesidades en materia de desarrollo social de los diferentes grupos de población del municipio de Coatepec para su inclusión en los diferentes programas públicos y privados.

Línea de acción 9. Facilitar el acceso a una alimentación sana, suficiente, nutritiva y de calidad a las personas en situación de pobreza e inseguridad alimentaria.

Línea de acción 10. Fomentar el autoempleo para garantizar la satisfacción de las necesidades básicas del entorno familiar mediante la gestión, capacitación y vinculación con los sectores públicos y privados.

Línea de acción 11. Garantizar el acceso a una vivienda digna en las zonas de mayor vulnerabilidad del municipio de Coatepec mediante la gestión, vinculación y coordinación interinstitucional con instituciones del sector público y privado.

Estrategia 4. Garantizar una vida plena a la población del municipio de Coatepec y en particular a los jóvenes mediante la coparticipación e incorporación en los sectores económicos, sociales e institucionales dentro y fuera del municipio.



Línea de acción 12. Fomentar el desarrollo de actividades deportivas, físicas y lúdicas con el propósito de elevar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Coatepec.

Línea de acción 13. Fortalecer e incrementar las capacidades humanas en los jóvenes del municipio de Coatepec mediante la vinculación empresarial con el fin de incrementar las oportunidades de empleo de este sector de la población.

Línea de acción 14. Prevenir y reducir la incidencia de enfermedades, problemas de salud, adicciones y todo tipo de violencia en los jóvenes del municipio de Coatepec.

Estrategia 5. Promover la atención primaria en materia de salud entre los habitantes del municipio de Coatepec como un mecanismo eficaz para la prevención de enfermedades, adicciones y la atención a cualquier contingencia sanitaria.

Línea de acción 15. Crear una red de comunicación eficiente en materia de salud entre los órganos auxiliares y unidades de atención en el municipio de Coatepec.

Línea de acción 16. Fomentar y garantizar la detección oportuna y la prevención de diversas enfermedades y adicciones en el municipio de Coatepec con un enfoque de trabajo multidisciplinario.



Línea de acción 17. Implementar programas sobre la tenencia responsable de animales domésticos, su control y la reducción de riesgos sanitarios como medidas para la prevención de enfermedades.

Estrategia 6. Garantizar los derechos y la protección de las niñas, niños y adolescentes en el municipio de Coatepec mediante la coordinación y trabajo conjunto con instituciones del sector público, privado y organizaciones de la sociedad civil.

Línea de acción 18. Impulsar el establecimiento y aplicación de instrumentos, políticas públicas, procedimientos, servicios y acciones de protección integral de los derechos de las niñas, niños y adolescentes en el municipio de Coatepec.

Línea de acción 19. Difundir de manera permanente los derechos de las niñas, niños y adolescentes en el municipio de Coatepec para garantizar su protección, la igualdad y la no discriminación.

Estrategia 7. Reactivar, fortalecer e incentivar la actividad turística del municipio de Coatepec con una visión de sustentabilidad a través de la promoción de los atractivos turísticos y culturales, respetando, conservando y optimizando el patrimonio natural y cultural presente en el territorio.

Línea de acción 20. Fortalecer las capacidades técnicas, operativas y administrativas de los prestadores de servicios turísticos en el municipio de Coatepec a fin de orientar y brindar un servicio de mejor calidad a turistas y visitantes tanto nacionales como extranjeros.



Línea de acción 21. Difundir y promover la riqueza natural y cultural del municipio de Coatepec y sus atractivos turísticos en el ámbito local, regional, nacional e internacional.

Línea de acción 22. Establecer la vinculación y gestión efectiva entre distintos órganos e instituciones tanto del sector público como privado para consolidar y posicionar al municipio de Coatepec como uno de los destinos turísticos más importantes a nivel estatal y nacional.

Línea de acción 23. Impulsar el desarrollo de productos y servicios turísticos que incorporen criterios que minimicen los impactos sociales, ambientales y culturales y al mismo tiempo generen un mayor número de empleos e ingresos económicos en las familias que habitan el municipio de Coatepec.

Estrategia 8. Construir una cultura de igualdad y acceso a oportunidades entre mujeres y hombres con el fin de contribuir a su desarrollo humano mediante la participación corresponsable de actores institucionales y sociales.

Línea de acción 24. Promover el desarrollo de una nueva relación entre mujeres y hombres basada en la igualdad, que transforme de manera permanente la cultura, para que las mujeres disfruten de forma plena el ejercicio de sus derechos humanos.

Línea de acción 25. Impulsar y apoyar la aplicación de las políticas públicas, estrategias y acciones dirigidas al desarrollo de las mujeres del municipio de Coatepec, a fin de lograr su plena participación en los ámbitos económico,

político, social, cultural, laboral y educativo dentro de un escenario de equidad de género y de participación activa.

Línea de acción 26. Reducir todo tipo de violencia y discriminación en contra de las mujeres dentro del marco de la legalidad y de los principios de libertad y de justicia, respetando en todo momento su dignidad en todos los ámbitos.

Estrategia 9. Satisfacer de manera eficiente y oportuna las necesidades de la población, consolidando espacios públicos abiertos y un crecimiento urbano ordenado, que permita la integración funcional y la movilidad social de las comunidades del municipio, así como un desarrollo local y regional conservando el patrimonio ambiental, histórico y cultural del municipio.

Línea de acción 27. Fortalecer la infraestructura física municipal, administrando acciones para proyectar, contratar y aplicar controles técnicos administrativos y documentales que permitan un proceso constructivo efectivo y eficiente en todas las obras y proyectos urbanos.

Línea de acción 28. Coordinar acciones de obras bajo la normatividad aplicable a fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio, verificando y dando puntual seguimiento al cumplimiento del marco normativo vigente.

Línea de acción 29. Proyectar obras de calidad y a un mejor costo de manera responsable, que tengan un impacto significativo en la vida y desarrollo de las personas y comunidades del municipio.



Línea de acción 30. Planear de manera correcta el desarrollo urbano para mejorar la calidad de vida de los habitantes del municipio de Coatepec, regulando y controlando el crecimiento urbano, el suelo urbano y las reservas territoriales, la infraestructura, vialidad y transporte, el equipamiento urbano, las comunicaciones, la protección y riesgos urbanos, así como el patrimonio histórico, cultural y ambiental y que en su conjunto abonen en la mejora de la imagen Urbana.

Estrategia 10. Impulsar el desarrollo del sector agroalimentario del municipio de Coatepec a través del fomento y aplicación de buenas prácticas y del acceso a la tecnología, respetando, salvaguardando y aprovechando de manera sustentable los recursos naturales.

Línea de acción 31. Impulsar políticas agropecuarias y agroecológicas que garanticen la seguridad alimentaria e incidan en el desarrollo y bienestar de las comunidades y habitantes del municipio de Coatepec y fuera de este.

