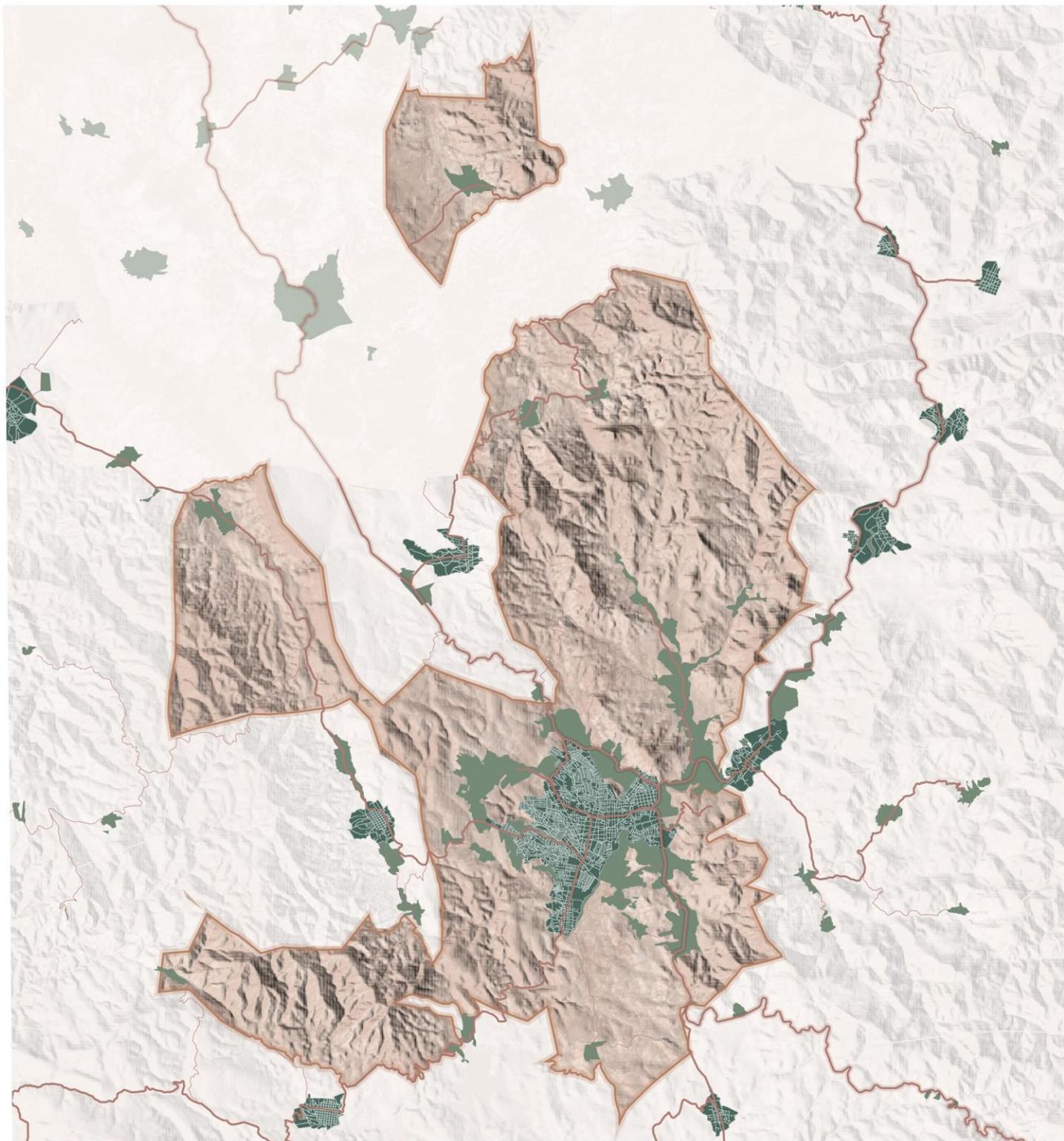


Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Heroica Ciudad de Huajuapán de León



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Programa **Municipal** de Desarrollo Urbano

Municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca.



GOBIERNO DE
MÉXICO

DESARROLLO TERRITORIAL

SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Programa **Municipal** de Desarrollo Urbano

Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca.

COORDINACIÓN INSTITUCIONAL

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano SEDATU

Román Guillermo Meyer Falcón
Titular de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano

Daniel Octavio Fajardo Ortiz
Subsecretario de Desarrollo Urbano y Vivienda

Álvaro Lomelí Covarrubias
Coordinador General de Desarrollo Metropolitano y Movilidad

Francisco Javier Aguilar García
Director de Planeación y Ordenamiento Metropolitano

Edgar Rodrigo Buenrostro Salazar
Director de Operación urbana

Marcos Daniel Tuyub Poot
Director de Gobernanza y Vinculación Metropolitana

Alma Gabriela Batalla Nuño
Apoyo técnico de SEDATU

Gobierno del Estado de Oaxaca

Secretaría de Infraestructuras y Comunicaciones

Netzahualcóyotl Salvatierra López
Secretario de Infraestructuras y Comunicaciones

Subsecretaría de Ordenamiento Territorial

Gonzalo Lapuente Sastre
Encargado de la Subsecretaría de Ordenamiento Territorial

José Roberto Enríquez Velásquez
Dirección de Ordenamiento Territorial

Virgilio Merlín Vásquez
Departamento de Planeación y Desarrollo Urbano

Gobierno Municipal

Luis de León Martínez Sánchez
Presidente Municipal Constitucional de H. Cd. de Huajuapán de León

Leticia Josefina Méndez González
Sindicatura Hacendaria

Emeterio Hugo Guerrero
Sindicatura de Procuración de Justicia

Valentina Teresa Vázquez Ambrocio
Jocabet Salazar Mejía
María de los Ángeles Abad Santibáñez
Concejales Integrantes de la Comisión de Infraestructura y Desarrollo Urbano

Luis Alberto Miranda Reyes
Director General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano

Eloísa Romero López
Coordinadora de Desarrollo Urbano

José Manuel Pérez Peralta
Catastro y SIG Municipal

REVISIÓN DE CONTENIDOS

Centro de Investigación y Análisis del Territorio

DESARROLLO DE CONTENIDOS

Soluciones en Integración, Grupo Imagen S.A. de C.V.

FOTOGRAFÍA

Espacio Multiescalar

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad de Heroica Ciudad de Huajuapán de León por su constante participación para la construcción colectiva del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

El presente Programa contó con recursos de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial Urbano para su desarrollo, el cual fue elaborado por la empresa Soluciones en Integración, Grupo Imagen S.A. de C.V.

Prólogo

Ahora, después de dos años de enfrentar importantes retos como sociedad y gobierno, y de arduo trabajo conjunto con las y los ciudadanos para mejorar su calidad de vida, inicia una nueva etapa para el Municipio de Heroica ciudad de Huajuapán de León.

Una etapa con más experiencia y la profunda convicción de que vamos por la ruta correcta.

La ciudad que todos queremos la hemos estado construyendo juntos, día a día, de la mano con la gente, escuchando sus necesidades, atendiendo sus solicitudes y trabajando para resolverlas.

Estamos convencidos que el futuro se construye desde el presente, cada acción que emprendamos tendrá un impacto social que transforme vidas, especialmente aquellas vulnerables que, con los apoyos necesarios, tendrán las mismas oportunidades que genera una ciudad próspera.

Juntos cuidaremos nuestra ciudad, nuestro patrimonio histórico y cultural; cuidaremos nuestros recursos naturales; vamos a redoblar esfuerzos para mejorar la movilidad, para que al final de mi administración, podamos decir con la frente en alto que pusimos el corazón y que hicimos la diferencia

Mi trabajo no es desde el escritorio, estoy trabajando desde las calles, las colonias, espacios públicos, escuelas, mercados y tianguis, ahí donde la gente sale a trabajar día a día, para escucharla, conocer de primera mano sus inquietudes y encontrar el “contigo es posible”, desde una perspectiva de desarrollo integral, competitivo e incluyente.

Es así y de esta manera que se construyó el Programa Municipal de Desarrollo Urbano 2023, documento rector de este gobierno, inspirado principalmente por una amplia consulta ciudadana que nos dio a conocer sus inquietudes y propuestas para vivir mejor. Alineado Con los objetivos de la Agenda 2030.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) es el documento que orienta los trabajos de gestión del Gobierno y permite identificar los principales objetivos y acciones que llevarán a cabo el ordenamiento territorial.

En él se establece los objetivos, las estrategias y líneas de acción con un alcance de largo plazo que beneficia a las generaciones presentes y futuras.

Continuamos con un Gobierno abierto y de resultados que trabaja con las y los ciudadanos como sus mejores aliados para construir juntos la ciudad que todos queremos.

LUIS DE LEÓN MARTÍNEZ SÁNCHEZ
PRESIDENTE MUNICIPAL DE HEROICA CIUDAD DE HUAJUAPAN DE LEÓN, OAXACA

Los mejores Linderos... los hacen los Vecinos...

El ordenamiento territorial busca reorientar el uso y ocupación del suelo hacia un modelo sostenible, equilibrado y justo que integre las dimensiones ambientales, sociales, culturales, económicas y que trascienda los ámbitos rural y urbano en las distintas escalas territoriales, promoviendo el cuidado de la biodiversidad, reconciliando a las personas con su entorno natural y construyendo territorios de paz y armonía.

El principal desafío que tiene el ordenamiento territorial es mantener y mejorar la calidad de vida de la población, fomentar la integración social en el territorio y procurar el buen uso y aprovechamiento de los recursos naturales y culturales.

En las últimas décadas, la ciudad de Huajuapán de León ha tenido un crecimiento acelerado, pero sin ningún control, o lineamientos que permitan un crecimiento ordenado.

La falta de reglamentación ha sido sin duda uno de los principales detonadores de este crecimiento sin control; de ahí la necesidad de crear instrumentos que frenen este crecimiento: Plan Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU). Tienen como objeto, establecer las políticas, estrategias y objetivos para el desarrollo urbano del territorio municipal, mediante la determinación de la zonificación, los destinos y las normas de uso y aprovechamiento del suelo, así como las acciones de conservación, mejoramiento y crecimiento en los centros de población.

Es un instrumento técnico y normativo de planeación y gestión del territorio; conformado por un conjunto de acciones (políticas, normas, programas y proyectos), que orientan el desarrollo del territorio municipal en el corto, mediano y largo plazo, regulando la utilización, ocupación y transformación del espacio físico urbano y rural.

Un Plan de Desarrollo Urbano sirve para lograr un modelo de ciudad habitable y sostenible, mediante la formulación de políticas urbanas, estrategias, normas e instrumentos en materia de desarrollo, políticas y mejoramiento urbano basados en la planificación estratégica participativa, expresada en políticas, estrategias. Permite un uso racional del suelo, así mismo las condiciones para el reparto equitativo de cargas y beneficios, relación equilibrada con el medio ambiente, preservación del patrimonio cultural, fortalecimiento de los agentes que influyen en el mejoramiento de la calidad de vida y la generación de recursos propios.

La falta de planificación y ordenamiento del territorio se traduce en un mayor riesgo a desastres:

De hecho, las construcciones realizadas, en zonas de riesgo en el municipio con alta frecuencia de desastres y construcciones que ubican en áreas con riesgo de inundación lesionan el patrimonio familiar.

Dentro de los procesos que resultan de la inadecuada o ausente planificación urbana se encuentra, como ya lo hemos mencionado, el crecimiento desorganizado de los territorios, o que causa vulnerabilidad social. Ejemplo de ello son los asentamientos humanos irregulares que se posicionan en zonas de riesgo, sin servicios públicos, además de otros aspectos que condicionan la calidad de vida.

En el ámbito económico, las malas intervenciones urbanas generan la asignación de recursos hacia obras de mitigación u obras de expansión de redes de servicios

públicos por expansión urbana, o hacia proyectos de reasentamientos; esto es, proyectos enfocados en resolver problemas inmediatos y no de fondo, lo cual ocasiona pérdida de recursos de inversión para el avance territorial.

Uno de los sectores más relevantes y transversales para la gestión urbana es el ambiental; en él existen problemas como la contaminación de fuentes hídricas por vertimientos ilegales que se realizan por no contar con redes de drenaje, así como también invasión de franjas de zonas federales de ríos y barrancas, ocasionando problemas sociales y ambientales, y deterioro del suelo de explotación agropecuaria por intervenciones de urbanización con fines económicos particulares.

La falta de aplicación de los instrumentos de ordenamiento territorial ocasiona lugares con crecimiento espontáneo donde el aspecto ambiental es el más perjudicado: la invasión de zonas de protección, la pérdida de áreas protegidas y el asentamiento en zonas de riesgo son actores de vulnerabilidad que asumen estas poblaciones por la necesidad de construir un espacio donde refugiarse. Por tanto, estas herramientas de planificación son fundamentales para la aplicación y avance en la gestión urbana sostenible para construir territorios organizados.

Cuando en la formulación de procesos de gestión urbana sostenible se trabaja de manera aislada cada aspecto -por ejemplo, el social, el físico-espacial, el ambiental u otros que lo conforman-, se provoca la desarticulación del sistema urbano. Este sistema debe trabajarse como un todo. Las estrategias que se proyectan deben abarcar los diferentes aspectos que integran la complejidad del desarrollo urbano sostenible y así dar respuesta a las necesidades reales del territorio. En dicho sentido, debe recordarse que “la nueva frontera de gestión urbana consiste en situar a cada ciudad en condiciones de afrontar la competencia global de la que depende el bienestar de sus ciudadanos”

José Manuel Pérez Peralta
CATASTRO Y SIG MUNICIPAL

Contenido

I.	Introducción	1
II.	Bases Jurídicas y Normativas	1
	2.1 Bases jurídicas federales, estatales y municipales	2
	2.1.1 Nivel Federal	2
	2.1.2 Nivel Estatal	5
	2.1.3 Nivel Municipal	8
	2.2 Marco de Planeación	14
	2.2.1 Internacional	14
	2.2.2 Nacional	15
	2.2.3 Estatal	15
	2.2.4 Municipal	16
III.	Metodología	15
	3.1 Hoja de ruta metodológica	16
	3.2 Herramientas de metodología cualitativa	19
	3.2.1 Encuesta social	20
	3.2.2 Deriva	20
	3.2.3 Entrevistas	20
	3.2.4 Talleres	21
	3.2.5 Mecanismos de reclutamiento, muestreo	21
	3.2.6 Resultados de participación	22
	3.3 Delimitación del área de estudio	23
IV.	Diagnóstico-Pronóstico	27
	4.1 Análisis de las personas	29
	4.1.1 Caracterización sociodemográfica	29
	4.1.2 Bienestar de las personas y grupos vulnerables	34
	4.1.3 Necesidades y problemáticas de las personas en el ámbito territorial	41
	4.2 Análisis de las dinámicas espaciales	44
	4.2.1 Dinámica socioeconómica	44
	4.2.2 Estructura e imagen urbana	52
	4.2.3 Patrimonio	59
	4.2.4 Vivienda	63
	4.2.5 Asentamientos humanos irregulares	73
	4.2.6 Equipamientos e infraestructura	76
	4.2.7 Movilidad y transporte	92
	4.2.8 Finanzas municipales	100
	4.3 Análisis del continuo municipal	103

4.3.1 Contexto urbano-rural.....	103
4.3.2 Caracterización del medio ambiente	105
4.3.3 Gestión Integral de Riesgos	112
4.3.4 Cambio Climático	120
4.3.5 Gestión de Residuos Sólidos.....	120
V. Síntesis.....	126
5.1 Síntesis del diagnóstico pronóstico	127
5.2 Resultados del Taller Diagnóstico.....	132
5.3 Principales problemáticas detectadas.....	134
5.3.1 Problemáticas prioritarias del eje ambiental.....	134
5.3.2 Problemáticas prioritarias del eje social	135
5.3.3 Problemáticas prioritarias del eje urbano-rural	135
5.3.4 Problemáticas prioritarias del eje económico.....	135
VI. Aptitud territorial.....	136
6.1 Antropización de Suelo	137
6.2 Aptitud urbana	138
VII. Escenarios Prospectivos	141
7.1 Escenarios de crecimiento poblacional.....	142
7.2 Demanda de equipamiento y vivienda.....	144
7.2.1 Educación	144
7.2.2 Salud.....	144
7.2.3 Culturales y sociales.....	145
7.2.4 Abasto.....	145
7.2.5 Vivienda.....	145
7.3 Demanda de recursos y energía.....	146
VIII. Planeación.....	147
8.1 Objetivos y metas.....	148
8.1.1 Objetivo general.....	148
8.1.2 Objetivos específicos y metas de desarrollo.....	148
8.2 Estrategias y acciones.....	151
8.3 Zonificación	158
8.3.1 Zonificación primaria	158
8.3.2 Zonificación secundaria.....	165
8.3.3 Lineamientos y normas de ordenamiento.....	167
IX. Proyectos Detonadores.....	173
9.1 Proyectos detonadores.....	174
9.1.1 Proyectos Eje Ambiental	177
9.1.2 Proyectos Eje Urbano Rural	189
9.1.3 Proyectos Eje Económico.....	195
9.1.4 Matriz de Corresponsabilidad	196

X.	Instrumentos.....	198
XI.	Monitoreo y Evaluación	206
	11.1 Mecanismo de seguimiento de acciones	207
	11.2 Mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano.....	208
	11.2.1 Criterios de evaluación.....	210
	11.2.2 Líneas Base.....	210
A.	Herramientas cualitativas.....	222
	Cuestionario de Encuesta Social.....	222
	Guía básica para las derivas.....	224
	Guía de entrevistas	224
	Cartas descriptivas de talleres.....	227
B.	Indicadores y datos de análisis de las personas	229
	Distribución de la población por edades	229
	Clases de hogar.....	230
	Migración.....	230
C.	Indicadores de las dinámicas espaciales.....	231
	Variables económicas.....	231
	Complemento de estructura e imagen urbana	235
	Variables de vivienda.....	237
	Metodología para definir Asentamientos Humanos Irregulares.....	241
	Datos de equipamientos e infraestructura.....	243
	Variables de movilidad y transporte	246
D.	Indicadores del continuo municipal	248
	Gestión Integral de Riesgos.....	248
	Cambio Climático	253
E.	Anexo metodológico para estimar la demanda de suelo urbano.	254
F.	Construcción de indicadores de monitoreo.....	254



I. Introducción





México se caracteriza por contar con un modelo de urbanización disperso y expansivo. Se estima que, en el país, el costo anual de la provisión de servicios urbanos y de los desplazamientos en que incurren las familias supone un 1% del Producto Interno Bruto (Zubicaray Díaz et al., 2021). De cara al futuro, los costos financieros que implica este modelo de ocupación territorial suponen un reto importante para los gobiernos municipales, especialmente ante la falta de instrumentos que regulen la ocupación ordenada y sostenible del territorio.

Y es que, existe un rezago importante en materia de planeación y desarrollo urbano, pues el 75% de los municipios del país, es decir 3 de cada 4, no cuenta con planes o programas municipales de desarrollo urbano actualizados (Escobar, 2023), lo que además de generar costos para las personas y los gobiernos, implica un modelo socio territorial polarizado y que vulnera los derechos fundamentales.

En este sentido, las estrategias de ordenamiento urbano son una herramienta importante para orientar la regulación de los usos de suelo, garantizar el acceso equilibrado a bienes y servicios, redistribuir las cargas y beneficios del territorio, así como generar entornos amigables con el hábitat. Para ello, el diseño y elaboración de Programas Municipales de Desarrollo Urbano deben adecuarse a cada contexto local y dar voz a las personas en la toma de decisiones sobre sus comunidades.

Bajo este compromiso, la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, en coordinación con el Gobierno del Estado de Oaxaca y el Municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León, signaron el convenio para actualizar el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de este municipio, situado en la Región Mixteca, con fundamento en el art. 115 Constitucional, así como los artículos 7°, 10° y 11° de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano y la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca.

Metodológicamente, este instrumento toma como premisas centrales el principio de *participación democrática y transparencia*, así como el enfoque de planeación de *abajo hacia arriba y centrado en las personas*, con la finalidad de garantizar el derecho de la ciudadanía a participar en la formulación, seguimiento y evaluación del PMDU.

De esta forma, se desarrolla un instrumento colaborativo y participativo de planeación que orienta el desarrollo urbano - rural, así como el ordenamiento territorial y desarrollo urbano del municipio con escenarios a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazo (20 años); que contempla las fortalezas y áreas de oportunidad del contexto municipal; y permite a las personas desarrollarse en un ambiente sano, con acceso equitativo a bienes y servicios, en pleno ejercicio de sus derechos humanos, bajo una distribución equitativa de cargas y beneficios socio territoriales en los ejes ambientales, sociales, económicos y urbano-rural, primordialmente.

Con esta visión, el presente instrumento se compone de once capítulos, siendo esta introducción el primero de ellos. El capítulo dos, corresponde a las Bases Jurídicas y Normativas, es decir la fundamentación legal y del marco de planeación que, a nivel internacional, federal, estatal y municipal, dan sustento al instrumento y lo articulan con otras normas que inciden directamente en el territorio.

El tercer capítulo está destinado a presentar la metodología, conformada por cinco fases de desarrollo; asimismo, se detallan las herramientas de metodología cualitativa diseñadas para garantizar la participación de las personas, con énfasis en los grupos vulnerables, finalmente, se muestran los principales resultados participativos en términos de numeralía, mientras que los hallazgos sobre problemáticas, necesidades y potencialidades identificadas por las personas, se transversalizan a lo largo del capítulo siguiente, en lo que constituye el diagnóstico.