Línea de acción 32. Promover la participación activa de los productores mediante la capacitación y adopción de buenas prácticas agropecuarias que permitan aumentar el valor agregado a los productos del campo.

Línea de acción 33. Promover acciones que permitan el cuidado y protección del medio ambiente y los recursos naturales tanto vivos como no vivos a fin de garantizar la provisión de bienes y servicios ambientales de forma permanente tanto en calidad y como en cantidad.



Línea de acción 34. Establecer sinergias y la coordinación interinstitucional e intersectorial a fin de fortalecer las cadenas productivas y el sector agropecuario del municipio.

Estrategia 11. Proteger, conservar, manejar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales, tanto vivos como no vivos, a fin de brindar y garantizar la oferta de bienes y servicios ambientales en cantidad y calidad para beneficio y desarrollo del municipio de Coatepec y de otras sociedades.

Línea de acción 35. Gestionar de manera integral los residuos sólidos urbanos, peligrosos y de manejo especial en el municipio de Coatepec a través de la ejecución de acciones tendientes a la reducción, la reutilización, el reciclaje, la reparación, la recuperación y la reincorporación de algunos de estos al medio productivo.

Línea de acción 36. Revalorar el paisaje y los ecosistemas terrestres y urbanos del municipio a fin de potencializar el desarrollo urbano y rural.

Línea de acción 37. Diseñar y ejecutar políticas públicas tendientes a garantizar un medio ambiente sano y la restauración del equilibrio ecológico en el municipio de Coatepec y la región.

Línea de acción 38. Diseñar, promover y ejecutar acciones de prevención y control de la contaminación del agua, aire y suelo.



Línea de acción 39. Promover e impulsar el desarrollo forestal sustentable para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables.

Estrategia 12. Reducir la generación de emisiones de gases de efecto invernadero precursores del calentamiento global y realizar acciones de adaptación al Cambio Climático para disminuir la vulnerabilidad de los sistemas naturales y humanos tanto de las áreas urbanas como rurales del municipio de Coatepec.

Línea de acción 40. Incrementar los niveles de resiliencia de los sistemas naturales y humanos en el municipio de Coatepec mediante la formulación e implementación de diversos instrumentos y acciones en materia de cambio climático.

Línea de acción 41. Dotar a los habitantes del municipio de Coatepec de instrumentos y habilidades que les permiten reducir su vulnerabilidad frente a Cambio Climático y al riesgo de desastres.

Línea de acción 42. Fortalecer e implementar una cultura de la prevención de riesgos de desastres y una debida atención de las distintas emergencias y contingencias que se presentan en el municipio de Coatepec mediante una coordinación interinstitucional.

Estrategia 13. Garantizar y salvaguardar el derecho humano al acceso al agua limpia y a su saneamiento con un enfoque integral y con la participación proactiva de los usuarios y proveedores de este servicio ambiental.



Línea de acción 43. Diseñar, ejecutar e implementar acciones y obras que aseguren el abastecimiento de agua en calidad y cantidad a los habitantes del municipio de Coatepec, así como su tratamiento.

Línea de acción 44. Reducir la contaminación de los cuerpos de agua superficiales y subterráneos en el municipio de Coatepec con la participación de la sociedad, las instituciones de gobierno y los diversos sectores productivos dentro del municipio y fuera de éste.

Línea de acción 45. Fomentar y ejecutar estrategias y acciones que promuevan una cultura del agua en el municipio de Coatepec.

Estrategia 14. Gestionar y prevenir de manera eficiente las emergencias y el riesgo en el municipio de Coatepec mediante la coordinación, capacitación y participación activa, corresponsable y solidaria de la sociedad y el gobierno municipal con la finalidad de preservar la vida de las personas y sus bienes ante la presencia de distintos fenómenos perturbadores de origen natural o antrópico.

Línea de acción 46. Desarrollar una cultura de autoprotección y la prevención frente a distintos riesgos y eventos perturbadores entre la población y a distintos niveles.

Línea de acción 47. Promover y garantizar la participación social en materia de protección civil en coordinación con las autoridades estatales y federales.



Estrategia 15. Fomentar la participación de la ciudadanía en la construcción políticas públicas orientadas a la promoción del desarrollo sustentable y a la mejora de las condiciones de bienestar de los habitantes y comunidades del municipio.

Línea de acción 48. Dar atención de manera efectiva a las peticiones y necesidades de la ciudadanía en coordinación con las demás áreas del H. Ayuntamiento de Coatepec a fin de contribuir en mejorar su estado de bienestar.

Estrategia 16. Promover dentro de un marco regulador eficaz y eficiente el desarrollo de diversas actividades económicas alineadas a las disposiciones y ordenamientos municipales en materia de desarrollo económico.

Línea de acción 49. Contribuir de manera directa e indirecta a la generación de empleos.

Línea de acción 50. Vigilar el cumplimiento de los ordenamientos reglamentarios municipales en materia de desarrollo económico mediante la inspección de los establecimientos comerciales, industriales y de servicios que se ubican dentro del territorio municipal.

Estrategia 17. Otorgar y promover el correcto funcionamiento de los servicios públicos municipales que ofrece el Ayuntamiento en favor de los habitantes del municipio de Coatepec y de su entorno ambiental, económico y social.



Línea de acción 51. Coordinar, verificar, supervisar y vigilar la correcta operación y otorgamiento de los servicios públicos municipales dentro del marco regulatorio municipal y estatal.

Estrategia 18. Generar acciones y estrategias de difusión que aseguren y garanticen de forma permanente una comunicación efectiva del H. Ayuntamiento hacia la población y ciudadanía dentro y fuera del municipio de Coatepec.

Línea de acción 52. Difundir los servicios, trámites, promociones, programas y avances de la Administración Pública Municipal de manera constante y permanente a través de los diferentes medios y plataformas de comunicación considerando un lenguaje incluyente e inclusivo siempre en apego al respeto a los derechos humanos.

VIII. ALINEACIÓN DEL PMD COATEPEC 2022 – 2025 CON EL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019 – 2024

| Ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 | Ejes del PMD 2022 – 2025 | | | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| | I. Gobierno Incluyente e Inclusivo | II. Medio Ambiente Sano | III. Movilidad y Espacios Públicos | IV. Comunidades Resilientes | V. Desarrollo Económico Sostenido | VI. Turismo Sustentable |
| 1. Política y gobierno | | | | | | |
| Erradicar la corrupción, el dispendio y la frivolidad | | | | | | |
| Recuperar el estado de derecho | | | | | | |
| Separar el poder político del poder económico | | | | | | |
| Cambio de paradigma en seguridad | | | | | | |
| Hacia una democracia participativa | | | | | | |
| Mandar obedeciendo | | | | | | |
| Libertad e Igualdad | | | | | | |
| 2. Política social | | | | | | |
| Construir un país con bienestar | | | | | | |
| Desarrollo sostenible | | | | | | |
| Derecho a la educación | | | | | | |
| Salud para toda la población | | | | | | |
| Cultura para la paz, para el bienestar y para todos | | | | | | |
| 3. Economía | | | | | | |
| Detonar el crecimiento | | | | | | |
| Mantener finanzas sanas | | | | | | |
| Impulsar la reactivación económica, el mercado interno y el empleo | | | | | | |