En el capítulo Diagnóstico Pronóstico, a partir de una visión sistémica del territorio, se abordan tres escalas de análisis. La primera de ellas refiere a las personas, es decir, se analizan sus características sociodemográficas, los indicadores de bienestar, carencias y se identifican los principales grupos vulnerables en el municipio. La segunda escala, corresponde a la dinámica municipal en las localidades urbanas y rurales, con una mirada desde el medio físico construido, en donde se consideran elementos como la dinámica socioeconómica, la estructura e imagen urbana, el patrimonio, la vivienda, los asentamientos humanos irregulares, equipamientos, infraestructura, movilidad y transporte. Finalmente, la tercera escala analiza el municipio desde una mirada extrínseca, es decir, a partir de sus relaciones con el entorno inmediato, más allá de los límites político-administrativos, reconociendo así los sistemas urbano-rurales, el medio ambiente, la gestión integral de riesgos, el cambio climático y la gestión de residuos sólidos.

A partir de los resultados obtenidos en el diagnóstico, en el quinto capítulo se realiza una breve síntesis cualitativa y cuantitativa de los principales hallazgos. Con ello, en el siguiente capítulo se define la aptitud territorial, considerando el proceso de antropización del suelo, y se realiza el modelo para identificar la aptitud urbana.

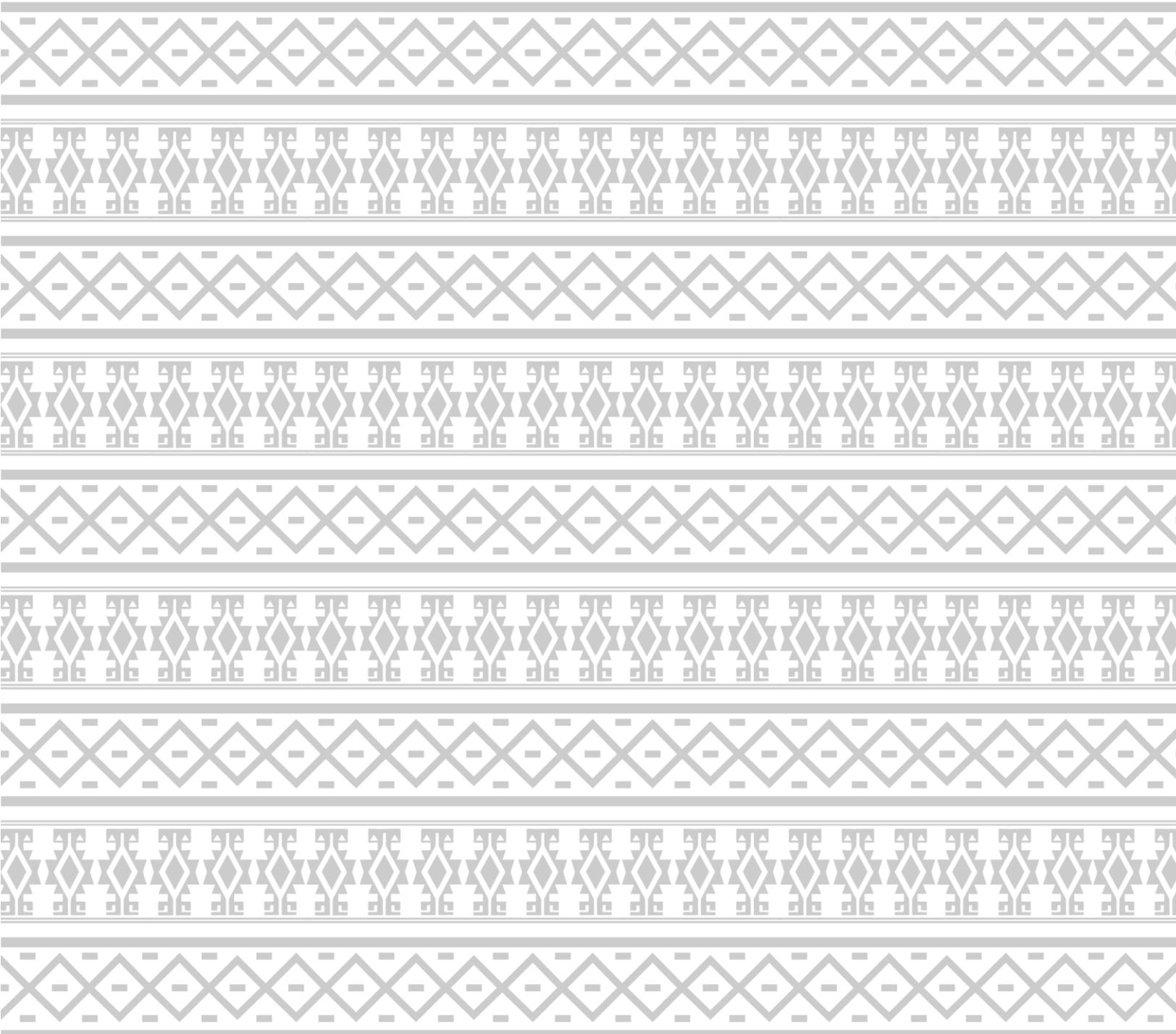
Posteriormente, el capítulo séptimo corresponde al diseño de escenarios prospectivos: tendenciales, que registran a futuro las proyecciones de población si se siguen los patrones y dinámicas actuales; el ideal, que estipula hacia dónde se quiere orientar el desarrollo urbano y, finalmente el programático, que busca un equilibrio entre el programático y las capacidades político-administrativas con las que cuenta el municipio.

En el capítulo ocho corresponde a la Planeación, es decir, al conjunto de objetivos y estrategias que orientarán la ocupación del territorio, el cual plantea 15 objetivos estratégicos, así como 7 estrategias: de preservación ambiental y mitigación de riesgos; de seguridad hídrica; de integración turística y preservación cultural; de vivienda adecuada; de acceso a servicios y oportunidades; de movilidad; y económica. Estas en conjunto suman 50 acciones.

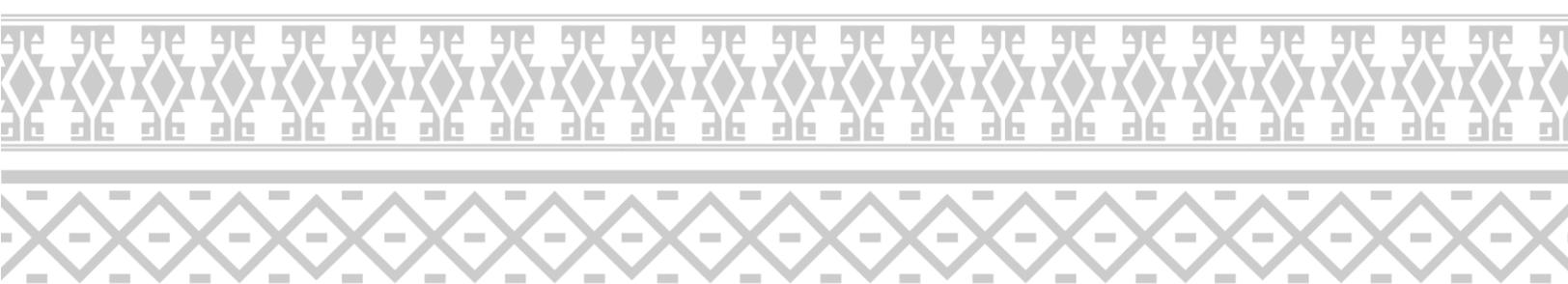
Asimismo, se define la zonificación primaria y secundaria bajo un enfoque innovador, sencillo y replicable mediante lineamientos y normas de ordenamiento que facilitan a los tomadores de decisiones la regulación del desarrollo urbano. Adicionalmente, el capítulo 9 define 18 proyectos detonadores, estableciendo una matriz de corresponsabilidad.

Por otra parte, los capítulos 10 y 11, están destinados al diseño de instrumentos y mecanismos para la implementación del PMDU, así como la definición de metas e indicadores de evaluación y monitoreo, respectivamente.

Para finalizar es importante mencionar que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU) de este municipio ya pasó por la etapa de consulta pública la cual se llevó a cabo del 02 de octubre al 08 de noviembre del 2023.



II. Bases Jurídicas y Normativas





En el presente apartado, se explican las bases jurídicas y normativas que sustentan la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Heroica Ciudad de Huajuapán de León (PMDU-HCHL), desde el ámbito internacional, hasta el municipal. Para ello, se hace una vinculación de las principales leyes, instrumentos y marco programático aplicable, considerando un enfoque de derechos humanos y planeación centrada en las personas.

2.1 Bases jurídicas federales, estatales y municipales

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Heroica Ciudad de Huajuapán de León está sustentado normativamente en los tres niveles de gobierno: Federal, Estatal y Municipal, siendo el primero del que emanan todas las leyes, mismas que son de observancia general en todo el territorio nacional. En este apartado se describen aquellas leyes que tienen incidencia en los instrumentos de planeación territorial por lo que se abordan todas las leyes que tengan vinculación directa en materia de medio ambiente, agua, vivienda, tenencia de la tierra, patrimonio cultural, derechos humanos y ordenamiento territorial, principalmente.

2.1.1 Nivel Federal

En el ámbito Federal, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) (última reforma publicada en el DOF el 18 de noviembre de 2022), sienta las bases para el ordenamiento territorial y desarrollo urbano en su art. 27 establece que la nación tiene el derecho a imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público y ordenar los asentamientos humanos; asimismo, establece que la ordenación de los mismos es una facultad concurrente entre los tres órdenes de gobiernos.

Por su parte, el art. 115 reconoce como la facultad de los municipios para formular, aprobar y administrar la zonificación y sus planes o programas de desarrollo urbano. Al respecto, la ley general en la materia es la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU) (Última Reforma Publicada en el DOF el 01 de junio de 2021), también reconoce la atribución concurrente en su artículo 7, mientras que el artículo 11 fracción I establece las atribuciones del municipio para “formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano”, los cuáles son instrumentos que forman parte del Sistema General de Planeación Territorial (art. 23).

Transversalmente, se reconocen tanto en la CPEUM como en la LGAHOTDU y sus principios, diversos derechos humanos vinculados al ordenamiento territorial y desarrollo urbano, por lo que es importante, considerar la legislación a nivel federal que tiene incidencia con los mismos; para ello, la siguiente tabla, contiene los principales ordenamientos que en este nivel dan sustento a la elaboración del PMDU-HCHL.

Tabla 1. Bases jurídicas aplicables y vinculantes del ámbito federal y su relación con el instrumento de planeación

Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
Derechos Humanos	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (Última Reforma Publicada en el DOF el 18 noviembre de 2022)	Que todas las personas gocen de los derechos humanos, así como de garantías para su protección	Determina la atribución del municipio para ordenar su territorio, establecer usos del suelo y brindar servicios urbanos, conforme el art. 115.
	Ley General de Desarrollo Social (Última Reforma)	Garantizar el pleno ejercicio de los derechos sociales, garantizando	Al considerar como eje central a las personas, el capítulo de



Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
Medio Ambiente	Publicada en el DOF el 11 mayo de 2022)	el acceso de toda la población al desarrollo social.	análisis de las personas, así como la determinación de las estrategias, deberán encausar acciones que consideren equipamientos y servicios para el desarrollo social.
	Ley de Vivienda (Última Reforma Publicada en el DOF el 14 mayo de 2019)	Establecer y regular la política nacional, programas, instrumentos y apoyos para que toda familia pueda disfrutar de una vivienda digna y decorosa.	Determina el derecho a una vivienda digna y orienta la política en la materia. Al respecto, tanto la zonificación secundaria del PMDU como las acciones en torno a la vivienda adecuada, deben apearse a esta Ley.
	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (Última Reforma Publicada en el DOF 11 de abril de 2022)	Preservar y restaurar el equilibrio ecológico, la protección al ambiente, en el territorio nacional y propiciar el desarrollo sustentable	Establece las atribuciones de la Federación, Entidades Federativas y Municipios, así como sus facultades para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. En este sentido, el PMDU deberá tomar en cuenta los ordenamientos ecológicos en el territorio, para determinar las áreas no urbanizables, y establecer el ordenamiento territorial de las áreas urbanas y urbanizable conforme lo establece el marco normativo.
	Ley General del Cambio Climático (Última Reforma Publicada en el DOF el 06 de junio de 2012)	Garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de las facultades de la federación, entidades federativas y municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la mitigación y adaptación al cambio climático	Las directrices estipuladas en la normativa se tomarán en cuenta para el diagnóstico del cambio climático, así como al momento de diseñar estrategias y/o acciones encaminadas a la reducción de Gases de Efecto Invernadero.
	Ley de Aguas Nacionales (Última Reforma Publicada en el DOF 11 de mayo de 2022)	Regular la explotación, uso o aprovechamiento en aguas del territorio nacional, su distribución, control, así como la calidad y cantidad para lograr su desarrollo integral sustentable.	Es vinculante para el PMDU en dos apartados principales: 1, al determinar la zonificación primaria y secundaria, especialmente cuando existan cuerpos de agua; 2, en la definición de acciones de gestión de los recursos hidrológicos.
	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (Última Reforma Publicada en el DOF el 28 abril de 2022)	Conservar y restaurar el patrimonio natural, contribuir al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales.	Impulsa el manejo forestal sustentable, bajo un enfoque ecosistémico y de manejo integrado del territorio rural; esta normativa se deberá tomar en cuenta en la zonificación primaria, especialmente, en las políticas de aprovechamiento sustentable.
Ley de Desarrollo Rural Sustentable (Última Reforma Publicada en el DOF el 03 mayo de 2021)	Promover el desarrollo rural sustentable, propiciar un medio ambiente adecuado.	El desarrollo rural sustentable incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria; las estipulaciones de esta ley deberán tomarse en cuenta en las políticas propias de la zonificación primaria y al	



Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
	Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos (Última Reforma Publicada en el DOF el 18 de enero de 2021)	Garantizar el derecho de toda persona a un medio ambiente sano y propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, residuos sólidos urbanos y manejo especial.	delimitar acciones vinculadas a la producción rural sustentable. Se tomará en cuenta en el PMDU al momento de diseñar estrategias, acciones o proyectos detonadores para prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y regular infraestructura destinada para sitios de manejo.
	Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Última Reforma Publicada en el DOF el 01 de junio de 2021)	Fijas normas básicas es instrumentos de gestión para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente.	La Entidades Federativas y Municipios promoverán la elaboración de programas municipales de Desarrollo Urbano y los alcances que deberá contener como mínimo el instrumento. Para el PMDU se toman en cuenta los principios, contenidos de PMDU; criterios de zonificación; criterios de participación ciudadana; concurrencia de los tres órdenes de gobierno; instrumentos; así como las estipulaciones vinculadas a los consejos de ordenamiento territorial y el Sistema General de Planeación Territorial.
Ordenamiento Territorial	Ley Agraria (Última Reforma Publicada en el DOF el 08 de marzo de 2022)	El ejercicio de los derechos de propiedad a que se refiere esta ley en lo relacionado con el aprovechamiento urbano y el equilibrio ecológico.	Si un porcentaje del territorio se encuentra bajo núcleos agrarios deberá contemplar esta ley para el desarrollo del instrumento, específicamente en el diagnóstico de la tenencia de la tierra; la zonificación secundaria y la determinación de acciones en materia agraria.
	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial (Última Reforma Publicada en el DOF el 17 de mayo de 2022)	Establece las bases y principios para garantizar el derecho a la movilidad en condiciones de seguridad vial, accesibilidad, eficiencia, sostenibilidad, calidad, inclusión e igualdad.	Las bases y principios de movilidad y seguridad vial se tomarán en consideración para evaluar el estado actual del municipio, para determinar acciones encaminadas a garantizar el derecho a la movilidad y en la definición de proyectos detonadores con líneas conceptuales que atiendan al marco normativo.
Resiliencia y Gestión Integral de Riesgos	Ley General de Protección Civil (Última Reforma Publicada el 20 de mayo de 2021)	Establece las bases de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno en materia de protección civil y enfoque de gestión integral del riesgo.	Se tomarán en cuenta las estipulaciones normativas sobre Protección Civil, para la evaluación de la gestión integral de riesgo en el continuo municipal, así como la definición de acciones orientadas a reducir los riesgos para los asentamientos humanos.
Cultura Patrimonio	Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas (Última Reforma Publicada en el DOF el 16 de febrero de 2018)	Tiene por objeto investigar, proteger, conservar, restaurar y recuperar los monumentos arqueológicos, artísticos e históricos y de las zonas de monumentos.	Al considerar que existen zonas de valor arqueológico en el municipio; se considera el marco normativo federal para la determinación de tipologías; así



Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
			como para encausar las acciones en la materia.
	Ley Federal de Protección del Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas (Última Reforma Publicada en el DOF el 17 de enero de 2022)	Reconocer y garantizar la protección, salvaguarda y desarrollo del patrimonio cultural, y la propiedad intelectual colectiva de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas	Se tomarán en cuenta las disposiciones pertinentes para determinar la salvaguarda del patrimonio cultural en la definición de estrategias y acciones.
	Ley General de Bienes Nacionales (Última Reforma Publicada en el DOF el 14 de septiembre de 2021)	Establece los bienes que constituyen el patrimonio de la Nación y la distribución de competencias entre las dependencias administradoras de inmuebles.	Se tomará en cuenta en caso de establecer acciones o estrategias que incidan en acciones o terrenos nacionales.

Fuente: elaboración propia con base en leyes referidas.

2.1.2 Nivel Estatal

Se contemplan aquellas leyes de carácter vinculante en el ámbito estatal para ejercer las atribuciones reconocidas desde el ámbito federal, tanto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículo 115), como en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (artículos 10 y 11), y específicamente en la esfera estatal en la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca (decreto no. 2084, última reforma del 15 de octubre de 2022), sobre la ejecución y la coordinación de los planes de desarrollo urbano, donde los Planes Municipales de Desarrollo Urbano, si bien serán ejecutados y evaluados por los Ayuntamientos respectivos, requieren coordinación con el Ejecutivo del Estado.

En la misma lógica del apartado anterior, también se establecen las leyes de diversos ejes temáticos que tienen incidencia en el ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Tabla 2. Bases jurídicas aplicables y vinculantes del ámbito estatal y su relación con el instrumento de planeación

Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
Derechos Humanos	Constitución Política del Estado libre y soberano de Oaxaca (Última actualización 31 de diciembre de 2016)	Establece que todas las personas gozarán de derechos humanos y el derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar.	El instrumento promueve el reconocimiento de estos derechos y establece objetivos y acciones en concordancia con la Ley.
	Ley de Desarrollo Social del Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 08 de febrero de 2023)	Promover y garantizar las condiciones que aseguren el desarrollo social y humano y el pleno ejercicio de los derechos sociales enfocadas a la salud, alimentación, educación, vivienda digna, programas para el campo y fomento de actividades económicas.	El instrumento identifica equipamientos en estos rubros, coberturas y de acuerdo con la tendencia de crecimiento se podrá determinar si existe déficit o superávit.
	Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 30 de enero de 2023)	Establecer y garantizar el derecho de la ciudadanía a participar directamente en la toma de decisiones públicas fundamentales por medio de los mecanismos de consulta popular.	Este instrumento en su última fase será sometido a consulta pública por lo tanto la ciudadanía ejercerá su derecho a participar activamente en él.
	Ley de Vivienda para el Estado de Oaxaca (Última Reforma: Fe de Erratas el 19 de enero de 2023)	Establece los instrumentos y apoyos necesarios para que las familias del Estado de Oaxaca	Establece mecanismos para impulsar la constitución de reservas territoriales para fines



Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
		puedan acceder a vivienda digna y decorosa.	habitacionales en vinculación con la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca.
	Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicano del Estado de Oaxaca. (Última Reforma Publicada en el PO el 18 de enero de 2023)	Reconoce los derechos y la cultura de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas; así como las obligaciones del Estado en sus diferentes ámbitos de gobierno.	Establece que el estado respetará los límites de los territorios de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas dentro de los cuáles ejercerá autonomía.
	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 22 de octubre de 2022)	Conservación, preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como garantizar el derecho a vivir en un medio ambiente sano	Ejecución de políticas, planes y programas en materia ambiental para la protección, conservación y mejoramiento de la biodiversidad y los ecosistemas en el territorio.
	Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 22 de octubre de 2022)	Regular, fomentar y posibilitar la instrumentación de la política estatal de cambio climático e incorporar acciones de adaptación, prevención de desastres y mitigación.	Establece enfoques a corto, mediano y largo plazo, sistemáticos y participativo e integral para mitigar y prevenir los impactos del cambio climático en el territorio.
Medio Ambiente	Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 15 de octubre de 2022)	Regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenamiento, cultivo, manejo y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales	Implementa y norma la política forestal del estado y promueve la coordinación entre los distintos órdenes de gobierno y la concertación con los sectores social y privado, para lograr desarrollo sustentable de los ecosistemas, recursos forestales y servicios ambientales y regular las actividades con el fin de proteger y conservar la biodiversidad de los ecosistemas forestales.
	Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 18 de marzo de 2023)	Desarrollo rural sustentable que incluye la planeación y organización de la producción agropecuaria, su industrialización, comercialización que mejore la calidad de vida de la población rural.	Está relacionado con el impulso a políticas, programas, proyectos y actividades productivas que impactan en los usos de suelo, actividades económicas y dinámicas socioeconómicas.
	Ley de Pesca y Acuicultura Sustentables para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 20 de agosto de 2022)	Ordenar, fomentar y regular el manejo integral y el aprovechamiento sustentable de la pesca y la acuicultura	Regulación de las actividades pesqueras para un manejo integral y mejores condiciones para este sector productivo.
	Ley Pecuaría del Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 10 de octubre de 2020)	Conservación, mejoramiento y aprovechamiento racional de los recursos naturales con el sector pecuario que impulsen el desarrollo sustentable	Regulación de las actividades relacionadas al sector pecuario con un enfoque de desarrollo sustentable.
	Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos (Última Reforma Publicada en el PO el 22 de abril de 2023)	Tiene por objeto la protección del medio ambiente y la procuración y preservación del equilibrio ecológico, en materia de prevención y gestión integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que se generan en el territorio.	Busca la prevención, gestión y manejo integral de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial que se generan, acopien, almacenen, transporten y dispongan en el territorio del estado.
Ordenamiento Territorial	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado	Establece las normas conforme el Estado y Municipios ejercerán	Sienta las bases de los instrumentos de planeación



Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
	de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 15 de octubre de 2022)	en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano.	en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano para su elaboración, formulación y aprobación.
	Ley Estatal de Planeación (Última Reforma Publicada en el PO el 17 de octubre de 2020)	Garantizar el desarrollo integral, sustentable y el mejor uso de los recursos económicos del Gobierno del Estado para las actividades de la administración pública tanto Estatales como Municipales y fomentar la participación de sectores social y privado, comunidades y pueblos indígenas en la planeación estatal para la elaboración y ejecución de planes y programas.	Establece mecanismos de congruencia con el Estado y determina la integración del sistema estatal de planeación del ordenamiento territorial y desarrollo urbano y el atlas de riesgo estatal y los municipales.
	Ley de Agua Potable y Alcantarillado para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 19 de enero de 2023)	Establece las bases para la prestación de servicios públicos de agua potable y alcantarillado, para el saneamiento de los asentamientos humanos de la Entidad.	Formulación y ejecución de políticas que orienten el fomento, desarrollo y gestión de los recursos hídricos para brindar los servicios básicos de agua potable y alcantarillado.
	Ley de Bienes Pertencientes al Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 11 de diciembre de 2017)	Establece la división de bienes en el Estado de Oaxaca: en bienes de dominio público o de uso común y bienes propios o de dominio privado del Estado.	Considerar para propuestas que se establezcan en este instrumento en los bienes que tiene incidencia.
	Ley de Caminos y Carreteras para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 16 de octubre de 2021)	Regular la construcción, operación, explotación, administración, conservación y mantenimiento de los caminos, carreteras y puentes del Estado de Oaxaca.	Establece las competencias que tendrá el Estado en todo lo relacionado a caminos, carreteras, puentes, servicios y derechos de vía.
	Ley de Catastro para el Estado de Oaxaca (Última Reforma 03 de octubre de 2020)	Normar las funciones relacionadas al catastro de los bienes inmuebles.	Establece las regulaciones en materia catastral, integración y actualización de los inmuebles ubicados en el Estado, así como los valores unitarios del suelo.
	Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 22 de octubre de 2022)	Establece las bases y directrices para planificar, regular, administrar y gestionar la movilidad de personas, de los bienes y mercancías por medios terrestres.	Establece los criterios que contendrá la planeación de la movilidad.
	Ley de Tránsito y Vialidad del Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 22 de octubre de 2022)	Regular el tránsito de personas y vehículos en el Estado, para establecer el orden y control de la circulación peatonal y vehicular en la vía pública.	Establecer las bases para salvaguardar la integridad y derechos de las personas al garantizar una movilidad eficiente y segura para los distintos modos de transporte.
	Ley de Vivienda para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 19 de enero de 2023)	Establece las disposiciones para que las familias del Estados de Oaxaca tengan acceso a una vivienda digna y decorosa.	Establece reservas territoriales para fines habitacionales y coadyuvar a la política de vivienda mediante un enfoque de eficiencia del suelo.
Resiliencia y Gestión Integral de Riesgos	Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 08 de marzo de 2023)	Regular y fomentar la política estatal en materia de protección civil y prevención de desastres.	Implementar los planes y programas en materia de riesgos y protección civil para los habitantes del Estado.



Eje	Instrumento jurídico	Objeto del instrumento jurídico	Vinculación con el instrumento de planeación
Cultura y Patrimonio	Ley de Fomento a las Actividades Artesanales de Oaxaca (Última Reforma Publicada en el PO el 15 de octubre de 2010)	Desarrollo e impulso a las actividades artesanales y la artesanía oaxaqueña en lo económico, cultural, educativo, ecológico, comercial y turístico	Preservar las actividades artesanales e incentivar su creación, producción y comercialización.
	Ley de Responsabilidad Patrimonial del Estado y Municipios (Última Reforma Publicada en el PO el 27 de marzo de 2021)	Establece que la responsabilidad patrimonial está a cargo del Estado y sus Municipios y reconoce el derecho de indemnización a quienes sufran daño en sus bienes.	Otorga facultades a los Órganos autónomos y a los Ayuntamientos de los Municipios del Estado de Oaxaca con la intención de garantizar que los pueblos indígenas y afroamericanos del estado gocen de derechos universales y acceso a servicios

Fuente: elaboración propia con base en leyes referidas.

2.1.3 Nivel Municipal

En cuanto al nivel municipal, se contemplan aquellas leyes y reglamentos de carácter vinculante en el territorio municipal para ejercer las atribuciones establecidas desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (artículo 115), en la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (Capítulo cuarto, artículo 11) y los establecidos en la LOTDUEO (artículo 8) donde atribuye a los municipios las facultades para formular, aprobar y ejecutar tanto la zonificación primaria como los planes y programas de ordenamiento territorial.

Asimismo, la LOTDUEO (2022) establece que los Programas Municipales de Desarrollo Urbano son los instrumentos que integran “el conjunto de disposiciones y normas para ordenar y regular la zonificación, reservas, usos y destinos del suelo”. Para ello, en su artículo 36 señala el contenido mínimo que deberán contener los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, y a los que se apega el presente instrumento.

Aunado a ello, es importante señalar que la LOTDUEO (2022) destina el capítulo quinto (art. 102) a definir los requisitos para la zonificación urbana, los cuáles se citan a continuación y que son considerados en el capítulo VIII del presente instrumento:

A. Zonificación Primaria: con visión de mediano y largo plazo, deberá establecerse en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, en congruencia con los Programas de Zonas Metropolitanas y conurbadas en su caso, en la que se determinarán: I. Las áreas que integran y delimitan los centros de población, previendo las secuencias y condicionantes del crecimiento de la ciudad; II. Las áreas de valor ambiental y de alto riesgo, no urbanizables, localizadas en los centros de población; III. La red de vialidades primarias que estructure la conectividad, la movilidad y la accesibilidad universal, así como a los espacios públicos y equipamientos de mayor jerarquía; IV. Las zonas de conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; V. La identificación y las medidas necesarias para la custodia, rescate y ampliación del espacio público, así como para la protección de los derechos de vía; VI. Las reservas territoriales, priorizando las destinadas a la urbanización progresiva en los centros de población; VII. Las normas y disposiciones técnicas aplicables para el diseño o adecuación de destinos específicos tales como para vialidades, parques, plazas, áreas verdes o equipamientos que garanticen las condiciones materiales de la vida comunitaria y la movilidad; VIII. La identificación y medidas para la protección de las zonas de salvaguarda y derechos de vía, especialmente en áreas de instalaciones de riesgo o sean consideradas de seguridad nacional, compensando a los propietarios afectados por estas medidas, y IX. La identificación y medidas para la protección de los polígonos de amortiguamiento industrial que, en todo caso, deberán estar dentro del predio donde se realice la actividad sin afectar a terceros. En caso de ser indispensable dicha afectación, se deberá compensar a los propietarios afectados.



B. Zonificación secundaria: se establecerá en los Programas Municipales de Desarrollo Urbano de acuerdo con los criterios siguientes: I. En las zonas de conservación se regulará la mezcla de usos del suelo y sus actividades, y II. En las zonas que no se determinen de conservación: a) Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la movilidad; b) Se deberá permitir la densificación en las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la movilidad; Los promotores o desarrolladores deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios. El Estado establecerá mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructuras y equipamientos que permita a promotores o desarrolladores incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de usos del suelo, y c) Se garantizará que se consolide una red coherente de vialidades primarias, dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.

Por último, es importante comentar que el municipio cuenta con Bando de Policía y Buen Gobierno, así como con Reglamento de Vialidad, mismos que se toman en cuenta para la definición de políticas, estrategias y acciones.

Tabla 3. Bases jurídicas aplicables y vinculantes del ámbito municipal y su relación con el instrumento de planeación

Eje	Instrumento Jurídico	Objeto del Instrumento jurídico	Vinculación con el Instrumento
Derechos Humanos	Bando de Policía y Gobierno de la Heroica ciudad de Huajuapán de León (2022-2024)	Organización y funcionamiento de la administración pública municipal	Establece los derechos y obligaciones de los ciudadanos; los servicios públicos que brinda el municipio; determina normas en tema de vialidad, protección civil, medio ambiente y residuos sólidos, desarrollo territorial y urbano, salud y desarrollo económico.
Ordenamiento Territorial	Reglamento de vialidad y tránsito del municipio de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca	Establecer las normas de seguridad, control, supervisión y regulación del tránsito peatonal y vehicular	Reconoce los derechos de los peatones, ciclistas y de transporte motorizados y los códigos de calle y normas que deben respetar los conductores de los diferentes modos de transporte.

Fuente: elaboración propia con base en leyes referidas.

Asimismo, es importante señalar que la Gaceta Municipal “Periódico Oficial de Heroica Ciudad de Huajuapán de León”, constituye el principal medio de difusión del Ayuntamiento, a través del cual se informa a la ciudadanía de las acciones gubernamentales, entre ellas, los procesos vinculados a la formulación, consulta y publicación del presente PMDU.



Ilustración 1. Cuadro resumen Bases Jurídicas

Ámbito de aplicación	Derechos Humanos	Medio Ambiente	Ordenamiento Territorial	Resiliencia y Gestión Integral de Riesgos	Cultura y Patrimonio
 <p>Federal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos Ley General de Desarrollo Social Ley de Vivienda Ley del Instituto Nacional de las Mujeres Ley del Instituto Nacional de los Pueblos Indígenas 	<ul style="list-style-type: none"> Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente Ley General de Cambio Climático Ley de Aguas Nacionales Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Ley de Desarrollo Rural Sustentable Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos 	<ul style="list-style-type: none"> Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Ley de Planeación Ley Agraria Ley de Movilidad y Seguridad Vial 	<ul style="list-style-type: none"> Ley General de Protección Civil 	<ul style="list-style-type: none"> Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas Ley Federal de Protección al Patrimonio Cultural de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicanas Ley General de Bienes Nacionales Ley General de Cultura y Derechos Culturales
 <p>Estatal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca Ley de Desarrollo Social del Estado de Oaxaca Ley de Participación Ciudadana para el Estado de Oaxaca Ley de Vivienda Ley de Derechos de los Pueblos y Comunidades Indígenas y Afromexicano del Estado de Oaxaca 	<ul style="list-style-type: none"> Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca Ley de Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Oaxaca Ley de Desarrollo Rural Sustentable del Estado de Oaxaca Ley Pecuaría del Estado de Oaxaca Ley para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca Ley Estatal de Planeación Ley de Bienes Pertenecientes al Estado de Oaxaca Ley de Caminos y Carreteras para el Estado de Oaxaca Ley de Catastro para el Estado de Oaxaca Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca Ley de Tránsito y Vialidad del Estado de Oaxaca 	<ul style="list-style-type: none"> Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca 	<ul style="list-style-type: none"> Ley de Fomento a las Actividades Artesanales de Oaxaca Ley de Responsabilidad Patrimonial del Estado y Municipios.
 <p>Municipal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Bando de Policía y Gobierno de la Heroica Ciudad de Huajuapán 		<ul style="list-style-type: none"> Reglamento de Vialidad y Tránsito del Municipio de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca 		

Fuente: elaboración propia con base en normas referidas.



2.2 Marco de Planeación

En este apartado se identifican aquellos instrumentos de planeación que tienen injerencia en el ordenamiento territorial y desarrollo urbano, que están vinculados directamente con el ordenamiento territorial en temas de medio ambiente, agua vivienda, tenencia de la tierra, patrimonio cultural y derechos humanos, principalmente.

2.2.1 Internacional

En el ámbito internacional el Estado Mexicano ha adquirido compromisos a través de tratados internacionales; si bien son diversos instrumentos que conforme a la CPEUM deben ser considerados en México, sin el afán de ser exhaustivos se enuncian aquellos que de manera general establecen las bases y directrices para el desarrollo urbano, bajo un enfoque de derechos humanos centrado en las personas.

Así, se considera la Declaración Universal de los Derechos Humanos, la Convención Americana sobre Derechos Humanos “Pacto de San José de Costa Rica”, el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos “Protocolo de San Salvador”, que reconocen los derechos universales de las personas, libertades y su protección en el mundo sin distinción alguna; por su parte el Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes reconoce la importancia de conservar su condición política, económica, social y cultural .

En el aspecto ambiental, se encuentra la Convención de Naciones Unidas sobre el cambio climático, el Protocolo de Kioto, el Acuerdo de París, el Convenio sobre la Diversidad Biológica y el Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la participación pública y el acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe, donde se establecen acuerdos con todos los países para disminuir los impactos del cambio climático y también para conservar y preservar la diversidad biológica mundial.

En el ámbito de ordenamiento territorial y desarrollo urbano destaca como instrumento rector la Agenda 2030 mediante un enfoque sistémico que reconoce las interrelaciones y dependencias de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan los ejes económicos, sociales, y ambientales. Esto se vincula con el instrumento de planeación debido al compromiso de los estados con la implementación de estos objetivos en los instrumentos de planeación.

Tabla 4. Instrumentos de planeación en al ámbito internacional vinculantes con el instrumento de planeación.

Eje	Instrumento de Planeación	Objeto del Instrumento de Planeación	Vinculación con el instrumento de planeación
Derechos Humanos	Declaración Universal de los Derechos Humanos	Establece los derechos humanos que deben protegerse	Establece el derecho a un nivel de vida adecuado.
	Convención Americana sobre Derechos Humanos “Pacto de San José de Costa Rica”	Consolidar dentro de un cuadro de instituciones democráticas, un régimen de libertad personal y de justicia social, fundado en el respeto de los derechos esenciales del hombre	Deben crearse las condiciones que permitan a cada persona gozar de sus derechos económicos, sociales y culturales, así como sus derechos civiles y políticos.
	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos	Reconocimiento internacional de la dignidad a todos los miembros de la familia y sus derechos igualitarios.	Promueve el respeto universal y efectivo de los derechos y libertades humanos.
	Protocolo de San Salvador	Consolidar un régimen de libertad personal y justicia social	Considera la estrecha relación entre los derechos económicos,



Eje	Instrumento de Planeación	Objeto del Instrumento de Planeación	Vinculación con el instrumento de planeación
Medio Ambiente			sociales y culturales y de los derechos civiles y políticos.
	Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Interdependientes	Derecho a mantener y fortalecer su cultura, formas de vida e instituciones propias y su derecho a participar de manera activa en las decisiones que les afectan	Reconocer, fortalecer y proteger su cultura, formas de vida.
	Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer	Igualdad de derechos de hombres y mujeres	Favorecer la igualdad de derechos y eliminación de las brechas entre hombres y mujeres.
	Convención Interamericana para la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Contra las Personas con Discapacidad	Establece que sus derechos humanos deben respetarse y protegerse y hacerse efectivos en igualdad de condiciones.	Incluir a las personas y grupos vulnerables en los procesos de planeación del instrumento y brindar en medida de los posibles elementos para su desarrollo integral.
	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático	Lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera.	Establece los esfuerzos inter y gubernamentales para hacer frente a los desafíos provocados por el cambio climático.
	Protocolo de Kyoto	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que causan el calentamiento global	Busca que los gobiernos establezcan leyes y políticas para cumplir sus compromisos ambientales
	Acuerdo de París	Tratado internacional sobre cambio climático jurídicamente vinculante que busca limitar el calentamiento global a muy por debajo de 2° preferentemente a 1.5°	Implica que todos los países unan esfuerzos para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos.
	Convenio sobre la Biodiversidad Biológica	Conservar la diversidad biológica la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos	Proponer medidas que conduzcan a un futuro sostenible
	Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la participación pública y el acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe	Garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales	Establece el derecho de toda persona a vivir en un ambiente sano por lo tanto los gobiernos adoptarán medidas de naturaleza legislativa, reglamentaria y administrativa
	Ordenamiento Territorial	Agenda 2030	Plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad con la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia a través de 17 ODS
Nueva Agenda Urbana		Guía global que orienta la urbanización planificada y gestionada puede coadyuvar en el cumplimiento de los ODS	Busca fortalecer las capacidades en todos los niveles, entre todos los interesados en temas de ciudad y sin dejar a nadie ni a ningún territorio atrás.

Fuente: elaboración propia a partir de las disposiciones oficiales.

2.2.2 Nacional

En el ámbito nacional, se encuentra el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024, el cual establece políticas públicas encaminadas a garantizar la eficiencia de la administración pública incorporando objetivos y estrategias siendo los ejes transversales de *Igualdad de género, no discriminación e inclusión; combate a la corrupción y mejora de la gestión pública; y territorio y desarrollo sostenible.*



Con base en estos principios rectores en materia de derechos humanos, medio ambiente, ordenamiento territorial, vivienda y gestión integral de riesgos se vinculan los siguientes planes y programas de planeación:

Derechos Humanos

Programa Nacional de Vivienda

Presenta un conjunto de objetivos y estrategias que permiten el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada, bajo un enfoque integral y sustentable del territorio, priorizando la atención a las necesidades de los grupos en condición de vulnerabilidad con cinco objetivos prioritarios.

1. Garantizar el ejercicio del derecho a la vivienda adecuada a todas las personas, especialmente a los grupos en mayor condición de discriminación y vulnerabilidad, a través de soluciones financiera, técnicas y sociales de acuerdo con las necesidades específicas de la población.
2. Garantizar la coordinación entre los organismos nacionales de vivienda y los distintos órdenes de gobierno para el uso eficiente de los recursos públicos.
3. Fomentar juntamente con el sector social y privado, condiciones que propicien el ejercicio del derecho a la vivienda.
4. Asegurar el derecho a la información y rendición de cuentas de todos los actores del sistema de vivienda adecuada.
5. Establecer un modelo de ordenamiento territorial y de gestión del suelo que considere la vivienda como elemento central de planeación del territorio.

Medio ambiente

Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2020-2024)

Busca contribuir a los objetivos establecidos en el Plan Nacional de Desarrollo, estrategias prioritarias y acciones puntuales que están centrados en la búsqueda del bienestar de las personas, de la mano con la conservación y recuperación del equilibrio ecológico en las distintas regiones del país con cinco objetivos prioritarios.

1. Promover la conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad con enfoque territorial y de derechos humanos, considerando las regiones bioculturales, a fin de mantener ecosistemas funcionales que son la base del bienestar de la población.
2. Fortalecer la acción climática a fin de transitar hacia una economía baja en carbono y una población, ecosistemas, sistemas productivos e infraestructura estratégica resilientes, con apoyo de conocimientos científicos, tradicionales y tecnológico disponibles.
3. Promover el agua como pilar del bienestar, manejada por instituciones transparentes, confiables, eficientes y eficaces que valen por un medio ambiente sano y donde una sociedad participativa se involucre en su gestión.
4. Promover un entorno libre de contaminación del agua, aire y suelo que contribuya al ejercicio pleno del derecho a un medioambiente sano.
5. Fortalecer la gobernanza ambiental a través de la participación ciudadana libre, efectiva, significativa y corresponsable en las decisiones de política pública, asegurando el acceso a la justicia ambiental con enfoque territorial y de derechos humanos y promoviendo la educación y cultura ambiental.



Ordenamiento Territorial

Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (2020-2024)

La ENOT como instrumento rector del ordenamiento territorial a nivel país organiza y configura la dimensión espacial, con un horizonte de planeación a mediano y largo plazo en veinte años, integrando los ejes transversales socioculturales, económicos y ambientales.

Establece acciones y lineamientos para fortalecer las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, el uso y ocupación del territorio y la conservación de servicios ecosistémicos, recursos y gestión hídricos y que promueva el uso eficiente de los recursos naturales.

El Municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León, forma parte de la macrorregión Centro, específicamente al Sistema Urbano-Rural Centro V. Al respecto, es importante mencionar que este instrumento considera la incidencia que tiene el municipio en materia en la estructuración territorial de la entidad de Oaxaca, por lo que estipula como parte del Lineamiento General 1.1.4 en materia de movilidad y conectividad de transporte logístico y de carga, el lineamiento regional específico:

Fomentar un reparto modal sostenible, tanto para la logística de cargas como para la movilidad urbana e interurbana, que impulse la conectividad entre las zonas metropolitanas de Oaxaca y Tehuantepec; las ciudades Huajuapán y Juchitán, y las zonas rurales, y que contemple un modelo que aporte a la reducción de externalidades ambientales y sociales (ENOT, p. 279).

Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2021-2024)

Establece la ocupación y aprovechamiento sostenible del territorio, a partir de la integración de ejes transversales social, ambiental, económico y cultural. También determina objetivos y estrategias prioritarias, dirige las acciones gubernamentales orientadas al desarrollo sostenible a mediano y largo plazo. Impulsa el ordenamiento agrario, territorial y urbano que contribuya a contrarrestar las desigualdades socioespaciales mediante un desarrollo integral en las regiones como son los Sistemas Urbanos Rurales (SUR), Zonas Metropolitanas (ZM), por medio de instrumentos de planeación y ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (2021-2024)

Adopta la visión de un futuro sostenible que implica contribuir en su cumplimiento y actual de manera diferente, firme y determinada para construir territorios para el bienestar de todas las personas. Cuenta con 4 objetivos prioritarios sobre ordenamiento territorial, desarrollo agrario y vivienda, todos de interés para el instrumento de planeación, las cuatro estrategias son las siguientes:

Objetivos y estrategias prioritarias relacionadas al desarrollo urbano vinculantes con el instrumento de planeación

1. Establecer un sistema territorial integrado, ordenado e incluyente, sostenible y seguro centrado en los derechos humanos y colectivos de las personas, pueblos y comunidades, con énfasis en aquellas que, por su identidad, género, condición de edad, discapacidad y situación de vulnerabilidad han sido excluidas del desarrollo territorial.
3. Impulsar un hábitat asequible, resiliente y sostenible, para avanzar en la construcción de espacios de vivienda para que todas las personas puedan vivir en condiciones seguras y de igualdad.
4. Garantizar el acceso a una vivienda adecuada para todas las personas a partir de un enfoque de derechos humanos con pertinencia cultural y regional.