| Ejes del Plan Nacional de Desarrollo 2019 - 2024 | Ejes del PMD 2022 – 2025 | | | | | |
|---|--|-------------------------------|--|-----------------------------------|---|----------------------------|
| | I. Gobierno Incluyente e Inclusivo | II. Medio Ambiente Sano | III. Movilidad y Espacios Públicos | IV. Comunidades Resilientes | V. Desarrollo Económico Sostenido | VI. Turismo Sustentable |
| Construcción de Caminos Rurales | | | | | | |
| Cobertura de Internet para todo el país | | | | | | |
| Autosuficiencia alimentaria y rescate del campo | | | | | | |
| Ciencia y tecnología | | | | | | |
| El deporte es salud, cohesión social y orgullo nacional | | | | | | |

IX. ALINEACIÓN DEL PMD COATEPEC 2022 – 2025 CON EL PLAN VERACRUZANO DE DESARROLLO 2019 - 2024

| Ejes y bloques del Plan Veracruzano Desarrollo 2019 - 2024 | Ejes del PMD 2022 – 2025 | | | | | |
|---|--|-------------------------------|--|-----------------------------------|---|----------------------------|
| | I. Gobierno Incluyente e Inclusivo | II. Medio Ambiente Sano | III. Movilidad y Espacios Públicos | IV. Comunidades Resilientes | V. Desarrollo Económico Sostenido | VI. Turismo Sustentable |
| 1. Política y gobierno | | | | | | |
| Estado de Derecho | | | | | | |
| Igualdad sustantiva y no discriminación | | | | | | |
| Seguridad ciudadana | | | | | | |
| Gobernanza y participación ciudadana | | | | | | |
| Seguridad jurídica | | | | | | |
| 2. Política económica | | | | | | |
| Desarrollo económico | | | | | | |
| Sector primario | | | | | | |
| Turismo | | | | | | |
| 3. Educación | | | | | | |
| Educación | | | | | | |
| 4. Bienestar social | | | | | | |
| Desarrollo humano | | | | | | |
| Salud | | | | | | |
| Medio ambiente | | | | | | |
| Vulnerabilidad ambiental | | | | | | |
| Programas especiales | | | | | | |
| Cultura de Paz y Derechos Humanos | | | | | | |

| Ejes y bloques del Plan Veracruzano Desarrollo 2019 - 2024 | Ejes del PMD 2022 – 2025 | | | | | |
|---|--|-------------------------------|--|-----------------------------------|---|----------------------------|
| | I. Gobierno Incluyente e Inclusivo | II. Medio Ambiente Sano | III. Movilidad y Espacios Públicos | IV. Comunidades Resilientes | V. Desarrollo Económico Sostenido | VI. Turismo Sustentable |
| Honestidad y Austeridad | | | | | | |

X. ALINEACIÓN DEL PMD COATEPEC 2022 – 2025 CON LA AGENDA 2030

| Ejes Rectores del PMD 2022 - 2025 | Alineación con los ODS 2030 y sus metas | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|-------------|-------------------|----------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|---|--|--------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|--|---|------------------------------------|
| | Fin de la pobreza | Hambre Cero | Salud y bienestar | Educación de calidad | Igualdad de género | Agua limpia y saneamiento | Energía asequible y sostenible | Trabajo decente y crecimiento económico | Industria, innovación, infraestructura | Reducción de las desigualdades | Ciudades y comunidades sostenibles | Producción y consumo responsables | Acción por el clima | Vida submarina | Vida de ecosistemas terrestres | Paz, justicia e instituciones sólidas | Alianzas para lograr los objetivos |
| I. Gobierno Incluyente e Inclusivo | 1.a 1.b | 2.3 2.c | 3.3 3.4 3.5 | 4.4 | 5.1 5.4 5.5 5.a 5.b 5.c | 6.b | | 8.3 8.5 8.8 | 9.c | 10.2 10.3 | | | | | | 16.5 16.6 16.7 16.8 16.1 0 16.b | 17.14 |
| II. Medio Ambiente Sano | | 2.4 | | 4.7 | | 6.1 6.2 6.3 6.5 6.6 | 7.1 | 8.4 8.9 | 9.4 | | 11.2 11.5 11.6 11.7 | 12.2 12.4 12.5 12.7 12.8 | 13.1 | 14.1 14.b | 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.7 15.8 15.9 15.a 15.b | | 17.14 |

| Ejes Rectores del PMD 2022 - 2025 | Alineación con los ODS 2030 y sus metas | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|---|---|--------------------------------|---|--|--------------------------------|--|--------------------------------------|----------------------|----------------|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| | Fin de la pobreza | Hambre Cero | Salud y bienestar | Educación de calidad | Igualdad de género | Agua limpia y saneamiento | Energía asequible y sostenible | Trabajo decente y crecimiento económico | Industria, innovación, infraestructura | Reducción de las desigualdades | Ciudades y comunidades sostenibles | Producción y consumo responsables | Acción por el clima | Vida submarina | Vida de ecosistemas terrestres | Paz, justicia e instituciones sólidas | Alianzas para lograr los objetivos |
| III. Movilidad y Espacios Públicos | | | 3.1 3.2 3.5 3.6 3.9 | 4.3 4.7 4.a | 5.1 5.2 5.b | | 7.1 7.2 7.a 7.b | | 9.1 9.2 9.c | 10.7 | 11.2 11.3 11.4 11.7 11.a 11.b 11.c | 12.2 | 13.1 | | | | 17.7 17.14 |
| IV. Comunidades Resilientes | 1.1 1.2 1.3 1.4 1.5 | 2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 | 3.1 3.2 3.3 3.4 3.5 3.7 3.8 3.9 | 4.1 4.2 4.3 4.4 4.5 4.6 4.a 4.b | 5.1 5.2 5.4 5.5 5.6 5.b 5.c | 6.1 6.2 6.3 6.4 6.5 6.a 6.b | 7.1 7.2 | 8.3 8.5 8.6 8.8 8.9 8.10 8.a 8.b | 9.1 9.2 9.3 9.4 9.c | 10.1 10.2 10.4 | 11.1 11.2 11.3 11.4 11.5 11.6 11.7 11.a 11.b | 12.2 | 13.1 13.2 13.3 | | 15.1 15.2 15.3 15.4 15.5 15.6 | 16.3 16.9 | 17.7 17.16 |
| V. Desarrollo Económico Sostenido | 1.1 1.2 1.3 1.4 1.b | 2.3 2.4 2.5 2.c | 3.8 3.9 | 4.1 4.3 4.4 4.5 4.6 | 5.1 5.2 5.4 5.5 5.b | 6.1 6.3 6.4 | 7.1 7.2 | 8.1 8.2 8.4 8.5 8.6 | 9.1 9.2 9.3 9.4 9.5 | 10.1 10.2 10.4 | 11.3 11.4 11.5 11.a 11.b | 12.1 12.4 12.5 12.6 12.8 | 13.1 13.2 | 14.1 14.b | 15.1 | | 17.7 17.11 17.14 |