2.2.3 Estatal

En cuanto hace al ámbito Estatal, se reconocen varios instrumentos de planeación que tienen incidencia en el ordenamiento territorial, vinculados a turismo, patrimonio, medio ambiente y riesgos.

Plan Estatal de Desarrollo (2016-2022)

Es un instrumento rector a nivel estatal, compuesto por cinco ejes principales que establecen objetivos y estrategias para atender las diferentes necesidades del estado, para el presente PMDU, se consideran los siguientes ejes:

1. Oaxaca incluyente y con desarrollo social
4. Oaxaca productivo e innovador
5. Oaxaca sustentable

Ordenamiento Territorial

Plan Estratégico Sectorial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial (2016-2022)

Este Plan responde al objetivo cinco del Plan Estatal de Desarrollo “Oaxaca Sustentable” con cuatro principales objetivos: Consolidar el Sistema de Planeación Estatal del Ordenamiento Territorial y del Desarrollo Urbano en el Estado; Impulsar un sistema de asentamientos humanos sustentables en las áreas urbanas y rurales de Oaxaca con infraestructura de calidad y equilibrio ambiental; Contar con un programa de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el beneficio de la población de Oaxaca; Generar las condiciones de política pública para establecer ciudades y comunidades compactas, conectadas y sustentables que favorezcan la movilidad activa, la cohesión social y desarrollo económico.

Plan Estratégico Sectorial Vivienda y Servicios Básicos (2015-2022)

Este Plan responde a los objetivos del eje Oaxaca Incluyente con Desarrollo Social, en el que el Estado otorgue a la población acceso y cumplimiento a los derechos sociales fundamentales, que brinden una mejor calidad de vida a las personas y garantizar que los habitantes tengan espacios dignos para habitar y desarrollar una vida en familia y que las viviendas dispongan de servicios básicos.

Medio Ambiente

Plan Estratégico Sectorial Medio Ambiente (2016-2022)

Este Plan responde al objetivo cinco del Plan Estatal de Desarrollo “Oaxaca Sustentable” en el cual establece objetivos y estrategias con una perspectiva a mediano y largo plazo que atiendan la problemática y restos en materia de medioambiente y biodiversidad orientados de manera específica a la protección y conservación de los recursos naturales de Oaxaca, la preservación del equilibrio ecológico y la promoción de una cultura ambiental mediante 9 objetivos primordiales.

Turismo y patrimonio

Plan Estratégico Sectorial Turismo (2015-2022)

Este Plan responde a los objetivos del eje Oaxaca Productivo e Innovador del Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 diseñado bajo un marco de cinco programas sectoriales y cinco objetivos con los que se desarrolla la planeación en materia de turismo con criterios de competitividad y sustentabilidad.



Riesgos y Protección Civil

Atlas de Riesgo del Estado de Oaxaca (2010)

Este documento es para uso en los planes de protección civil para el estado y municipios con la perspectiva a la prevención y mitigación de daños de fenómenos naturales sobre la población. Proporciona información básica regional de la distribución de zonas de erosión, deslizamiento de terrenos y sismicidad del estado.

2.2.4 Municipal

A diferencia de otros municipios de la entidad y la región, el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León es pionero en generar instrumentación en materia de planeación que permita guiar oportunamente las acciones municipales, con una visión a largo plazo. Así, en esta escala resaltan el Plan de Desarrollo Urbano y el Atlas de Riesgos.

Ordenamiento Territorial

Plan de Desarrollo Urbano 2014-2016

Busca establecer las condiciones de integración económico-territoriales entre la ciudad de Huajuapán de León y su ámbito regional, que responda a su función como punto de atracción, también pretende mejorar la calidad de vida de la población, mediante la atención a los requerimientos de servicio, infraestructura y empleo; conformar la normatividad sobre los usos, destinos y reservas del suelo definiendo el área urbana actual, las zonas urbanizables y las zonas a preservar.

En el ámbito rural, pretende la consolidación de localidades rurales conservado sus características y procurando su integración y articulación de acuerdo con el crecimiento del área urbana.

Plan de Desarrollo Urbano de la H. Ciudad de Huajuapán de León, Oax.

Es importante reconocer que el municipio cuenta con un PMDU vigente, mismo que data de 1998. Si bien en su momento, este instrumento puso a la vanguardia al municipio al ser uno de los pocos Ayuntamientos en Oaxaca que contaba con un plan que orientara la ocupación del territorio; es importante que, a más de 20 años, es fundamental su actualización.

Riesgos y Protección Civil

Atlas Municipal de Riesgos

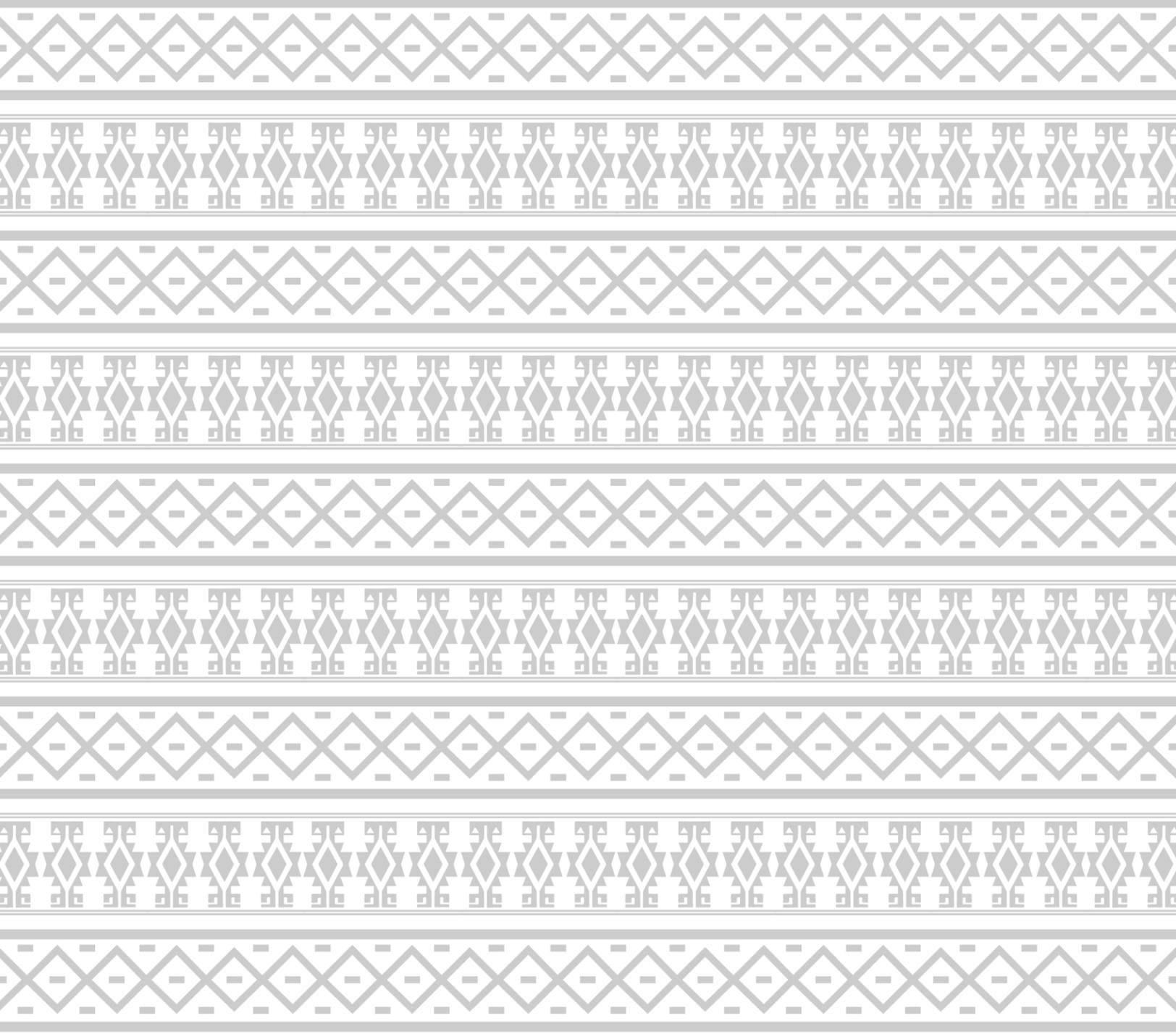
Este documento responde a una necesidad de dar a conocer a la población los diferentes riesgos y peligros a los que está expuesto en el territorio municipal. Propone programas y acciones a implementar conforme a las siguientes estrategias: Protección contra riesgos naturales; Estrategia de Ordenamiento Territorial y Uso de Suelo en los que contempla la elaboración y actualización del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, así como la elaboración del Programa Territorial Operativo. Asimismo, prevé la articulación de acciones de reconstrucción.

Sin duda, este marco normativo y programático, contribuirá a fortalecer la articulación de esfuerzos para conducir el desarrollo urbano del municipio con una visión integral de los fenómenos que inciden en su territorio y población.

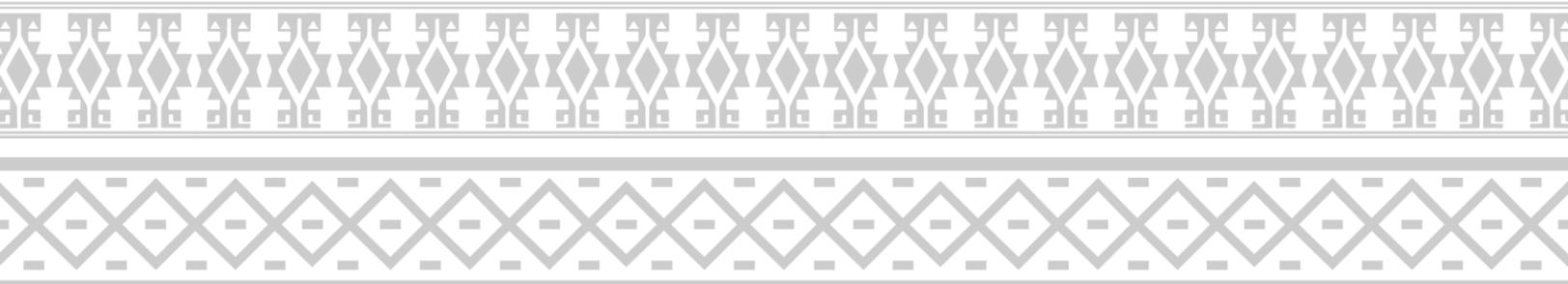


Ilustración 2. Cuadro Resumen del Marco de Planeación aplicable al instrumento

Ámbito de aplicación	Derechos Humanos	Medio Ambiente	Ordenamiento Territorial	Resiliencia y Gestión Integral de Riesgos	Cultura y Patrimonio
 Internacional	<ul style="list-style-type: none"> Declaración Universal de los Derechos Humanos Convención Americana sobre Derechos Humanos "Pacto de San José de Costa Rica" Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos Protocolo de San Salvador Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Interdependientes Convenio sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la Mujer Convención Interamericana para la eliminación de todas las formas de discriminación contra las personas con discapacidad 	<ul style="list-style-type: none"> Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático Protocolo de Kioto Acuerdo de París Convenio sobre la Biodiversidad Biológica Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe 	<ul style="list-style-type: none"> Agenda 2030 Nueva Agenda Urbana 		
 Federal	<ul style="list-style-type: none"> Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 Programa Nacional de Vivienda 	<ul style="list-style-type: none"> Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024 	<ul style="list-style-type: none"> Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2021 Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2021-2024 		
 Estatal	<ul style="list-style-type: none"> Plan Estatal de Desarrollo 2016-2022 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Estratégico Sectorial Medio Ambiente 2016-2022 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Estratégico Sectorial de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial 2016-2022 Plan Estratégico Sectorial Vivienda y Servicios Básicos 2015-2022 	<ul style="list-style-type: none"> Atlas de Riesgo del Estado de Oaxaca 2003 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Estratégico Sectorial Turismo 2015-2022
 Municipal			<ul style="list-style-type: none"> Plan de Desarrollo Urbano 2014-2016 	<ul style="list-style-type: none"> Atlas Municipal de Riesgos 	



III. Metodología





3.1 Hoja de ruta metodológica

Con la implementación de esta metodología se desarrolla un instrumento colaborativo y participativo de planeación que orienta el desarrollo urbano – rural, así como el ordenamiento territorial y desarrollo urbano del municipio con escenarios a corto (5 años), mediano (10 años) y largo plazo (20 años); que contempla las fortalezas y áreas de oportunidad del contexto municipal; y permite a las personas desarrollarse en un ambiente sano, con acceso equitativo a bienes y servicios, en pleno ejercicio de sus derechos humanos, bajo una distribución equitativa de cargas y beneficios socioterritoriales en los ejes ambientales, sociales, económicos y urbano-rural, primordialmente.

De esta forma, esta propuesta consta de cinco fases replicables a escala municipal y contempla las conexiones del continuo municipal y las interacciones de los sistemas urbano-rurales. Cada proceso, este sujeto a las adecuaciones necesarias para responder a las necesidades y capacidades técnico-administrativas del municipio.

Fase uno: La primera fase busca a través de la toma de contacto con las autoridades municipales, a exponer el plan de trabajo y explicar el objetivo y alcances del instrumento; así como delimitar los canales de comunicación e intercambio de información. Asimismo, es importante establecer las vías de contacto para trabajar en conjunto con el equipo estatal y garantizar la congruencia entre instrumentos.

De esta forma, se detonan las primeras acciones en territorio, se elabora un plan de trabajo con el municipio y se diseñan las herramientas de recolección de información cualitativa.

Fase dos: Durante esta fase, se trabaja con información disponible de fuentes oficiales¹ para la conformación de las bases de datos y Sistemas de Información Geográfica (SIG) que permitan generar información oportuna para el diagnóstico desde una visión analítica, sin perder de vista el enfoque de planeación centrado en las personas.

Por su parte, dada la naturaleza del municipio a intervenir, con características rurales y sin catastro, se procede a generar ortofotos en las zonas o localidades con mayor grado de antropización, que sirvan como insumo para la delimitación de usos de suelo.

Paralelamente, a través del software HEC RAS 5, se integran los parámetros necesarios para la definición de la crecida máxima de un arroyo, con la información de un Hidrograma de flujo, mediante el método de flujo dinámico para corrientes dependientes de la lluvia extrema. Los resultados muestran la velocidad y profundidad del cauce máximo, que define la capacidad de vuelco o arrastre de una corriente.

Respecto al análisis de barrios o colonias correspondiente a las interacciones urbano-rurales, morfología urbana, imagen urbana, espacio público, acceso a servicio y equipamiento, se aplica la NOM-002-SEDATU-2022 “Equipamiento en los instrumentos que conforman el Sistema General de Planeación Territorial”, a fin de contar con una terminología homologada para la clasificación y análisis de coberturas. Adicionalmente, en el tema de espacios públicos se aplica para el análisis de cobertura la NOM-001-SEDATU-2021 “Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos”, a fin de considerar una clasificación estandarizada, que se analiza en el contexto con las características principales del municipio.

¹ Centro Nacional de Prevención de Desastres, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Programa de Monitoreo Hotelero Data Tur, Registro Agrario Nacional, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, entre otras.



A fin de completar el análisis del continuo municipal y establecer el grado de dependencia funcional que tiene cada municipio con municipios aledaños, se determina cómo y hacia donde se mueven diariamente las personas.

Para la síntesis cuanti-cuali, se opta por un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). Cabe destacar que lo concerniente a esta etapa es complementado con la información cualitativa recabada con las herramientas señaladas más adelante. Asimismo, se realizan proyecciones de población a partir de las estimaciones de CONAPO.

Fase tres: en la fase de planeación, en concordancia con lo identificado en la síntesis diagnóstica, se determinan los objetivos, metas y estrategias para el municipio. Éstas se alinean a los instrumentos de planeación superiores, así como a los Objetivos de Desarrollo Sostenible, además las metas se establecen para 3 horizontes temporales, siendo medibles y claras.

Posteriormente, a partir del modelo de ocupación del territorio definido anteriormente, se establece la zonificación primaria y secundaria. Respecto a la zonificación secundaria, conforme a la legislación estatal, se definen las normas de usos y destinos del suelo; permitidos, prohibidos y condicionados, así como sus compatibilidades, las disposiciones aplicables a los usos y destinos condicionados; los coeficientes de uso y ocupación del suelo.

En adición a la zonificación secundaria, se enlistan las normas generales y particulares aplicables, congruentes con el marco normativo estatal y municipal.

Finalmente, se establecen los proyectos estratégicos, fuentes de financiamiento, matrices de programación y corresponsabilidad sectorial; adicionalmente, se abona con la descripción de los proyectos estratégicos, estableciendo imágenes objetivo que coadyuven a las autoridades en la definición de estos.

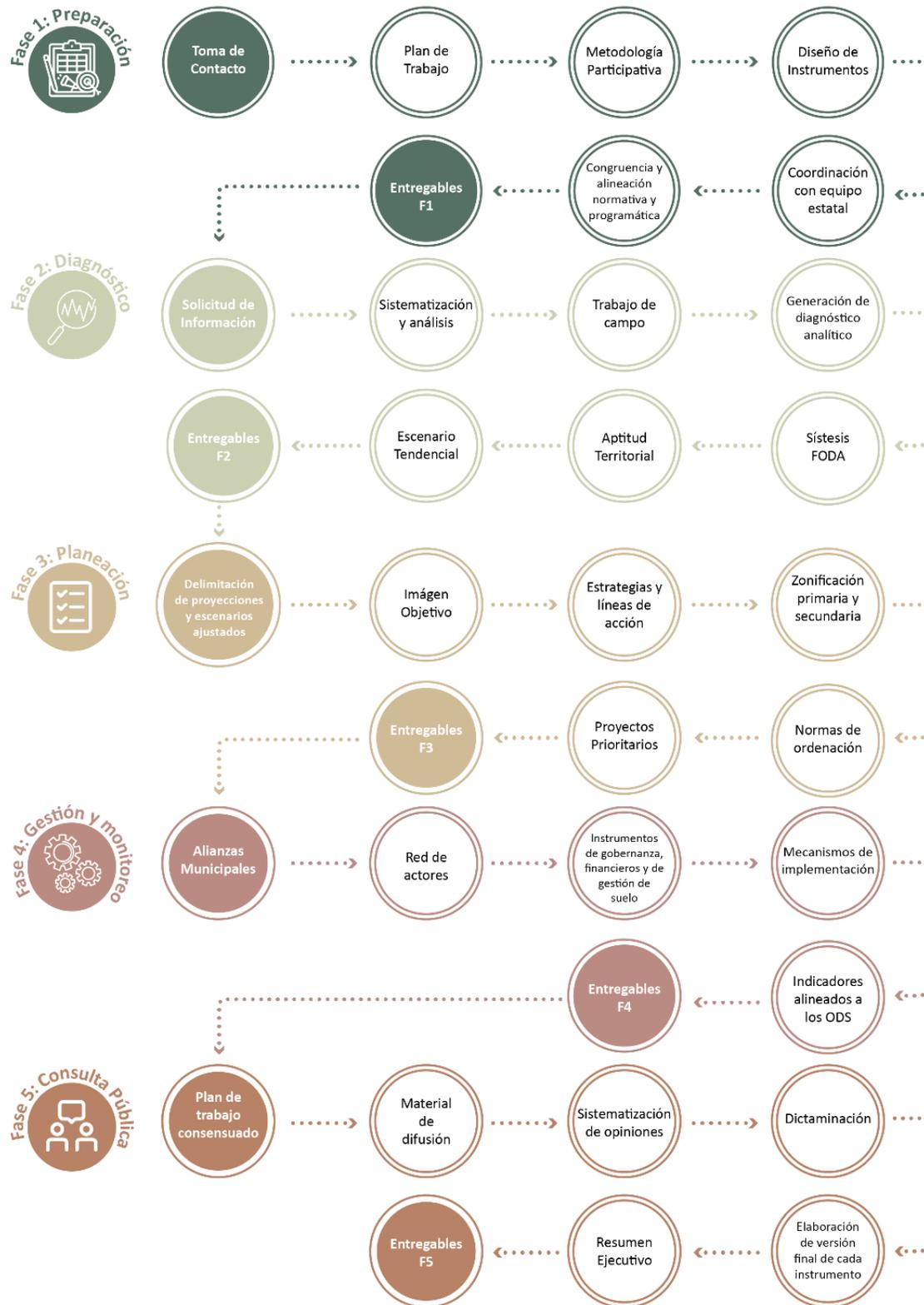
Fase cuatro: para la fase de gestión y monitoreo se establecen alianzas municipales determinando los instrumentos de gobernanza, de participación, de gestión del suelo, jurídicos y de financiamiento. Estos son congruentes con las capacidades técnico-administrativas del municipio para garantizar su operatividad. También se determinan los mecanismos e indicadores de seguimiento y monitoreo. Estos se construyen con información disponible en fuentes oficiales para ser replicables con periodicidad y estarán alineados al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y a los ODS.