| Ejes Rectores del PMD 2022 - 2025 | Alineación con los ODS 2030 y sus metas | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|-------------|--------------------------|--|--------------------|--|--------------------------------|--|--|--------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|----------------|--|---------------------------------------|------------------------------------|
| | Fin de la pobreza | Hambre Cero | Salud y bienestar | Educación de calidad | Igualdad de género | Agua limpia y saneamiento | Energía asequible y sostenible | Trabajo decente y crecimiento económico | Industria, innovación, infraestructura | Reducción de las desigualdades | Ciudades y comunidades sostenibles | Producción y consumo responsables | Acción por el clima | Vida submarina | Vida de ecosistemas terrestres | Paz, justicia e instituciones sólidas | Alianzas para lograr los objetivos |
| | | | | 4.7 4.b | 5.c | | | 8.8 8.9 8.10 8.a 8.b | 9.a | | | | | | | | |
| VI. Turismo Sustentable | 1.a | 2.3 | 3.5 3.6 3.9 3.a | 4.1 4.3 4.4 4.5 4.6 4.7 | 5.5 5.b 5.c | 6.1 6.2 6.3 6.4 6.6 6.b | 7.1 7.2 | 8.1 8.2 8.3 8.4 8.5 8.6 8.8 8.9 8.10 8.a 8.b | 9.1 9.3 9.a 9.c | 10.1 10.2 | 11.4 11.6 11.a 11.b 11.c | 12.2 12.3 12.4 12.5 12.6 12.8 12.b | 13.1 | 14.1 14.b | 15.1 15.2 15.4 15.6 15.8 15.a | | 17.7 17.14 |



REFERENCIAS

- Bonilla Palmeros, Jesús Javier. 2020. *Un acercamiento a la cronología de Coatepec, Veracruz*.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2021. "Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social". *Índice de rezago social 2020*.
- INEGI. 2017. "Instituto Nacional de Estadística y Geografía". *Conjunto de datos vectoriales de la carta de Uso del suelo y vegetación. Escala 1:250 000. Serie VI. Conjunto Nacional*.
- INEGI. 2021. "Instituto Nacional de Estadística y Geografía". *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2020. "Censo económico 2019". *Censo económico 2019*. Recuperado (<https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2019/>).
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. 2021. "Instituto Nacional de Estadística y Geografía". *Censo de población y vivienda 2020*. Recuperado (<https://inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/>).
- IPCC. 2014. "Cambio climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad – Resumen para responsables de políticas." P. 40 en *Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*, editado por C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, M. Chatterjee, K. L. Ebi, Y. O. Estrada, R. C. Genova, B. Girma, E. S. Kissel, A. N. Levy, S. MacCracken, P. R. Mastrandrea, y L. L. White. Organización Meteorológica Mundial.
- RAN. 2019. "Registro Agrario Nacional". *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios*.
- Rodriguez-Hernández, Leonardo Daniel. 2021. "La vulnerabilidad del sistema humano y sus impactos potenciales frente al cambio climático: las regiones metropolitanas del estado de Veracruz, México como estudio de caso". El Colegio de Veracruz.
- SADER. 2021. "Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural". *Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta*.
- SEDATU. 2018. "Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México 2015". 284.
- SEDATU, CONAPO, y INEGI. 2018. "Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2015". 284.
- SEDEMA. 2018. "Secretaría de Medio Ambiente". *Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de la Región Capital de Xalapa (POERCX)*.
- SEDEMA. 2022. "Secretaría de Medio Ambiente". *Áreas naturales protegidas del*



estado de Veracruz.

Vela-Martínez, Rafael. 2020. *Economía regional: teoría y praxis*. Corpus uni. Xalapa, Veracruz, México: Universidad Veracruzana.

Vela-Martínez, Rafael, Mario Raúl Mijares-Sánchez, Leonardo Daniel Rodríguez-Hernández, y Ángel Toledo-Tolentino. 2021. *Planeación para el desarrollo municipal*.