Fase cinco: Dada la importancia de este instrumento de planeación, se establece una ruta de trabajo que garantice la implementación de la consulta pública, dando acompañamiento técnico desde la formulación del instrumento, el diseño y estrategia para las audiencias públicas, hasta su publicación e inscripción para darle validez jurídica.

A manera de síntesis, la siguiente ilustración muestra las cinco fases aquí descritas.



Ilustración 3. Hoja de ruta metodológica para la elaboración del PMDU-HCHL



Fuente: elaboración propia.



3.2 Herramientas de metodología cualitativa

En el marco de la planeación del ordenamiento territorial y desarrollo urbano, la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2022) (art. 2), así como la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca (2022) (art. 4) reconocen como principio la *participación democrática y transparencia*, entendida como el derecho de las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de los instrumentos de planeación del desarrollo urbano y ordenamiento territorial en sus diferentes escalas.

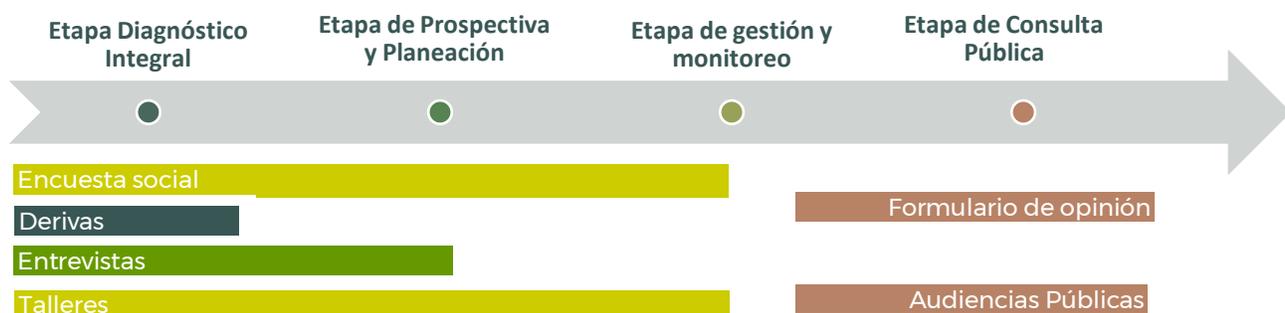
Aunado a ello, la LOTDUEO (2022) reconoce en su artículo 51 que los estados promoverán la participación social a través de la participación y colaboración municipal, vecinal y ciudadana, así como de las asociaciones colegios, cámaras y demás formas de organización contempladas por la ley. En este contexto y bajo un enfoque de planeación de *abajo hacia arriba y centro en las personas*, la implementación de metodologías cualitativas de participación ciudadana se vuelve crucial para generar un instrumento gestionado de forma colaborativa.

Así, en el presente apartado se presenta la batería de metodologías, herramientas e instrumentos cualitativos cuyo objetivo es: asegurar la participación ciudadana y toma de decisiones colaborativa en la formulación del Programa Municipal de Desarrollo urbano de Heroica Ciudad de Huajuapán de León, desde una visión incluyente, con énfasis en la participación de grupos vulnerables y en la identificación de necesidades, problemáticas y deseos de las personas, vinculados con el ámbito de actuación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial. Los resultados de estos ejercicios participativos coadyuvan a complementar el análisis cuantitativo y de gabinete, así como a generar una visión integral del territorio.

Conforme a las características de conformación territorial del municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León, ubicado al nororiente del estado de Oaxaca en la región Mixteca y en la zona limítrofe colindante con Puebla -aunado a sus aspectos históricos, culturales y patrimoniales-, la selección y delimitación de las metodologías cualitativas está fundamentada en la gestión de herramientas que garanticen los principios de *flexibilidad, replicabilidad e inclusión*, de forma que se basan en técnicas principalmente proyectivas, simbólicas y lúdicas, que parten de un lenguaje sencillo y claro.

La siguiente ilustración, ubica el conjunto de metodologías participativas implementadas para la elaboración del PMDU.

Ilustración 4. Metodologías de participación ciudadana para la elaboración del PMDU.



Fuente: elaboración propia.



3.2.1 Encuesta social

¿Qué es? Es una herramienta de recolección de información cualitativa, susceptible de generar datos cuantificables y estadísticas. El instrumento se compone de una batería de reactivos cerrados y abiertos dirigidos a la ciudadanía. Su implementación se dará de forma híbrida, a través de una plataforma web y también se aplicará en territorio de manera presencial, con énfasis en las zonas con baja penetración de la red de conexión a internet.

¿Cuál es su finalidad? El objetivo de este instrumento es recoger información no identificada en fuentes oficiales y geoestadísticas, así como recoger las percepciones, necesidades, deseos, problemáticas y áreas de oportunidad que las personas tienen sobre su municipio y localidad en que habitan. Es importante señalar que el instrumento contiene reactivos de la etapa diagnóstica, así como pronóstica y de planeación, sin embargo, se aplica durante la fase diagnóstica durante un mes, a fin de poder procesar los datos recabados e incorporar los hallazgos al diagnóstico-pronóstico del PMDU.

¿A quién va dirigido? A toda la población.

3.2.2 Deriva

¿Qué es? La deriva es una técnica etnográfica que consiste en realizar una caminata. La característica principal de esta técnica es que el recorrido no está predeterminado, sino que “sigue la llamada del momento”, transitando a la expectativa de ir encontrando objetivos y/o experiencias no normadas. Para ello, las derivas se realizarán en conjunto de las personas, quienes guiarán de forma no disciplinada ni planeada el recorrido, dejándose llevar por las solicitudes del relieve psicogeográfico (Durán Segura, 2011).

¿Cuál es su finalidad? Conocer el territorio de la mano de las personas, recogiendo en el camino sus impresiones, comentarios, percepciones y opiniones respecto al territorio que habitan, desde sus experiencias y conocimientos adquiridos; a su vez, permite a los especialistas participantes adoptar el rol de “usuario o habitante”.

¿A quién va dirigido? A todas las personas de las comunidades preseleccionadas, con énfasis en grupos en situación de vulnerabilidad, bajo un enfoque de interseccionalidad.

3.2.3 Entrevistas

¿Qué es? Las entrevistas consisten en encuentros planeados entre dos personas (entrevistador/a y entrevistado/o). Para la etapa de diagnóstico, se generarán entrevistas a autoridades municipales y estatales, así como actores clave, previamente identificados mediante un mapeo de actores. Dichas entrevistas se gestionarán mediante una guía de tópicos que contempla aspectos ambientales, socioeconómicos, patrimoniales y de gobernanza, vinculados todos con el ordenamiento territorial y desarrollo urbano.

¿Cuál es su finalidad? Conocer la percepción que tienen las y los tomadores de decisiones respecto a su territorio, las principales problemáticas y necesidades que identifican y las acciones que desde su ámbito de actuación pueden llevar a cabo para implementar el PMDU.

¿A quién va dirigido? A autoridades municipales, estatales y actores clave.



3.2.4 Talleres

¿Qué es? Los talleres son espacios semiformales de encuentro entre autoridades, actores clave y comunidad, en los que se implementa diferentes técnicas didácticas para recolectar información para las diferentes etapas de elaboración del PMDU. A través de una persona facilitadora, los talleres tienen la ventaja de generar consensos, acuerdos y tomar decisiones de forma comunitaria. Para ello, se propone desarrollar tres talleres: 1) Taller Diagnóstico; 2) Taller Pronóstico; 3) Taller de Proyectos Estratégicos.

En este documento metodológico, se detallan las características del Taller 1. Diagnóstico, mientras que los siguientes talleres se diseñarán en función de los hallazgos obtenidos en campo y gabinete.

¿Cuál es su finalidad? El objetivo del Taller Diagnóstico es identificar de forma colaborativa las principales necesidades, problemáticas y áreas de oportunidad del municipio en los tópicos ambientales, socioeconómicos, patrimoniales y urbano-rurales.

¿A quién va dirigido? A toda la comunidad con énfasis en grupos vulnerables desde un enfoque de interseccionalidad.

3.2.5 Mecanismos de reclutamiento, muestreo

Reclutamiento y difusión:

Para garantizar la participación de las personas, se requerirá la colaboración activa de las autoridades municipales quienes fungirán como convocantes a las actividades propuestas. Para ello, el proceso de reclutamiento en todos los casos se realizará con una semana de antelación a través de:

1. Medios de comunicación masiva (fracc. III, art. 51, LOTDUEO, 2022), como página oficial del municipio, redes sociales, perifoneo (localidades rurales) y radio local.
2. Medios físicos: Carteles y folletos de difusión instalados en los equipamientos administrativos del municipio, así como en los centros de barrio principales identificados en cada localidad.
3. Boca en boca: Se activará la invitación boca en boca entre miembros y actores clave de la comunidad con poder de convocatoria.

Muestreo:

Al tratarse de metodologías cualitativas de recolección de información, no se cuenta con un muestro estadístico ya que el objetivo de cada metodología no es generar datos con representatividad numérica. Es por ello por lo que se opta por un muestro cualitativo en cascada, que garantizará la representatividad de cada grupo y/o sector predominante en el municipio, así como de los grupos vulnerables y minoritarios.

El muestro en cascada, se fundamenta en dos principios: saturación representativa y saturación del discurso; la primera, significa que se cuenta con al menos uno o dos representantes de los grupos identificados, con lo que se tendrá una mezcla de opiniones y percepciones; la segunda, refiere a que la implementación conjunta de diferentes herramientas de forma simultánea arrojará en un punto de quiebre, resultados similares, así cuando se observa una saturación discursiva (patrones recurrentes en los temas analizados) se concluye que el número de formularios de entrevistas, encuestas o recorridos ha cumplido su objetivo.



3.2.6 Resultados de participación

Durante las fases de diagnóstico y planeación se realizaron derivas, dos talleres participativos, así como la encuesta social, con un total de 118 participantes. Los principales resultados sobre las personas que participaron se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 5. Resultados de participación en etapa de diagnóstico.

Actividad	Fecha y lugar de aplicación	Asistentes	H	M	Procedencia
Taller 1 Diagnóstico	18 de mayo Casa de la Cultura	16	8	8	Dirección de obras públicas, Dirección de Infraestructura, Colegio de Arquitectos, Centro integral de la mujer, Comité de colonia de los presidentes, sociedad civil (adultos mayores y mujeres).
Derivas (recorridos etnográficos) con autoridades y población	17 de mayo Cabecera municipal	15	7	8	Sociedad civil (juventudes), dirección de obras, dirección de desarrollo urbano.
Taller 2 Pronóstico	11 de julio CDC "Canción Mixteca	23	14	9	Dirección de obras, Dirección de desarrollo urbano; representantes de Colonia de presidentes de Huajuapán; Colegio de Arquitectos; Colegio de ingeniería civil, Sociedad civil; Sindicatura Hacendaria y Derechos Humanos.
Encuesta Social	15 de mayo al 16 de junio Todo el municipio	50	31	19	N/A

Fuente: elaboración propia con base en los resultados de participación.

Ilustración 5. Taller Diagnóstico en la cabecera municipal.



Fuente: fotografía propia, viaje técnico, mayo 2023.



3.3 Delimitación del área de estudio

El estado de Oaxaca se conforma por ocho regiones geográficas y culturales: Cañada, Costa, Istmo, Mixteca, Papaloapan, Sierra Sur, Sierra Norte y Valles Centrales; el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León se localiza en la zona noroeste del municipio, correspondiente a la Región Mixteca; colinda al noreste con el municipio de Santiago Miltepec y el municipio de Asunción Cuyotepeji, al este con el municipio de Santa María Camotlán y con el municipio de Santiago Huajolotitlán, al sureste con el municipio de Santiago Cacaloxtotec, al sur con el municipio de San Marcos Arteaga, al este con el municipio de San Jerónimo Silacayoapilla, San Miguel Amatitlán y Santiago Ayuquilla, en el estado de Oaxaca, mientras que al norte colinda con los municipios de Miguel Ixitlán y Chila, correspondientes al estado de Puebla.

Cuenta con una superficie territorial de 330.1 km², equivalentes al 0.35% de la superficie estatal. Es importante puntualizar que sus límites político-administrativos no son continuos, es decir, la porción más extensa conforma un territorio central entorno a la cabecera municipal, mientras que existes dos conjuntos de localidades isla que conforman un enclave separado del núcleo principal.

- El primer conjunto de localidades se encuentra hacia el norte del núcleo principal del municipio, separado de este por municipios del estado de Puebla; esta condición resulta relevante en términos de la administración y control del territorio.
- El segundo conjunto corresponde a la porción ubica al este de la cabecera municipal.

En total, cuenta con una población de 78,313 habitantes y 55 localidades, de las cuales 54 son rurales y 1 urbana, con una marcada distribución monocéntrica (INEGI, 2021). Por su posición estratégica y limítrofe entre dos entidades, así como su historia como punto comercial hoy día es un sitio de múltiples intercambios comerciales y de servicios, teniendo como ventaja su localización a menos de 4 horas de la ciudad de Puebla y menos de 3 horas de la ciudad de Oaxaca; ,por lo cual la economía en las últimas décadas se ha caracterizado por su enfoque productivo hacia la generación y entrega de servicios, entre los más destacables el comercio al por menor de alimentos y bebidas y productos varios, así como en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

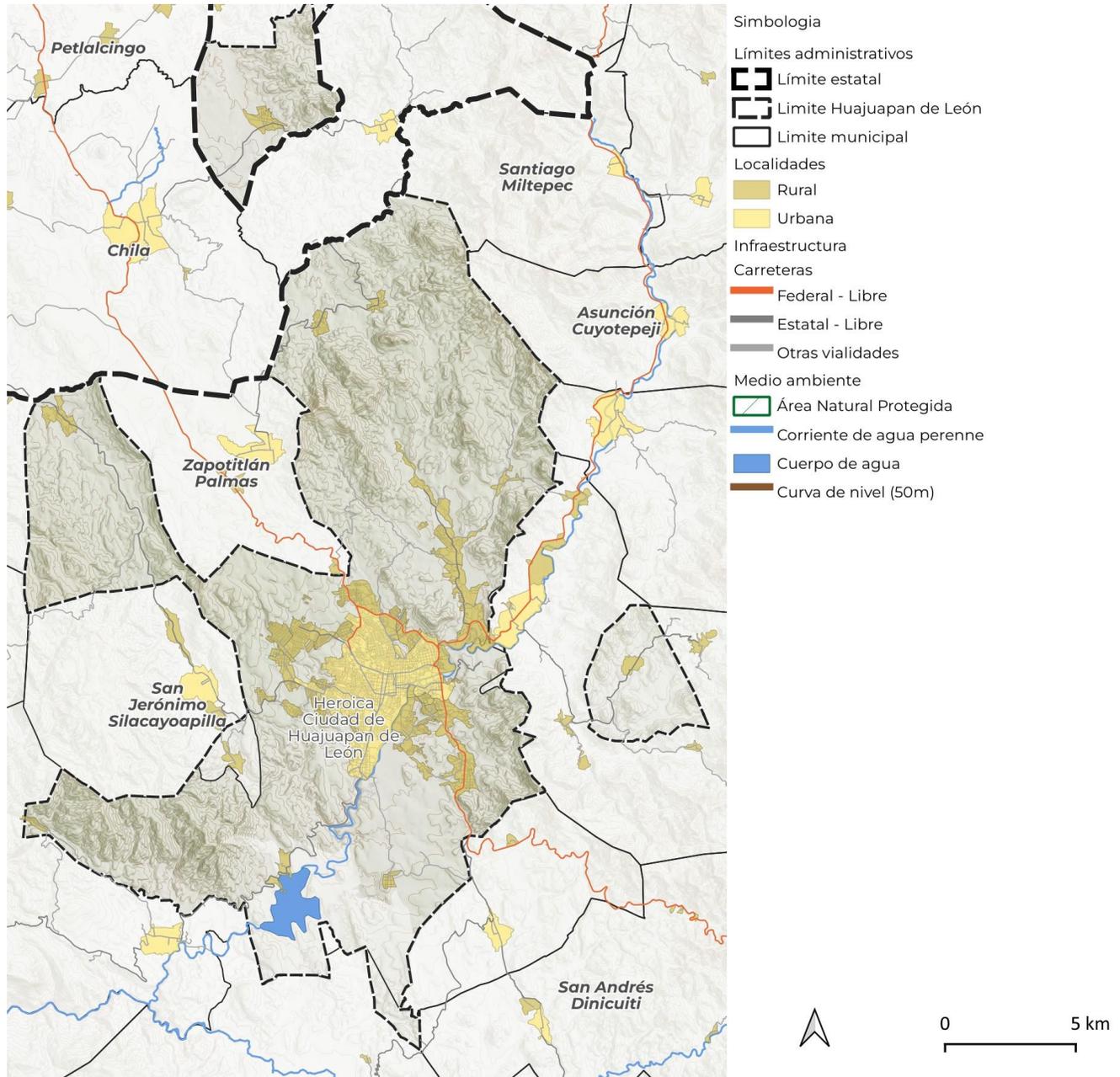
En lo que respecta a su toponimia, el nombre de Huajuapán tiene diferente significado, según la lengua en la que se hace su traducción:

- Río de huajes - náhuatl
- Tierra de sol - mixteco
- Pueblo de las nubes - mixteco
- Tierra de valientes - mixteco

Históricamente, su denominación ha tenido diversas variantes, ya que antes de llamarse *Huajuapán*, se le denominaba *Huajuapam* y anterior a esto era *Huaxuapa*, siendo estas solo algunas variantes que el nombre ha llevado. Es así como, a largo del presente instrumento, se hace referencia a Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Huajuapán de León o Huajuapán, de manera indistinta para hacer alusión al municipio.



Mapa 1. Ubicación del municipio Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: elaboración propia a partir del Marco Geoestadístico Básico (INEGI, 2023).

Adicionalmente, es importante considerar que, en términos de la organización política del territorio, administrativamente este se conforma por Agencias Municipales, Agencias de Policía y Colonias, siendo más común que la población identifique a las localidades con estos nombres, para hacer referencia a algún poblado o asentamiento humano.

Huajuapán cuenta con un total de 30 Agencias, 11 Agencias Municipales y 19 Agencias de Policía. Estas Agencias se ubican principalmente en las localidades rurales y en las zonas periféricas de la cabecera municipal. Las 19 Agencias de Policía se encuentran en las periferias al oriente, poniente y sur de la cabecera municipal, así como al norte del municipio; mientras que las Agencias Municipales se



encuentran en las zonas rurales del norte, sur, poniente y oriente del territorio municipal de Huajuapán, estas son:

Tabla 6. Agencias de Policía

Tipo de Agencia	Nombre de la Agencia	Localidad	Ubicación
Agencia de Policía	Llano Grande	Llano Grande	Norte
	Santa María Yuxichi	Yuxichi	Norte
	Rancho Tabaco	Tabaco	Norte
	Rancho Ramírez	Rancho Ramírez	Norte
	Rancho Rincón	El Rincón	Norte
	San Nicolás Tabernillas	San Nicolás Tabernillas	Norte
	Rancho Dolores	Dolores	Norte
	Rancho Castillo	El Castillo	Norte
	Agua Dulce	Agua Dulce	Norte
	Rancho Reyes	Rancho Reyes	Norte
	La Junta	La Junta	Periferia oriente
	Vista Hermosa	Vista Hermosa	Periferia oriente
	Santa Teresa	Santa Teresa	Periferia oriente
	La Estancia	La Estancia Fraccionamiento La Estancia 3ra Sección	Periferia oriente
	El Carmen	Hacienda el Carmen	Periferia sur
	Las Animas	S/D	Periferia sur
	Rancho Solano	Rancho Solano	
	Rancho Solano	El Girón	Periferia poniente
	Rancho Jesús	Agua Salada Rancho Jesús	Periferia poniente
Acatlímica	Acatlímica	Periferia poniente	
Agencia Municipal	Magdalena Tetaltepec	Magdalena Tetaltepec	Norte
	Ahuehuetitlán de González	Ahuehuetitlán de González	Norte
	Santa María Ayú	Santa María Ayú	Norte
	El Molino	El Molino	Sur
	San Pedro Yodoyuxi	El Zapote San Pedro Yodoyuxi	Sur
	Santa María Xochixtlapilco	Ojo de Agua S/D	Sur
	San Francisco Yosocuta	S/D	Sur
	Saucitlan de Morelos	S/D	Sur
	San Miguel Papalutla	San Miguel Papalutla	Sur
	Santiago Chilixtlahuaca	Santiago Chilixtlahuaca	Poniente
	San Sebastián Progreso	La Ciénega S/D	Oriente

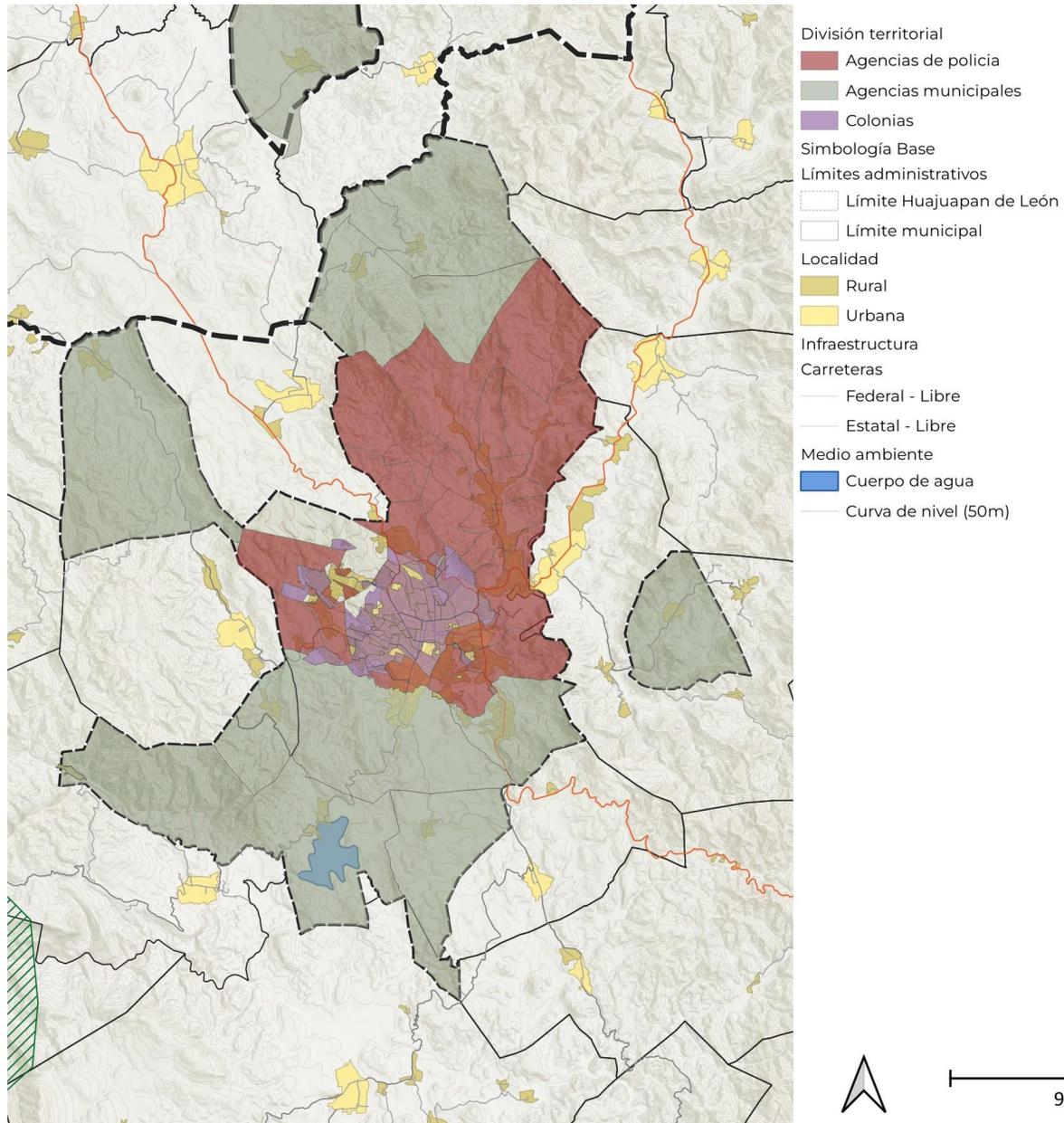
Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el municipio.

Por último, las 67 colonias se ubican principalmente en la cabecera municipal de Huajuapán, algunas de ellas se han extendido hacia la periferia de la zona poniente y oriente, cuatro de estas se encuentran dentro de los límites de las agencias de policía del poniente.

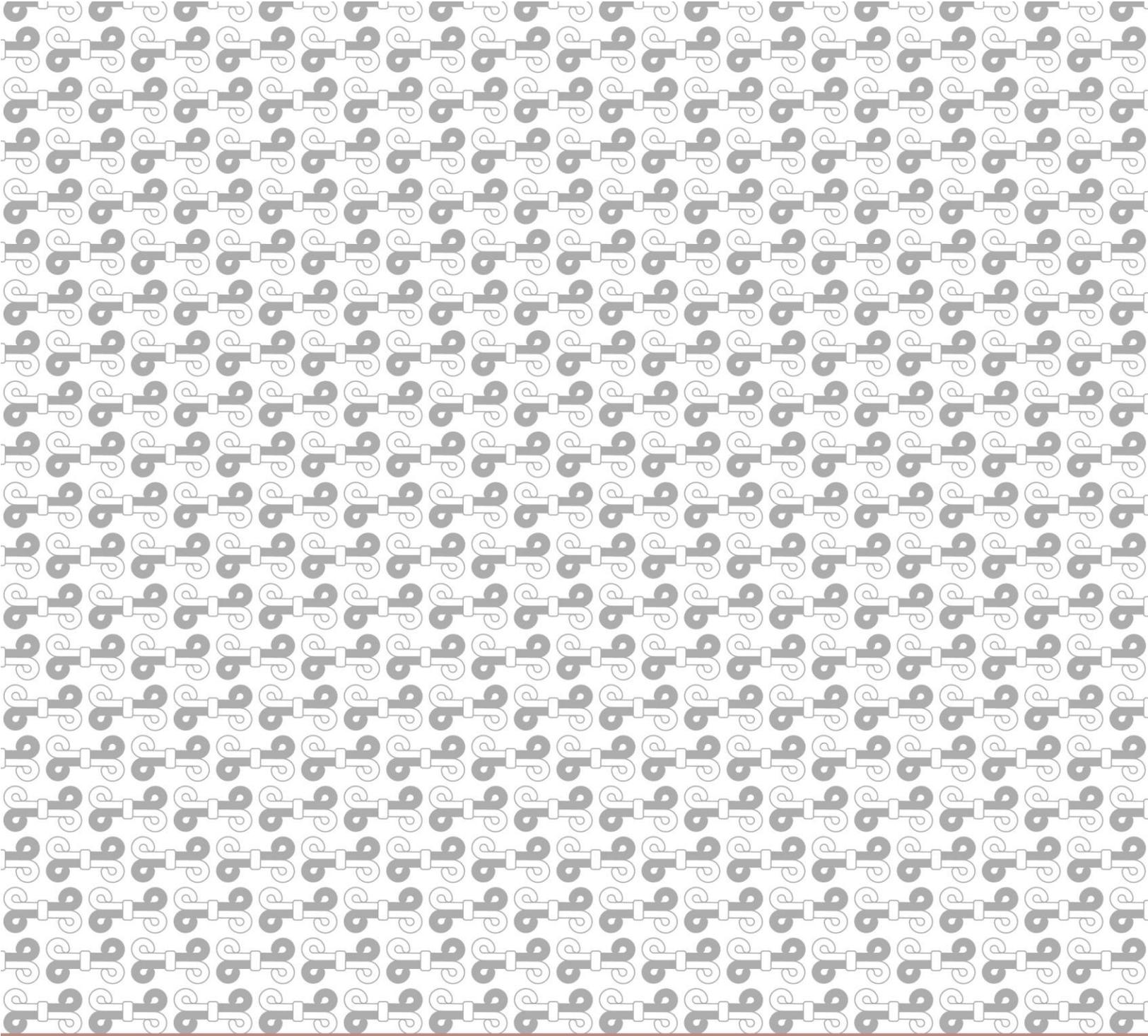
Estas colonias son las de Buena Vista, El Paraíso y Las Américas dentro de la Agencia de Policía de Acatlímica; y la colonia Rancho el Tatoto dentro de la Agencia de Policía Rancho de Jesús.



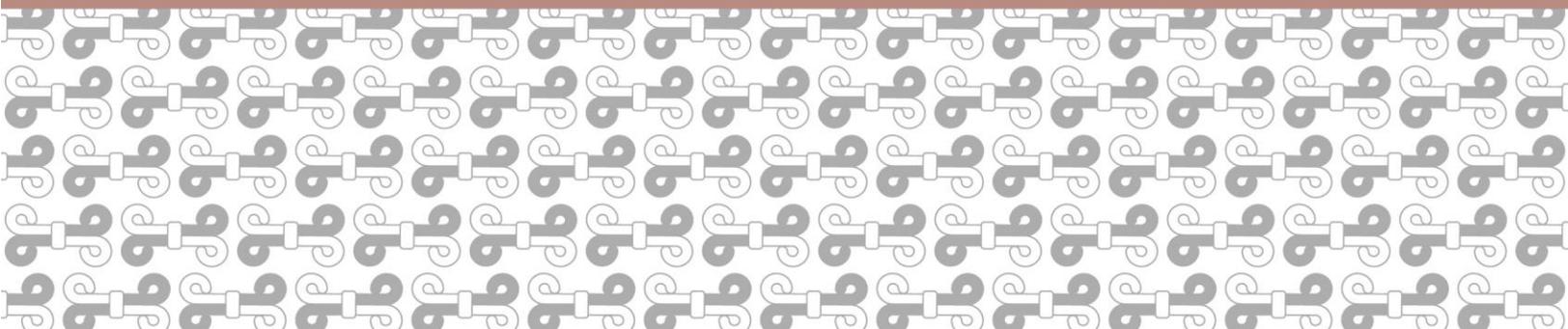
Mapa 2. División territorial por agencias y colonias.



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el municipio.



IV. Diagnóstico-Pronóstico





Catedral de Huajuapán de León

Fuente: Fotografía propia, viaje técnico, mayo 2023



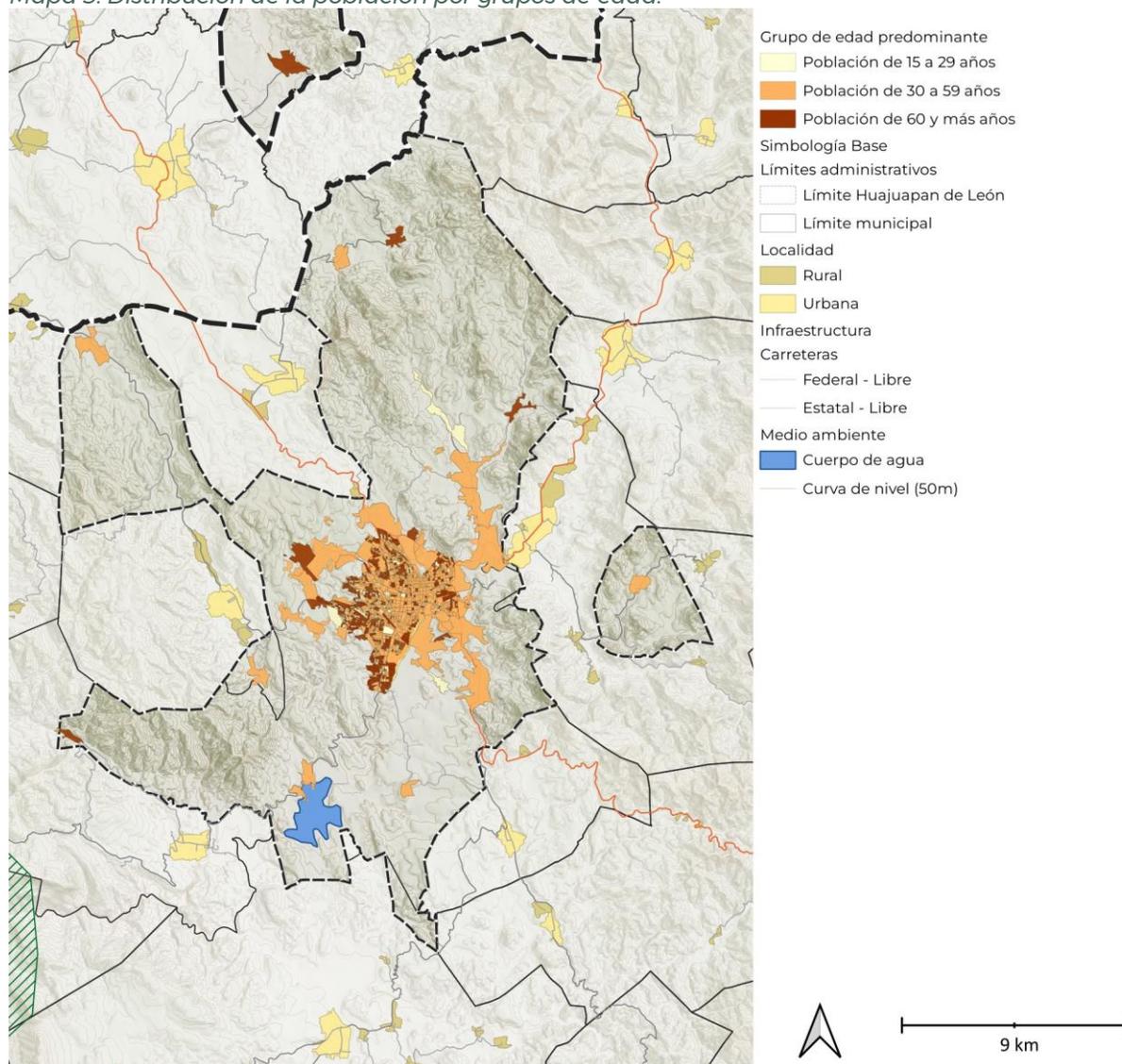
4.1 Análisis de las personas

En este apartado se da a conocer el panorama sociodemográfico del municipio, que incluye el tamaño y composición de la población y de los hogares, así como las tendencias de crecimiento y proyecciones. Además, cuenta con información sobre el bienestar de la población, a través de la medición de indicadores de ingreso, acceso a servicios básicos y pobreza. Lo anterior, con el objetivo de contar con una base sólida de información que sirva como herramienta para identificar necesidades actuales y futuras, así como proyectar la demanda de servicios que serán requeridos.

4.1.1 Caracterización sociodemográfica

Entre 2000 y 2020, la población del municipio de Huajuapán pasó de 53,219 a 78,313 habitantes (INEGI, 2000; INEGI, 2021). Dicha población representa 1.9% de la total en el Estado de Oaxaca, siendo 52.5% mujeres y 47.5% hombres. Cabe señalar que, según estimaciones del propio municipio, la población asciende a 80,313 hab.

Mapa 3. Distribución de la población por grupos de edad.



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



En cuanto a su composición por grupos etarios, se observa una reducción en la base piramidal, lo que implica que el porcentaje de menores de 0 a 14 años se contrajo, pasando de 35% a 27.8%; en tanto 64% de la población está concentrada en edades productivas (15 a 64 años); y el 8.1% lo integran las personas adultas mayores (65 años y más). Por su parte, el índice de dependencia se ubica en 56.10, es decir, que, por cada 100 personas en edades productivas, existen 56 personas menores (0 a 14 años) o adultos mayores (65 años o más) en el municipio².

Como se desprende del mapa anterior, territorialmente la cabecera municipal se caracteriza por una mayor mixtura de grupos, con énfasis en adultos jóvenes, adultos y adultos mayores. Sin embargo, existe una concentración de adultos mayores (60 años y más) en las agencias/localidades rurales al norte, sur y poniente del municipio que se encuentran más alejadas de la cabecera municipal, lo que puede representar bajos niveles de accesibilidad a ciertos servicios, en consideración de posibles limitaciones físicas que este grupo puede presentar.

Por otro lado, los grupos que van de los 0 a 14 y 15 a 59 años se concentran en las agencias/localidades rurales aledañas a la cabecera municipal, dada la concentración de equipamientos educativos, servicios y centros de trabajo necesarios para las actividades cotidianas de estos grupos.

Lo anterior, evidencia que el municipio cuenta con una estructura concentrada en edades productivas, lo que abre una ventana de oportunidad para el aprovechamiento del bono demográfico, así como para la inversión en capital humano desde edades tempranas. En el corto y mediano plazos, las cifras sugieren una demanda de servicios orientada en niños, jóvenes y adultos, que incluyen escuelas, centros de salud pediátricos, centros de trabajo, viviendas, servicios financieros, entre otros.

Tamaño y composición de los hogares

A la par del crecimiento de la población también se ha incrementado el número de hogares, pasando de 11,917 a un total de 20,356 entre 2000 y 2020, lo que implica un crecimiento del 70.8% (INEGI, 2000; INEGI, 2021). En 2020, los hogares agruparon a 78,144 personas, por lo que el número promedio de integrantes en el hogar se ubica en 3.8, lo que significó una reducción comparada con el 2000, cuya cifra se ubicaba en 4.4 (INEGI, 2021).

En el municipio 96.9% de las personas vive en hogares familiares (nucleares, ampliados o compuestos) y 3.1% en hogares no familiares (corresidentes o unipersonales). En cuanto a la clase de hogares, la mayor parte son familiares-nucleares (12,254 hogares, 60.2%), seguido por los familiares-ampliados (5,586 hogares, 27.4%), y en tercer lugar los hogares no familiares-unipersonales (2,661 hogares, 11.1%) (INEGI, 2021).

De acuerdo con el tipo de hogar y la población por grupo de edad, los hogares familiares suelen estar más conformados por personas de 0 a 65 años, mientras que los hogares no familiares son más comunes en población de 65 años o más. En cuanto a la clase de hogar, el primer grupo poblacional está más presente en hogares familiares-nucleares, mientras que el segundo en ampliados. Por su parte, las personas de 40 años o más tienen una mayor tendencia por habitar hogares unipersonales, y resalta que 12% de la población 65 años y más vive de esta manera. Por último, aunque los hogares de corresidentes (57) son poco frecuentes en el municipio, la población joven es la que viven más con este tipo de arreglos³.

Tendencia histórica de crecimiento

Conforme a los datos históricos de los Censos de Población y Vivienda (1990, 2000 y 2020) y los Conteos de Población (1995 y 2010), entre 1990 y 2020, la población en el municipio ha crecido a tasas entre 3.9

² Véase el anexo distribución poblacional por edades.

³ Véase anexo sobre grupos de edad y clases de hogar.



y 0.2 de manera anual, pasando de 39,488 a 78,313 habitantes; en otras palabras, en un periodo de 30 años, el tamaño de la población se duplicó. Con base en los datos censales, a partir de 2010, se observa una desaceleración en el ritmo de crecimiento, lo que significa que, en el corto plazo, es probable que la población se mantenga o comience a reducirse; esto dependerá de la dinámica de las componentes demográficas.

Tabla 7. Población y tasa media de crecimiento anual (TMCA) municipal, 1990 - 2020.

Variable	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Población	39,488	47,827	53,219	57,808	69,839	77,547	78,313
TMCA	-	3.9	2.2	1.7	3.9	2.1	0.2

Fuente: elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 1990, 2010, 2020, Conteo de Población 1995 y 2005, Encuesta Intercensal 2015, INEGI.

Migración⁴

En lo referente a la inmigración de toda la vida, es decir de las personas que nacieron en otra entidad o país, se encuentra que, del total de la población residente en el municipio, 9.9% nacieron en otra entidad, destacando Puebla, Ciudad de México y el Estado de México como principales estados de origen. Mientras que 574 personas nacieron en otro país, la mayor parte en Estados Unidos. En conjunto, 10.7% de los habitantes del municipio nacieron fuera de Oaxaca, cifra que es mayor a la estimada para el total de la entidad (7.6%) (INEGI, 2021). Este fenómeno, puede explicarse por la posición estratégica del municipio y su proximidad con las entidades antes señaladas.

De acuerdo con cifras del último Censo de Población y Vivienda (INEGI, 2021), 3,623 personas inmigraron al municipio entre 2015 y 2020, lo cual representa 4.6% de la población actual que reside en Heroica Ciudad de Huajuapán de León. La mayor parte de la población inmigrante proviene de otras entidades (51.6%), principalmente de Puebla, Ciudad de México y el Estado de México. Por su parte, 35.9% de la inmigración es interestatal, destacando los municipios de Oaxaca y San Miguel Amatitlán. Además, cabe mencionar que 12.5% de la inmigración reciente se debió a la entrada de personas que residían en otros países, en su mayoría provenientes de Estados Unidos. En todos los casos, la causa principal de la inmigración fue la reunificación familiar que, por el periodo de análisis, dicho comportamiento puede estar vinculado a la pandemia por COVID-19.

En lo que respecta a la emigración reciente interna, 4,301 personas salieron del municipio de Huajuapán entre 2015 y 2020, 57.5% a otra entidad y 42.5% a otro municipio de Oaxaca. Los principales destinos a los que emigraron las personas son los estados de Baja California, Puebla y Ciudad de México. Al interior del estado las personas cambiaron su residencia principalmente a los municipios de Oaxaca de Juárez y Santiago Huajolotitlán. Cabe mencionar que no es posible identificar a la población total de emigrantes que salieron del municipio a otro país, por lo que no son considerados en el análisis.