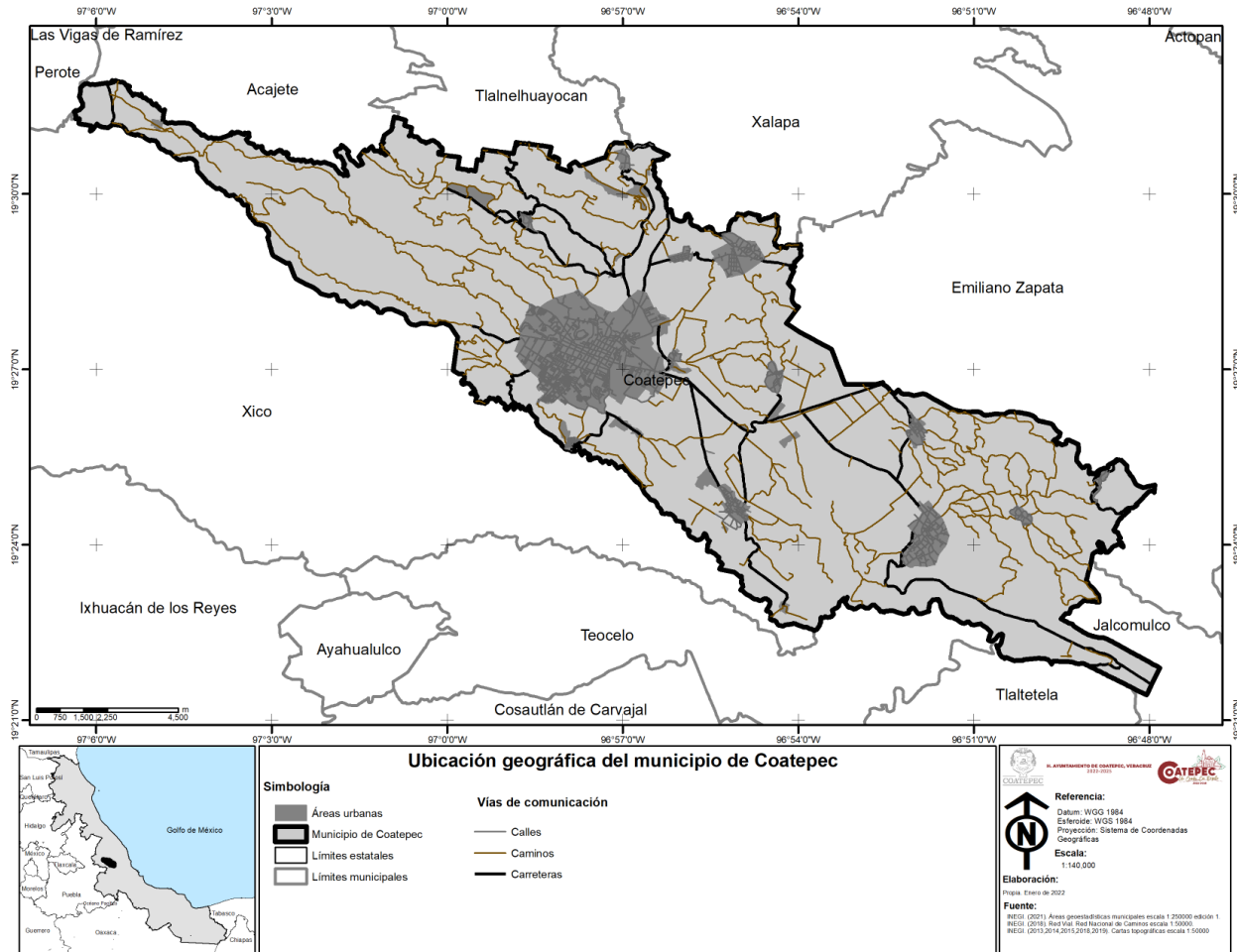


COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

ANEXOS



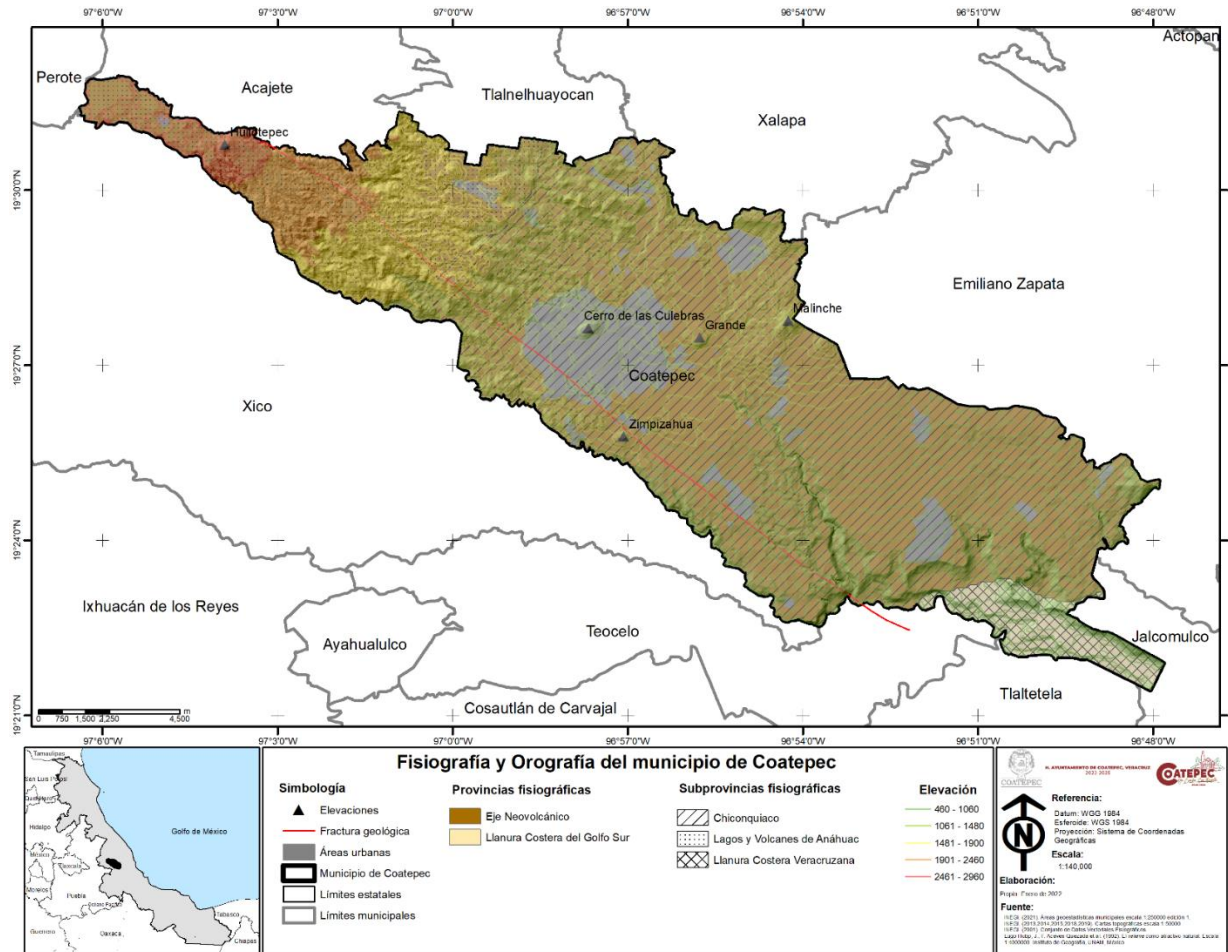
Anexo 1. Ubicación geográfica del municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

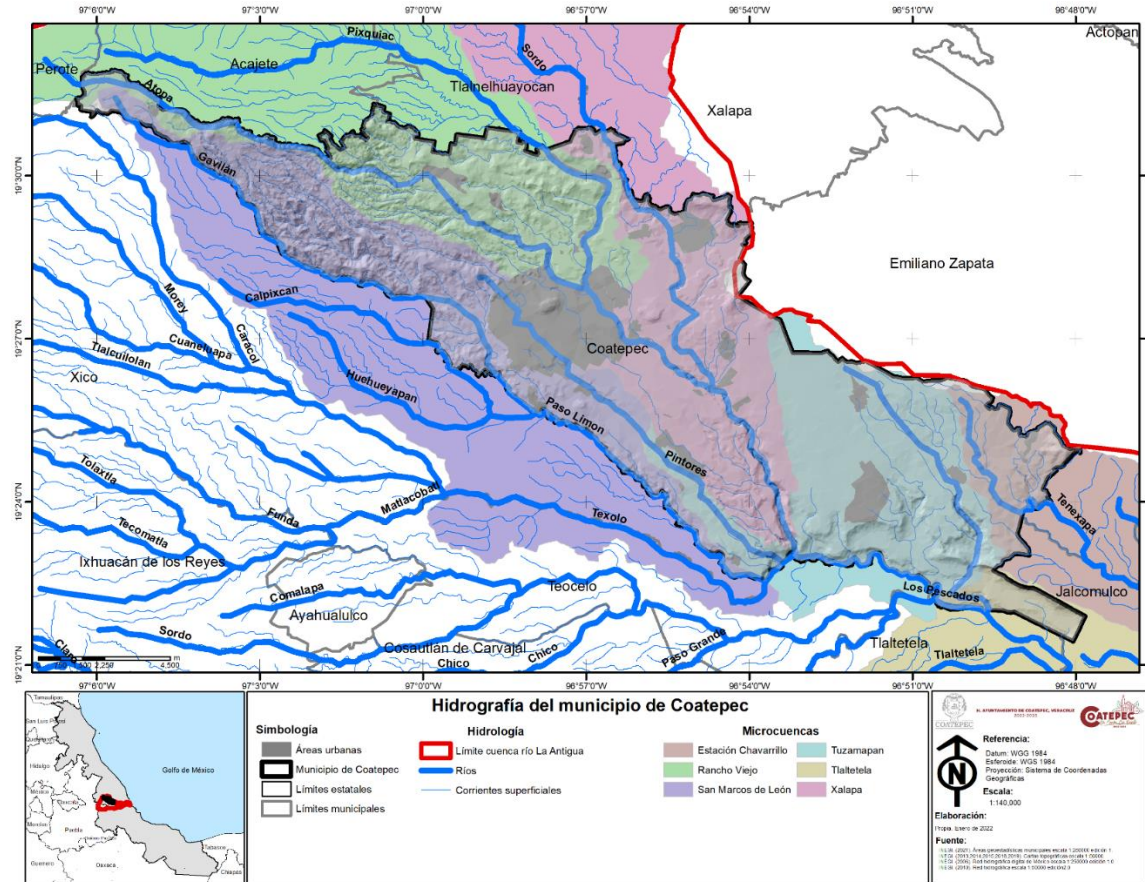
Anexo 2. Fisiografía y orografía del municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

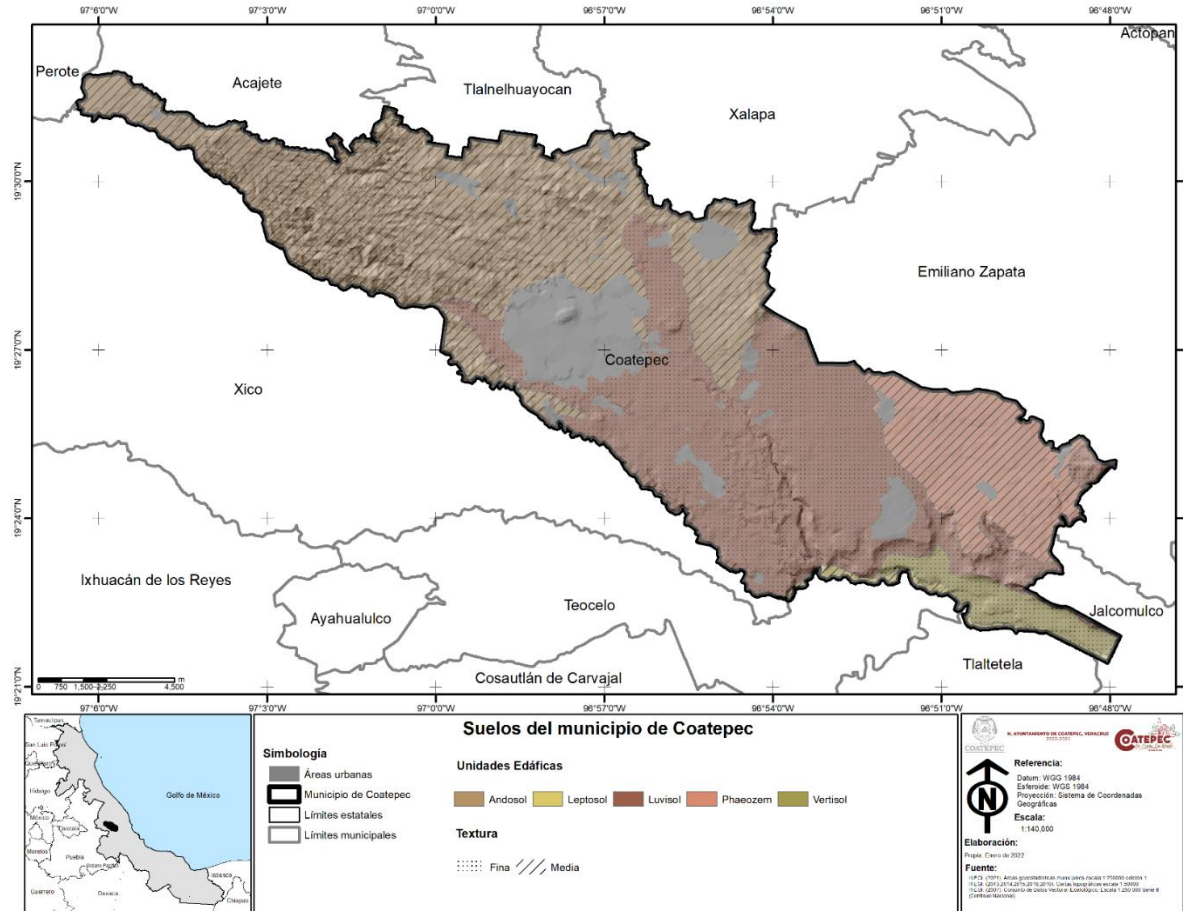
Anexo 3. Hidrografía del municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