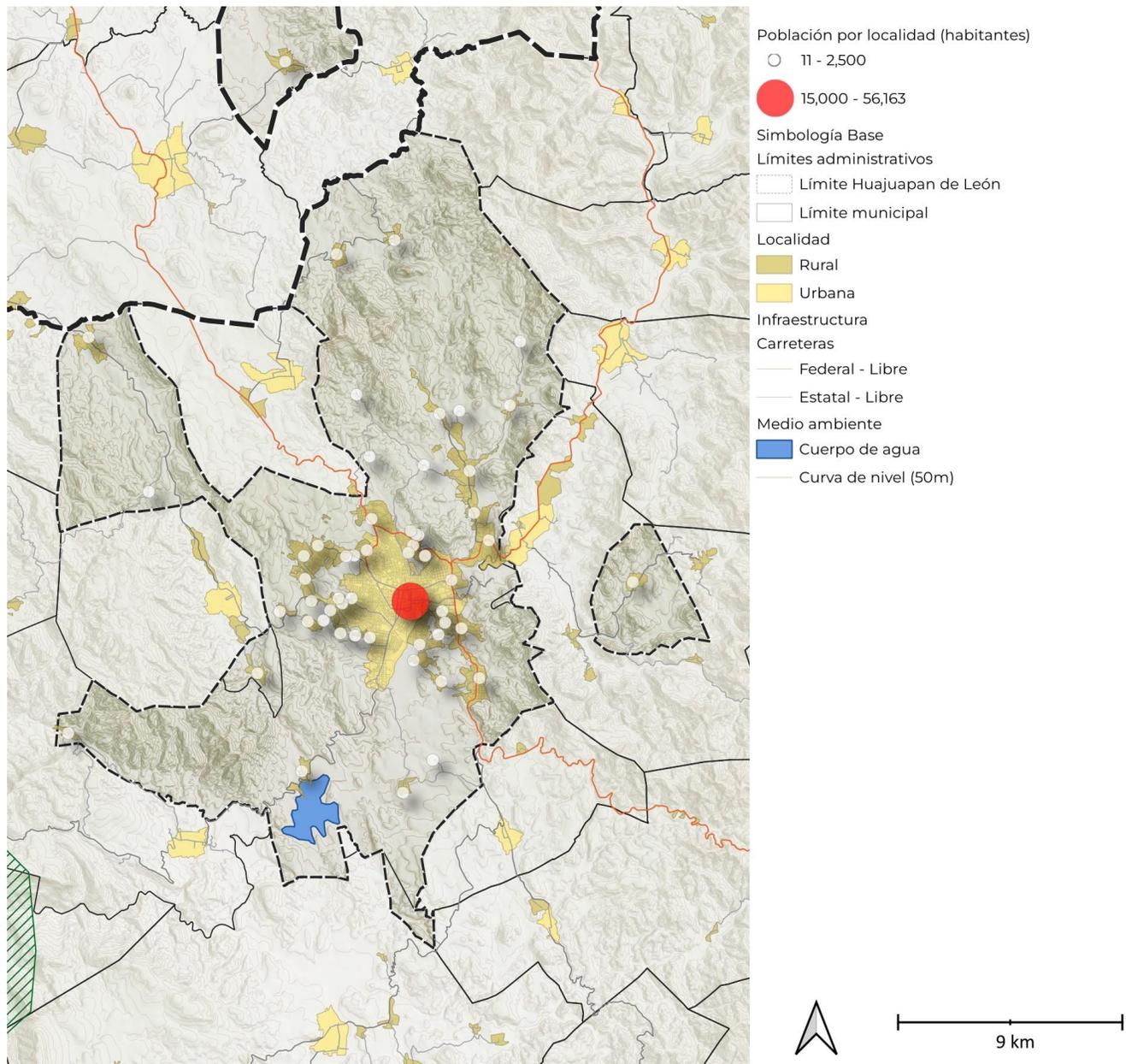
A partir del total de personas que en 2015 eran residentes de Huajuapán y que en 2020 residían en otro municipio (4,301) y a la población que en 2015 residía en otro municipio o país y ahora vive en Huajuapán (3,702), el saldo neto migratorio resulta negativo, es decir, el municipio expulsó más población de la que recibió en el periodo mencionado. Es importante puntualizar que el Censo de Población y Vivienda 2020 no permite captar a todas las personas que emigraron hacia un destino internacional, si se considerara a los emigrantes internacionales, es probable que el saldo neto migratorio total (negativo) sería mayor que el reportado.

⁴ Para datos sobre inmigración de toda la vida, inmigración reciente y emigración, veáse el Anexo de Indicadores de Migración.



Distribución territorial y densidad de población

Mapa 4. Distribución de la población a nivel localidad y AGEB, 2020.

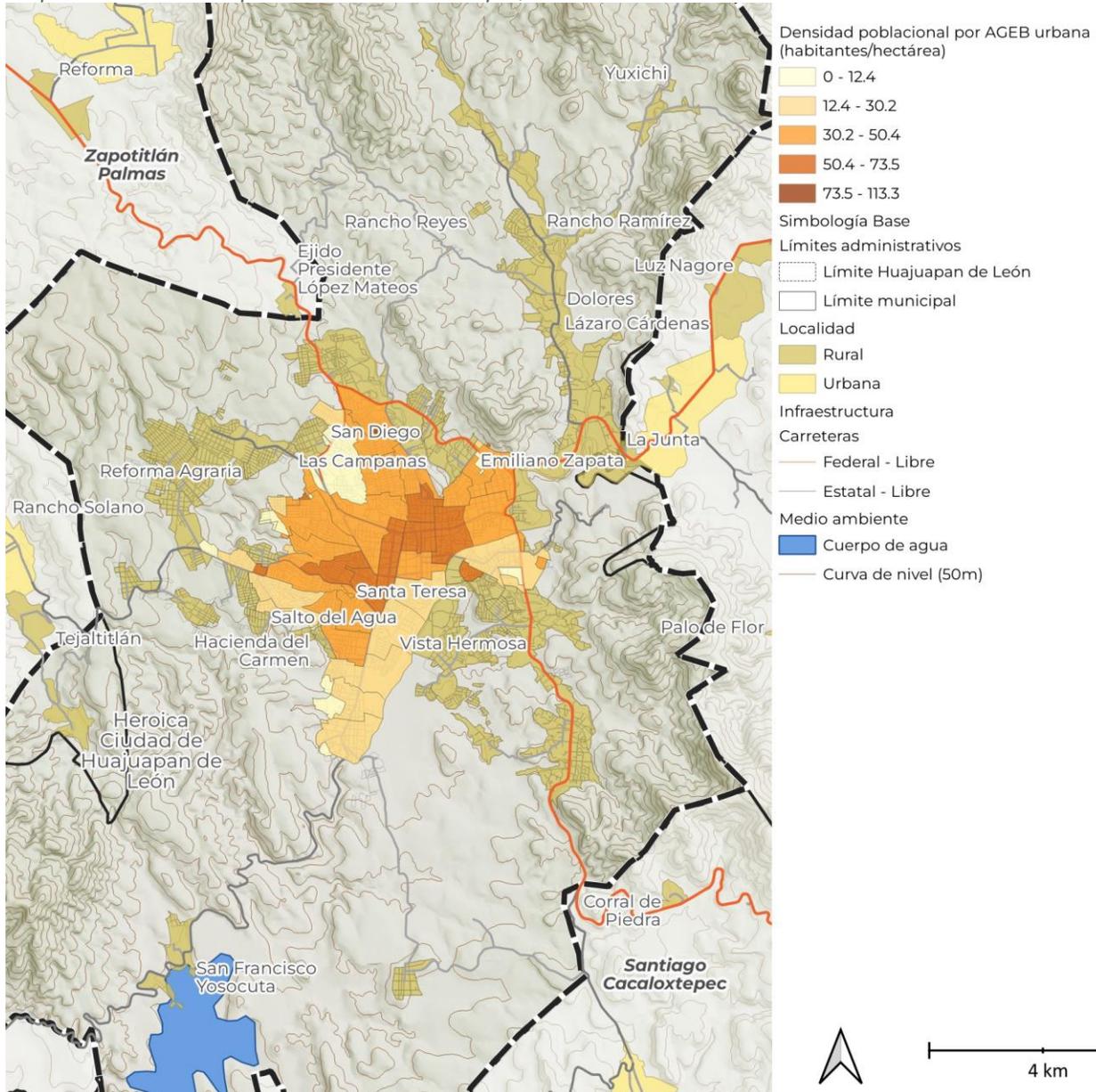


Fuente: elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Entre 2010 y 2020, el municipio de Huajuapán pasó de estar conformado por 52 a 55 localidades, de las cuales 54 son rurales y 1 urbana. La cabecera municipal: Huajuapán, concentra 71.7% de la población, en tanto las demás localidades están conformadas por menos de 2,500 habitantes, siendo las que cuentan con el mayor porcentaje de población: El Molino (2,227 personas), Vista Hermosa (1,872 personas) y La Estancia (1,724 personas).



Mapa 5. Densidad de población en el municipio, 2020.



Fuente: elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

En lo que respecta su densidad poblacional, esta se ubica en 240.7 habitantes por km², mientras que dicho indicador resulta de 44 y 64 personas por km² para Oaxaca y el agregado nacional, respectivamente. En otras palabras, la población del municipio vive mucho más concentrada comparada con los niveles estatal y nacional, lo que podría contribuir a una mejora en el acceso y distribución de servicios básicos.

Tabla 8. Huajuapán: distribución de localidades según tamaño de población, 2010 - 2020

Localidades Población	2010				2020				
	Total	1 - 2,499	2,500 - 14,999	15,000 más	Total	1 - 2,499	2,500 - 14,999	15,000 más	o
Localidad	52	51	0	1	55	54	0	1	o
Población	69,839	16,796	0	53,043	78,313	22,150	0	56,163	
Localidad	100%	98.1%	0.0%	1.9%	100%	98.2%	0.0%	1.8%	
Población	100%	24.0%	0.0%	76.0%	100%	28.3%	0.0%	71.7%	

Fuente: elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

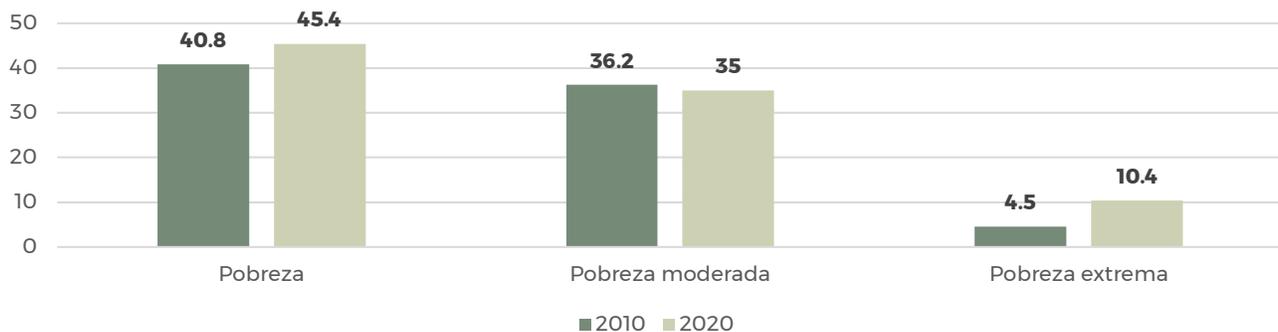


4.1.2 Bienestar de las personas y grupos vulnerables

Pobreza

Uno de los principales indicadores que coadyuva a identificar el bienestar de las personas y la calidad de vida es el de pobreza. Como se aprecia en el siguiente gráfico, llama la atención que en el periodo de 2010-2020, el municipio presentó un incremento, especialmente, de las personas en situación de pobreza extrema, es decir, aquellas cuyo ingreso es tan bajo que, aunque se destine su totalidad para adquirir alimentos, se encuentran limitados para adquirir los nutrientes necesarios para tener una vida sana (CONEVAL, 2020).

Gráfica 1. Incremento de los niveles de pobreza en el municipio, 2010-2020⁵



Fuente: elaboración propia con base en datos de CONEVAL, 2020.

Lo anterior resalta como un importante problema que deriva en limitaciones en el desarrollo integral de las personas. Por lo tanto, también se ha dado un incremento de la población con ingreso por debajo a las líneas de pobreza y pobreza extrema⁶, es decir que sus ingresos no son suficientes para acceder a la canasta alimentaria básica, bienes y servicios básicos, como se explica a continuación.

Ingreso

Una forma de conocer el bienestar económico de una población es a través del ingreso, este puede provenir del trabajo o por fuentes no laborales, se estima que 11.2% de los hogares del municipio no declararon percepciones por ingreso laborales en el periodo de referencia. En lo que respecta al ingreso no laboral, 35.3% de los hogares cuentan con algún tipo: 60.9% obtuvo algún apoyo por programas de gobierno, 28.5% por pensiones o jubilaciones, 26.2% por remesas y 17.0% recibe ingresos de alguna persona que vive en otra vivienda dentro del país (INEGI, 2021).

Por su parte, la percepción del ingreso laboral promedio mensual se estima en alrededor de 11,100 pesos, cifra superior a la calculada para Oaxaca, de alrededor de 9,700 pesos (INEGI, 2021). De manera más específica, conforme al Sondeo de Opinión Territorial, el 23% de los participantes reportó ingresos mensuales que oscilan entre los \$3,000.00 a \$6,000.00 y 19% entre los \$9,000.00 a \$12,000.00.

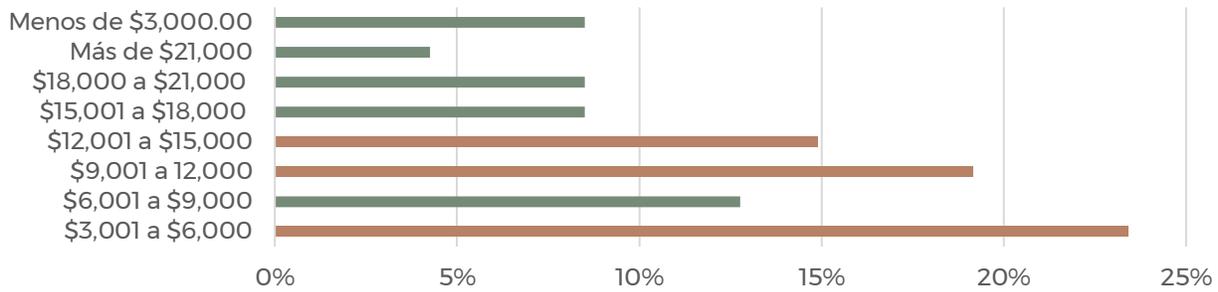
Gráfica 2. Promedio de ingreso en los hogares de los participantes del SOT.

⁵ Pobreza: persona con al menos una carencia social y cuyo ingreso es insuficiente para adquirir los bienes y servicios que requiere para satisfacer sus necesidades alimentarias y no alimentarias.

Pobreza extrema: persona con tres o más carencias que se encuentra por debajo de la línea de bienestar y su ingreso es tan bajo que, aunque dedicara su ingreso a la adquisición de alimentos, no podría adquirir los nutrientes necesarios (CONEVAL, 2020).

⁶ Línea de pobreza por ingresos: valor monetario de una canasta de alimentos, bienes y servicios básicos.

Línea de pobreza extrema por ingresos: valor monetario de una canasta básica alimentaria (CONEVAL, 2020).

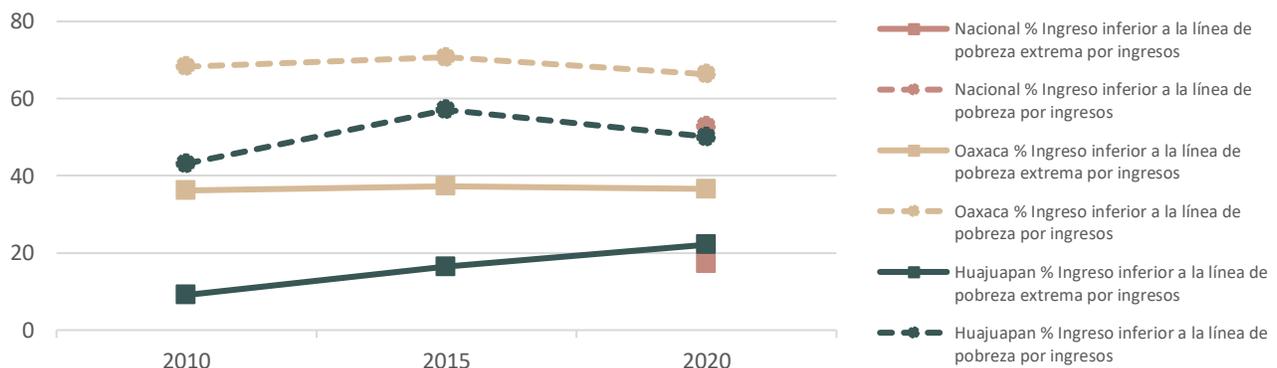


Fuente: elaboración propia con resultados del SOT.

En términos de salarios mínimos, 4 de cada 10 hogares en el municipio que declararon recibir ingresos por trabajo, ganan alrededor de 2 salarios mínimos o menos, en tanto una tercera parte gana más de tres salarios mínimos diarios.

Lo anterior, se complementa con la información de pobreza por ingreso que genera el CONEVAL. El porcentaje de población que vive con un ingreso inferior a la línea de pobreza extrema se ubica en 22.1%, y ha aumentado 13 puntos porcentuales entre 2010 y 2020. Mientras que, el porcentaje de población que vive con un ingreso por debajo de la línea de pobreza se ubica en 50% en 2020. Ambos indicadores se encuentran por debajo de la cifra estatal durante el periodo, y con niveles similares a la condición general del país.

Gráfica 3. Porcentaje de la población con ingreso inferior a la línea de pobreza extrema y pobreza, 2010 - 2020.



Fuente: elaboración propia con base en datos de CONEVAL, 2016 - 2020.

Carencias sociales

Vinculado a la situación de pobreza, se encuentran las carencias sociales en términos de salud, seguridad social, vivienda y alimentaria. Conforme a la información proveniente del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), en los últimos diez años, se han incrementado significativamente las carencias sociales, salvo la de acceso a seguridad social, como se puede observar en la siguiente tabla:

Tabla 9. Cambios porcentuales de la población por carencias sociales (2010-2020).

Carencia social	Total de población en 2010 69, 839 habitantes	Total de población en 2020 78,313 habitantes
Por acceso a la seguridad social	77.2%	67.8%
Por acceso a servicios de salud	25.3%	48.1%
Por acceso a la alimentación	5.3%	20.9%
Por acceso a servicios en la vivienda	14.2%	18.7%



Por calidad y espacios en la vivienda 13.9% 10.4%

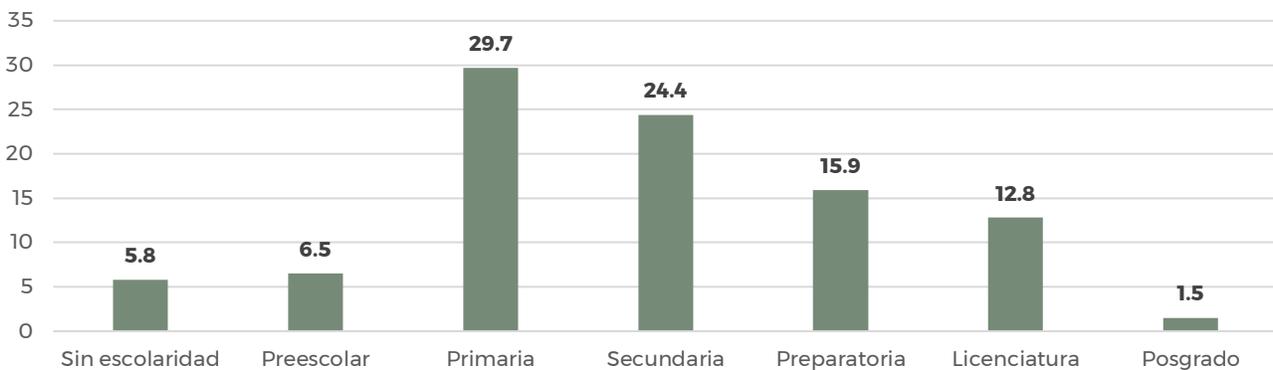
Fuente: elaboración propia con base en datos de CONEVAL, 2020.

A pesar de que se registró una disminución de las carencias por acceso a seguridad social, más del 50% de los habitantes no tienen acceso a este servicio básico, es decir, representa la principal carencia social, seguida del acceso a servicios de salud (48.1%) y del acceso a la alimentación (20.9%) Lo anterior, se vincula también a las condiciones de pobreza ya descritas, al tiempo que es importante considerar más adelante, el acceso a equipamientos de salud y la cobertura existente en el municipio.

En consideración de las condiciones de salud y acceso a sus servicios, del total de la población del municipio, el 52% de las personas se encuentran afiliadas a algún servicio de salud, principalmente al Instituto de Salud para el Bienestar (42%), seguido del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). En comparación con el Estado de Oaxaca, el municipio se encuentra por debajo del agregado estatal que es de un 70.3%.

Otra de las carencias sociales presentes entre la población municipal es el acceso a la educación, ya que el 16.9% de los habitantes tiene rezago educativo, debido principalmente a las condiciones de asistencia escolar. Por otro lado, el grado promedio de escolaridad es de 9.5 años, lo que representa que cerca del 90% de la población cuenta únicamente con educación básica, lo que puede apreciarse en la siguiente gráfica.

Gráfica 4. Niveles de escolaridad en el municipio



Fuente: elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

El grado promedio de escolaridad que existe en el municipio refleja los bajos niveles de analfabetismo en la población, ya que el 91.3% de los jóvenes de entre 6 y 14 años saben leer y escribir, mientras que el 94.6% de la población de 15 años y más son alfabetas, lo que representa una fortaleza para el desarrollo de oportunidades. Sin embargo, resultan relevantes los altos porcentajes de inasistencia escolar, lo que limita las oportunidades de la población para acceder a empleos de mejor calidad y con mayores remuneraciones que puedan cambiar las actuales condiciones de ingreso y pobreza que predominan en el municipio.

Por último, en cuanto a la cobertura de los servicios básicos se consideran el acceso servicios como la energía eléctrica, agua entubada y drenaje, así como acceso a telefonía e internet en las viviendas. Este análisis se realiza con base en la información en términos viviendas particulares habitadas y/o ocupantes de viviendas disponible en el Censo de Población y Vivienda 2020 (INEGI, 2021), que registra un total de 77,243 ocupantes en viviendas particulares habitadas.

En términos cuantitativos, no se observan carencias significativas en el acceso de servicio de agua entubada y drenaje, ya que, en promedio, el 95.7 % de los ocupantes en viviendas tienen acceso a estos servicios.



En términos de la cobertura de servicios de energía eléctrica, telefonía fija e internet, este análisis se realizó con base en el porcentaje de viviendas que cuentan con estos servicios de acuerdo con la información disponible.

Del total de 20,271 viviendas particulares habitadas el 99% cuenta con acceso a energía eléctrica. Sin embargo, existen carencias significativas en el acceso a telefonía fija, ya que sólo el 32.9% de las viviendas cuentan con este servicio y tan sólo el 39.1% de las viviendas tiene acceso a internet. Estos indicadores, impactan significativamente en la brecha digital, ya que estos servicios están vinculados al acceso a la información y comunicación, lo que, canalizado oportunamente, brinda beneficios en términos educativos, laborales y de desarrollo.