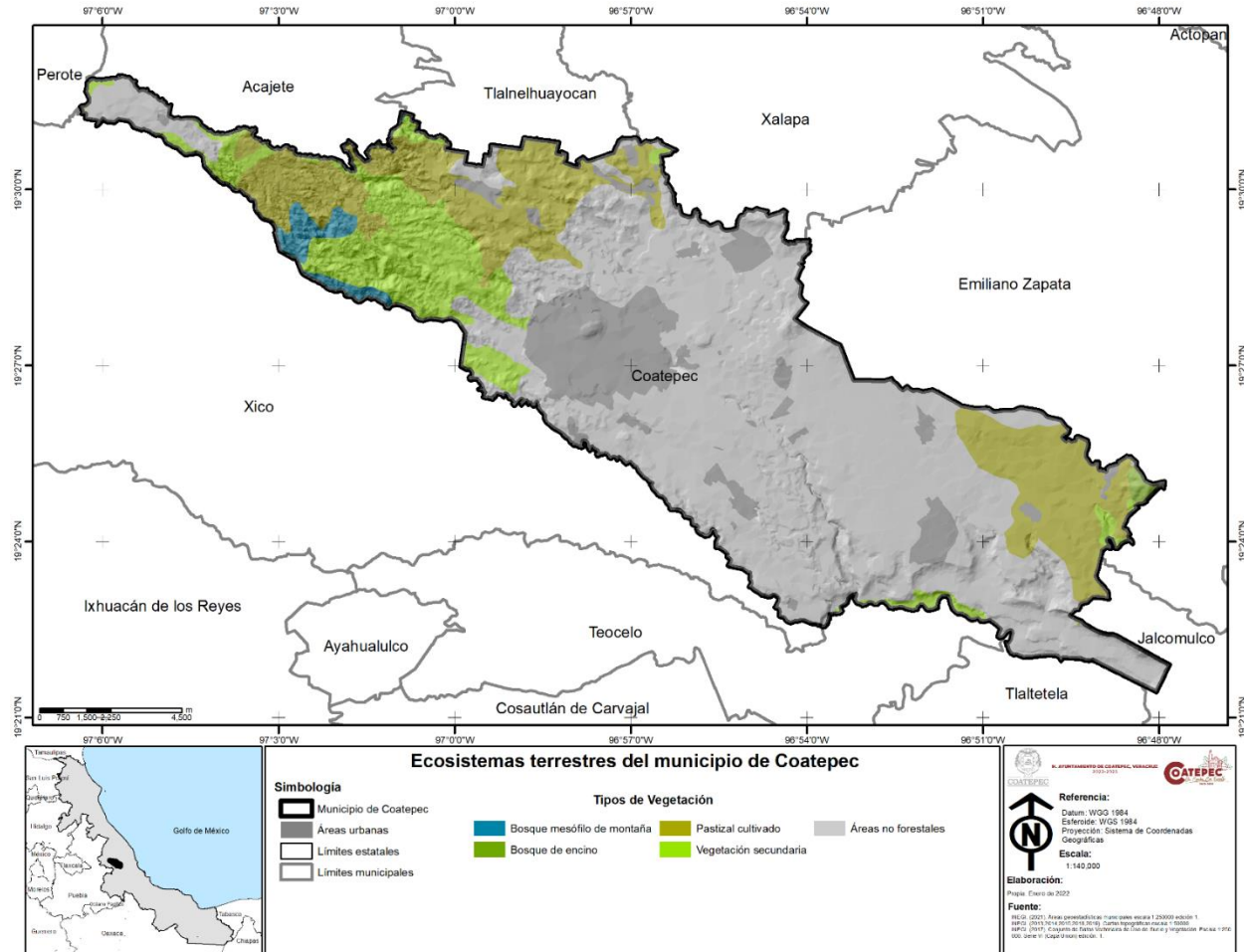
Anexo 4. Suelos del municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

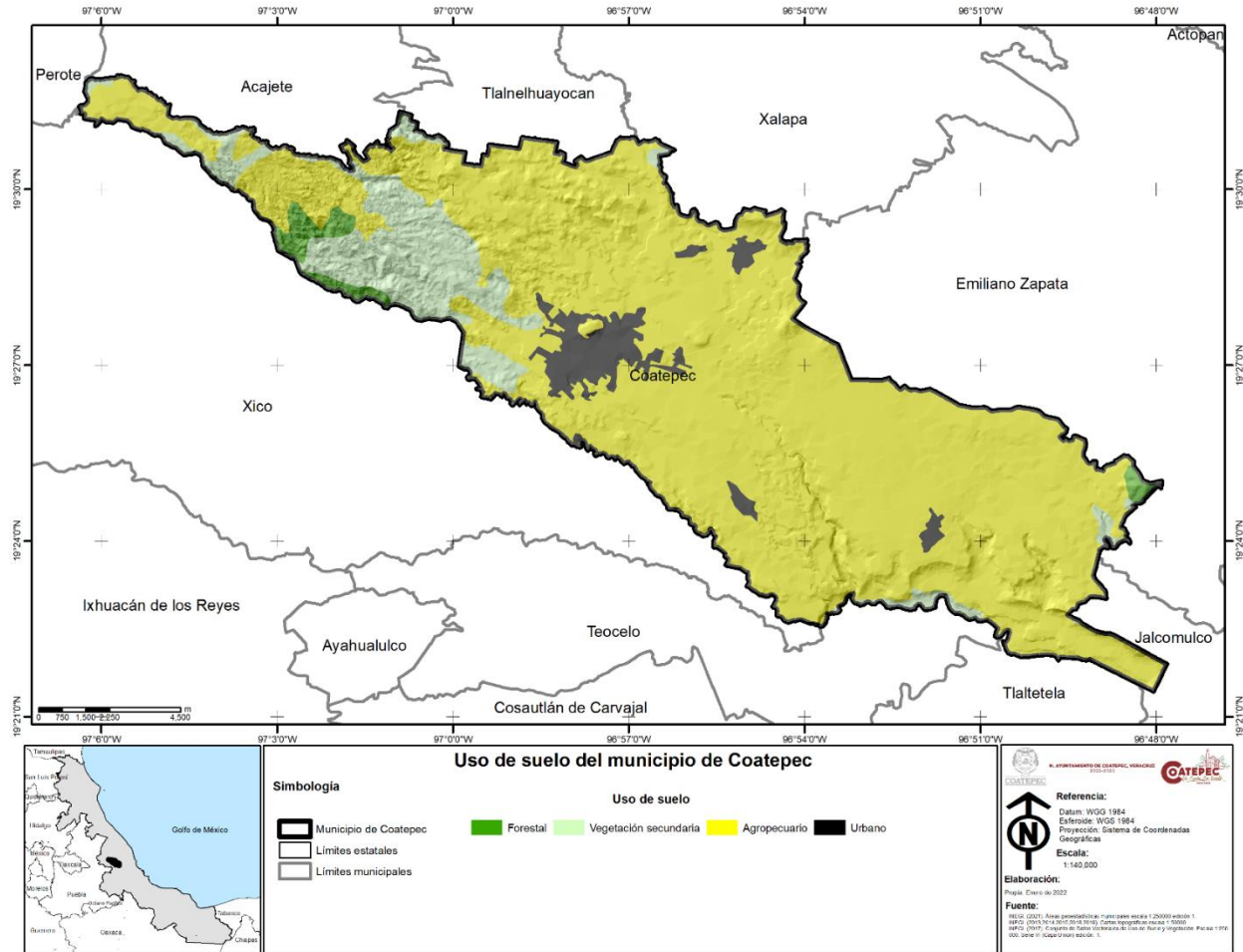
Anexo 5. Ecosistemas terrestres del municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

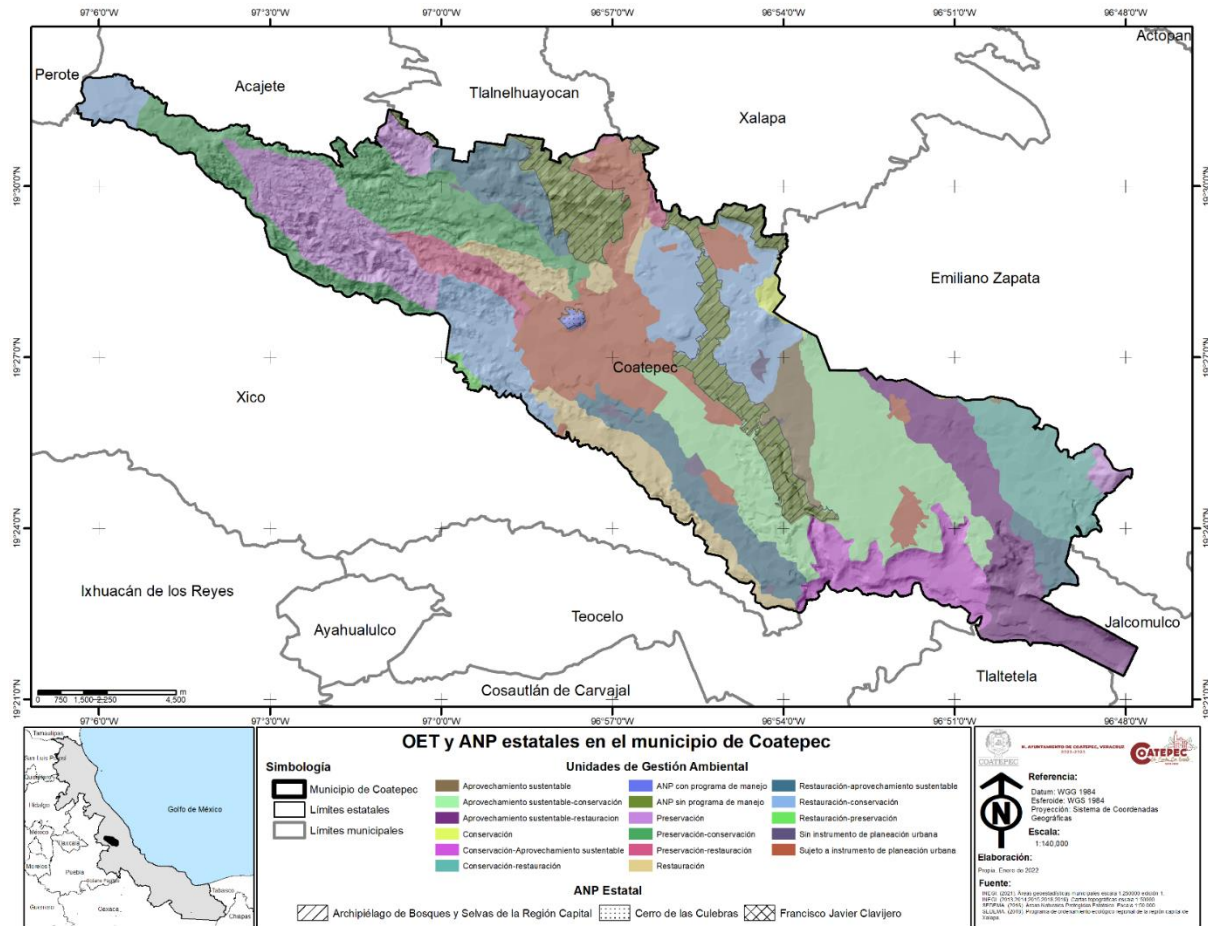
Anexo 6. Uso de suelo del municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

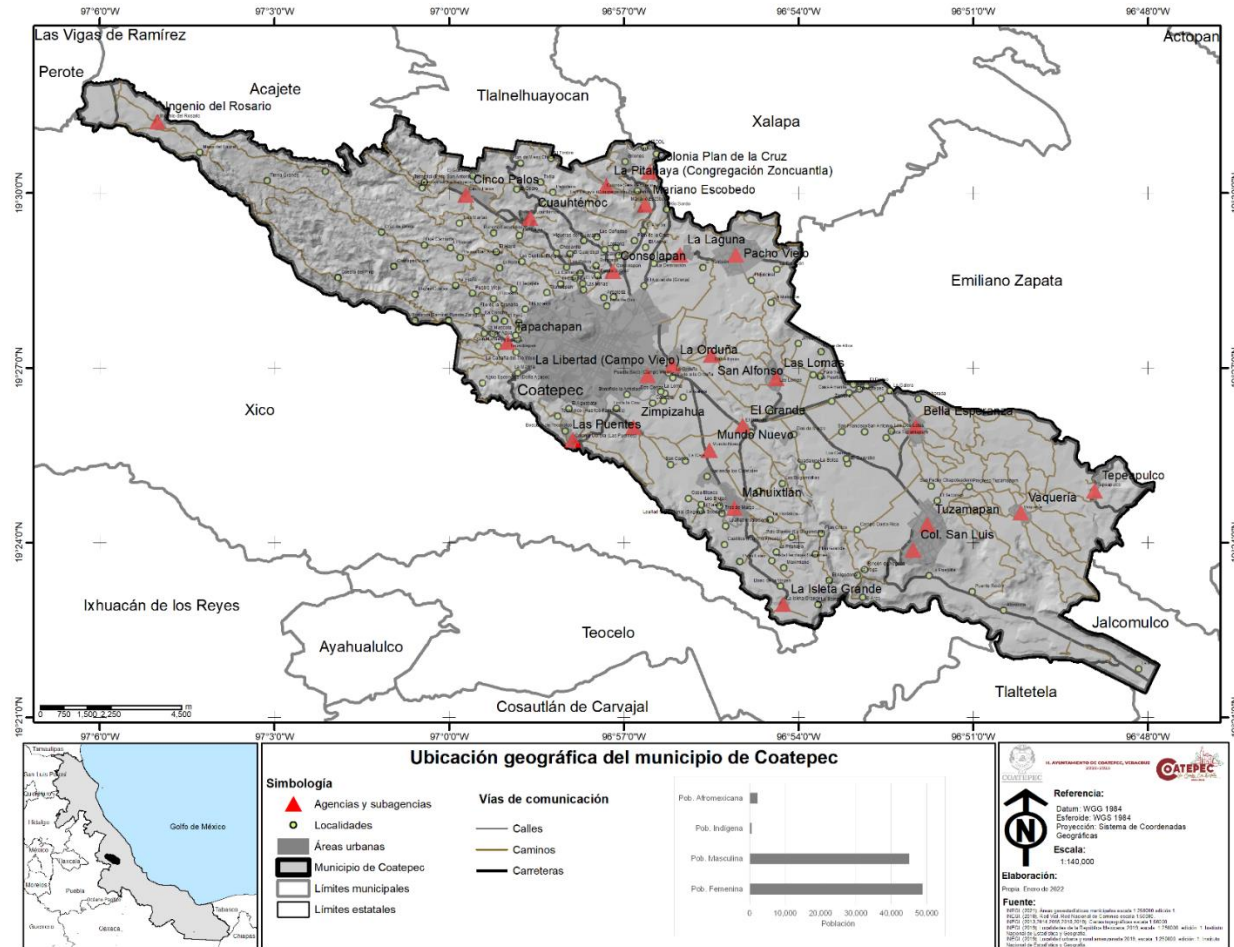
Anexo 7. Ordenamiento Ecológico Territorial y Áreas Naturales Protegidas en el municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

Anexo 8. Localidades del municipio de Coatepec.





COATEPEC
GOBIERNO MUNICIPAL
2022-2025

Anexo 9. Núcleos agrarios del municipio de Coatepec.