Tabla 10. Viviendas con cobertura de energía, telefonía e internet.

Servicio	Cobertura del servicio en viviendas	
	Total de viviendas	Porcentaje
Energía eléctrica	20,010	99%
Telefonía fija	6,555	32.4%
Internet	7,901	39.1%

Fuente: elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda INEGI, 2020.

Marginación

En cuanto a la marginación, el municipio presenta niveles muy bajos, sin embargo, los datos a escala localidad muestran que 5 localidades que concentran 286 habitantes presentan niveles de marginación alto y muy alto. Si bien la cifra no es estadísticamente representativa, refleja un sector poblacional que se encuentra en condiciones desfavorables frente al resto de habitantes.

Tabla 11. Grados de marginación en las localidades del municipio

Nivel de marginación	Número de localidades	Total de población	Porcentaje de población
Muy alto	1	11	0.014
Alto	4	275	0.35
Medio	12	3,624	4.6
Bajo	24	11,838	15.1
Muy bajo	114	60,560	77.3

Fuente: elaboración propia con base en datos de CONAPO, 2020

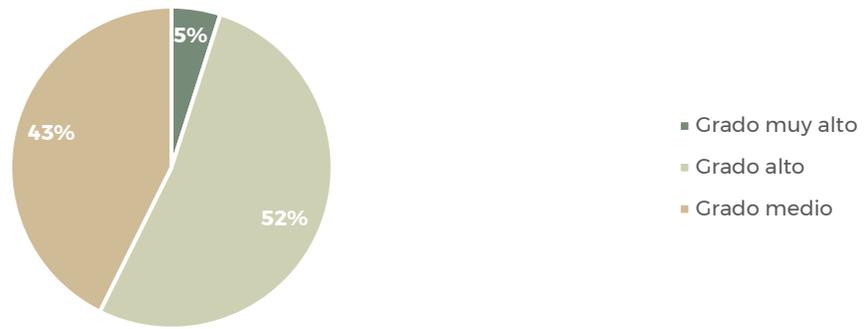
El índice de marginación muestra que los indicadores más relevantes se presentan en población sin educación básica, lo que refuerza el dato anterior relacionado a la inasistencia escolar y que gran parte de la población cuenta con niveles de escolaridad básica. Otro de los indicadores relevantes es el porcentaje de viviendas particulares con hacinamiento.

La cabecera municipal muestra niveles muy bajos de marginación, pero la información disponible a nivel AGEB urbana indica que existen niveles muy altos de marginación en las zonas periféricas, principalmente al poniente de la localidad urbana, lo que representa al 3.17% de la población del municipio (CONAPO, 2021).

Por otro lado, la población con niveles altos de marginación se distribuye a lo largo de la localidad, principalmente al norte y poniente, con un 33.8% de la población municipal; y la población con niveles medios de marginación se ubican al poniente y centro de la cabecera, concentrando al 27.54% de la población.

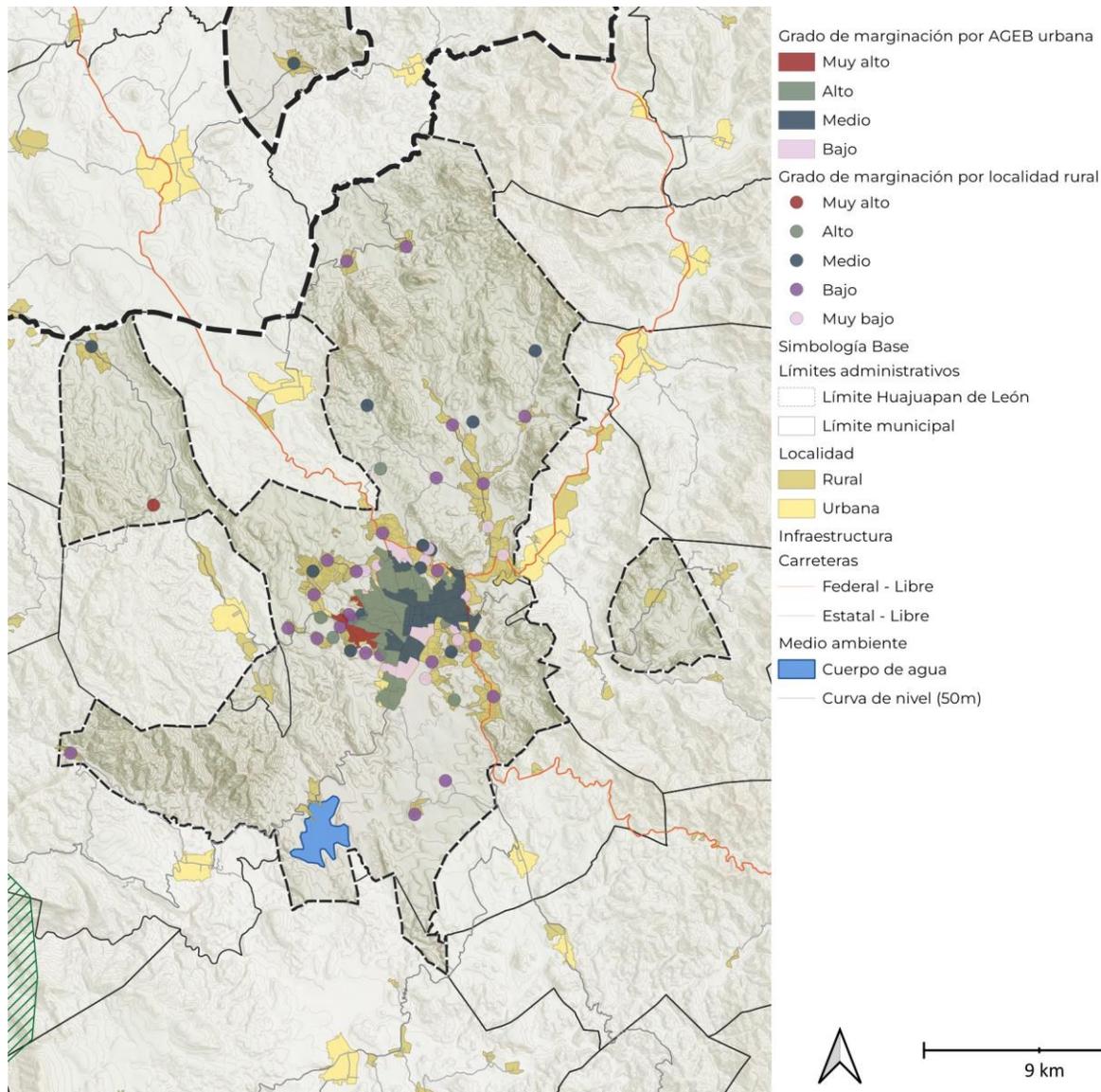


Gráfica 5. Distribución porcentual de la población por grados de marginación en el municipio.



Fuente: elaboración propia con base en datos de CONAPO, 2021.

Mapa 6. Grados de marginación por AGEB urbana y por localidad rural.



Fuente: elaboración propia con base en datos de CONAPO, 2020; Marco Geoestadístico INEGI, 2023.

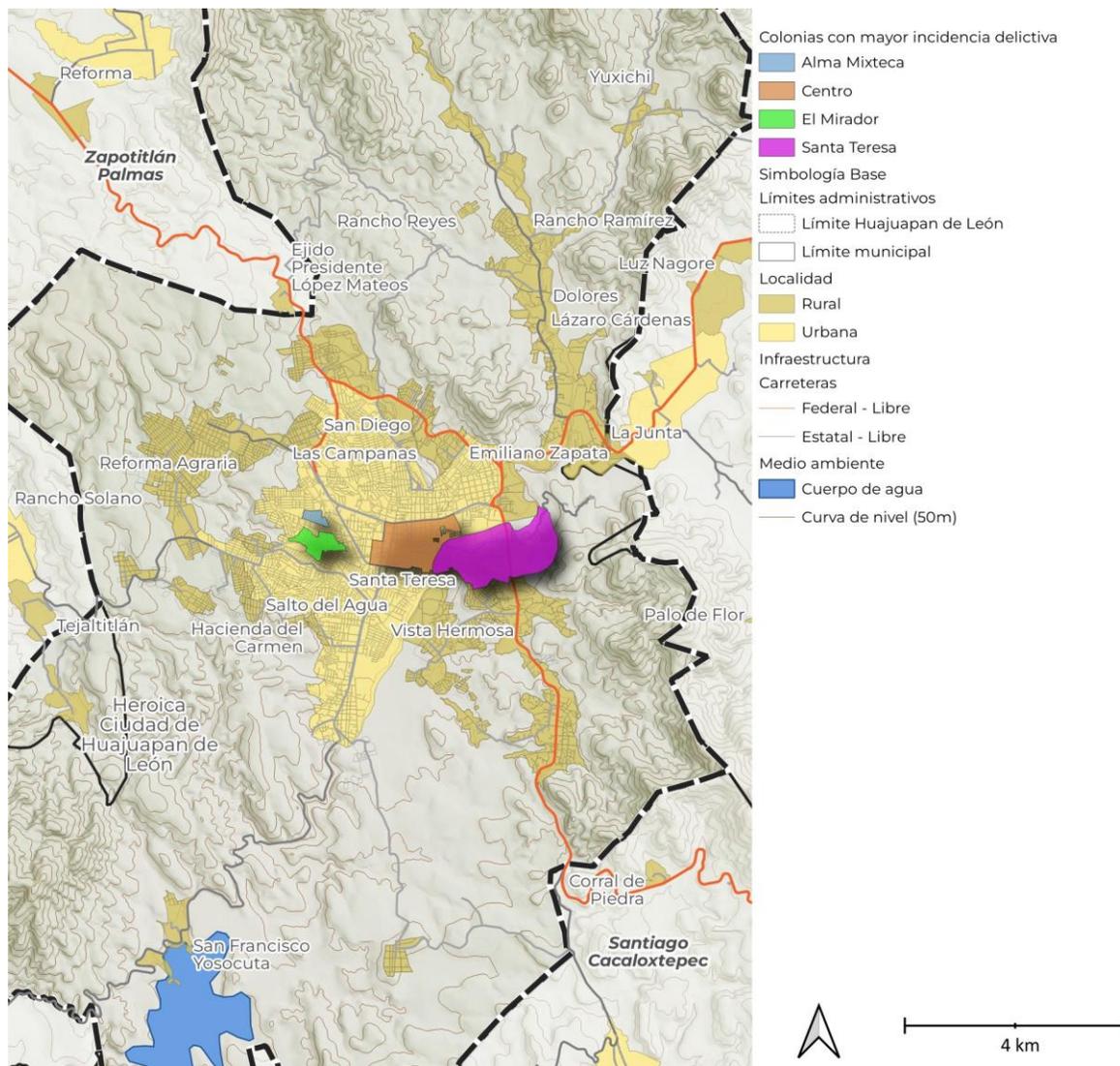


Incidencia delictiva

Otro indicador que se vincula indirectamente con el bienestar de las personas y su seguridad es la incidencia delictiva. En un periodo de ocho años, los años con mayor incidencia fueron 2018 y 2019, siendo los delitos de robo, daño a la propiedad, violencia familiar, lesiones y homicidio los principales delitos registrados. Por otro lado, se ha registrado un aumento en los delitos de tipo sexual en este periodo analizado, destacando el abuso sexual, la violación simple y el acoso sexual.

En el SOT, el 57% de las personas considera sentirse segura y 41% nada segura; con base en información recabada durante trabajo de campo, la población hizo mención de que existen zonas del municipio en donde los delitos tienen mayor incidencia. Esto sucede en la zona centro de la cabecera municipal, principalmente en la Agencia de Policía de Santa Teresa al oriente, la colonia Centro y las colonias El Mirador y Alma Mixteca al poniente. En las colonias Centro y El Mirador se hace mención que el delito más común es el acoso, mientras que Santa Teresa, Alma Mixteca y de nuevo El Mirador, son zonas donde suceden todo tipo de delitos; en general la zona centro del municipio es la que se identifica como la más insegura.

Mapa 7. Zonas con mayor incidencia delictiva.





Fuente: elaboración propia con base en datos del Marco Geoestadístico, 2023; Información brindada por el municipio; e información recabada en trabajo de campo (2023).

Grupos vulnerables

Con base en la caracterización de la población en el municipio, fue posible identificar a los grupos vulnerables en Huajuapán, estos son: población indígena, mujeres (por desigualdad y violencia de género) y población con alguna discapacidad.

Del total de la población de Huajuapán, el 54.5% corresponde a población que se considera indígena. Esta población se concentra principalmente en cinco colonias del municipio ubicadas en la cabecera: San Rafael 2ª Sección (28.5%); Colonia Sinaí 1ª Sección (27.9%); Volcanes (25.5%); Los Pinos 2ª Sección (18.9%); Buena Vista (15.3%). Estas cinco colonias con mayor concentración de población indígena, cuatro de ellas presentan grados medios de marginación, donde sus principales carencias son en materia de acceso a agua entubada dentro de sus viviendas, viviendas en condiciones de hacinamiento y educación básica.

Por otro lado, las mujeres de Huajuapán se consideran vulnerables por cuestiones de desigualdad en términos laborales principalmente y por violencia de género.

Como se menciona en el apartado de Desigualdad de género predominante, destacan ciertas estadísticas que justifican esta desigualdad laboral:

- 65.3% de la población femenina es parte de la población no económicamente activa, es decir que no tienen un empleo ni están en busca de uno.
- De este 65.3%, el 95.7% de las mujeres se dedican a los quehaceres del hogar y no reciben remuneraciones por el trabajo doméstico realizado

Estas estadísticas generan una dependencia económica en más del 50% de la población de Huajuapán, complementado con que solo el 33% de los hogares presenta una mujer como jefa del hogar, por lo que solo este porcentaje se puede considerar que tiene ingresos propios.

En términos de violencia de género, uno de los delitos que ha sido constante y ha aumentado en el periodo analizado es el de la violencia familiar, lo que afecta principalmente a las mujeres, además de que otros delitos que han registrado aumentos son los de tipo sexual, como el acoso y abuso sexual, y violación simple.

Estos fenómenos laborales y de violencia hacen a la población femenina de Huajuapán un grupo vulnerable, ya que presentan limitaciones para satisfacer necesidades básicas, además del fenómeno de violencia de género.

En cuanto a las características de la población, las personas con alguna discapacidad (no pueden realizar o realizan con mucha limitación alguna actividad cotidiana) ascienden a 4,581, representando 5.8% de la población en el municipio, y cuya cifra es menor que la estatal, pero mayor que el nivel nacional. De acuerdo con el tipo de actividad: ver aun usando lentes (48.6%) y caminar, subir o bajar (46.1%) son las más frecuentes. Adicionalmente, 10,015 personas declararon limitación para realizar actividades cotidianas con poca dificultad y 1,044 presentan algún problema o condición mental.

Las cifras anteriores revelan la necesidad de incluir a la población con alguna discapacidad en los programas de ordenamiento. Por ejemplo, el total de la población con discapacidad o con alguna limitación para ver aun usando lentes asciende a 8,916 personas (11.4%), esto debe ser considerado en términos de infraestructura urbana y movilidad (transportes adaptados, semáforos especializados, señalizaciones, accesos, ancho específico para aceras, entre otras).



Desigualdades de género predominantes

Como se ha comentado, una de las principales carencias sociales que inciden en el bienestar de las personas es el de acceso a la educación. Bajo este supuesto, a pesar de que cerca del 90% cuenta únicamente con educación básica, más del 50% de la población forma parte de la población económicamente activa ocupada, sin embargo, existe una brecha de género en términos de participación económica ya que los hombres presentan una tasa de participación del 75.4%, mientras que la tasa de participación de las mujeres es solo del 54.3%, es decir que hay un mayor porcentaje de población masculina que participa en las actividades económicas.

Ahora bien, un total de 21,645 personas en el municipio forman parte de la población no económicamente activa y nuevamente se refleja las desigualdades por sexo, ya que de esta población no activa, el 68.53% corresponde a mujeres. El censo identifica algunas de las razones por las no forman parte de la PEA, una de ellas es que esta población femenina se encuentra en procesos de formación académica (51.4%) y la segunda razón que resalta es que el 95.7% de estas mujeres se dedican a los quehaceres del hogar (dato que justifica la diferencia en las tasas de participación económica que se mencionó anteriormente), actividad no remunerada que limita el acceso a que las mujeres tengan ingresos, bienes e independencia económica.

Esta caracterización de las condiciones educativas, laborales e ingreso de la población femenina resulta en pocas oportunidades para acceder a bienes como una vivienda, en consideración de que solo el 37.4% de las mujeres son propietarias de sus viviendas, mientras que el 45.8% de los propietarios son hombres; lo cual se relaciona también con el hecho de que el 66.1% de los hogares tienen como referencia a un hombre y solo el 33.8% a una mujer, es decir, que más de la mitad de los hogares censales es la población masculina la que genera los ingresos y son jefes de los hogares.

Para terminar, en relación con las oportunidades laborales entre hombres y mujeres, es importante mencionar que en Huajuapán existen 73 instituciones de administración pública, en las cuales 46 son titulares hombres (63%) y solo 24 mujeres (32%). Esto abre aún más la brecha de género, siendo que las instituciones públicas son espacios en donde se pueden tomar decisiones y acciones que puedan ayudar a reducir dicha brecha en temas que actualmente afectan a las mujeres (INEGI, 2021).

Destaca la nula participación de las mujeres en términos de desarrollo urbano, desarrollo social, gobierno y política, justicia y seguridad ciudadana en consideración de las importantes problemáticas y necesidades que las mujeres presentan actualmente en cuanto a la violencia de género.

4.1.3 Necesidades y problemáticas de las personas en el ámbito territorial

A continuación, se plasman de manera sintética las necesidades y problemáticas identificadas a través de los ejercicios participativos y vinculadas al ámbito territorial. Como se puede apreciar en la tabla, varias problemáticas de las personas se encuentran orientadas a las condiciones económicas de empleo e ingresos, así como a las carencias de acceso a equipamiento y servicios, lo que guarda relación con el patrón monocéntrico del municipio, generando un efecto de segregación en el resto de las localidades rurales.

Se observa que los grupos vulnerables más afectados son principalmente las mujeres, seguido de las infancias. En general, también las personas en situación de pobreza son más vulnerables.



Tabla 12. Síntesis de necesidades y problemáticas de las personas.

Problemáticas de las personas (eje social)	Eje con el que se relaciona	Necesidades	Principales grupos vulnerables afectados
Incremento en los niveles de pobreza extrema	Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor oferta laboral • Mayor diversidad en los servicios económicos • Carencias alimentarias • Carencias en acceso a servicios de salud y seguridad social. • Mayores ingresos • Aumento del nivel educativo y reducción de las brechas de género 	Mujeres Personas sin empleo formal
Ingreso insuficiente para acceder a servicios básicos			
Promedio de escolaridad de educación básica			
Aumento de delitos sexuales			
Incremento de robo, violencia familiar, lesiones.	Urbano-rural	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de espacios públicos e imagen urbana • Fortalecimiento de la infraestructura telefónica y Wi-Fi. • Acceso a vivienda adecuada. 	Mujeres Infancias
Falta de acceso a servicios de telefonía e internet			
Hacinamiento			
Afectaciones a la salud por contaminación de cuerpos de agua, suelo y aire.	Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Participación social en temas de residuos sólidos • Fortalecimiento de infraestructura y gestión de residuos sólidos. 	Población en general
Contaminación por residuos en el Río Mixteco			

Fuente: elaboración propia con información de trabajo de campo, mayo 2023.



Quiosco del parque central

Fuente: Fotografía propia, viaje técnico 1, mayo 2023



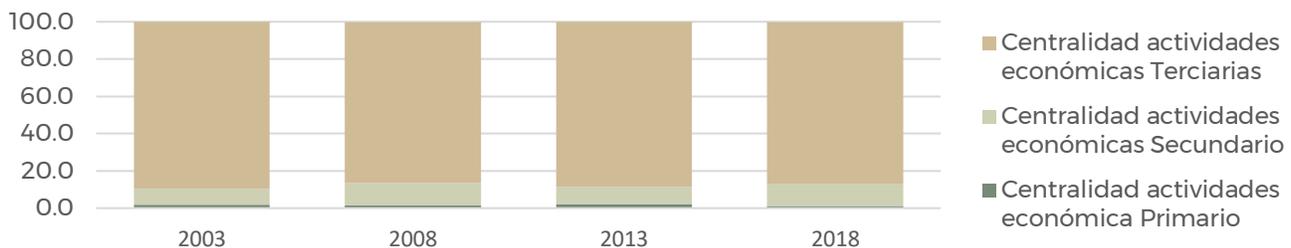
4.2 Análisis de las dinámicas espaciales

4.2.1 Dinámica socioeconómica

Concentración municipal de actividades

En Heroica Ciudad de Huajuapán de León, el índice de concentración municipal de las actividades primarias ha sido bajo a lo largo del periodo de estudio, en comparación con las actividades secundarias y terciarias, al mantenerse en 1.7%⁷ de la Producción Bruta Total en promedio. Por su parte, las actividades secundarias han rondado entre el 2003 y el 2018 entre el 8.7 y el 12.2% respectivamente, siendo el 2008 el año con mayor concentración, con 12.2% del total de la PBT. El índice de concentración municipal de estas actividades se ha mantenido en el periodo de estudio en un promedio de 10.4%, representando el segundo sector en importancia. Por último, la concentración municipal de actividades terciarias es predominante, ya que entre el 2003 y el 2018 ha concentrado 91.3% y 87.9% de la PBT.

Gráfica 6. Concentración municipal de actividades económicas, 2003-2018.



Fuente: elaboración propia con información de los Censos Económicos (INEGI) y el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Distribución de las principales variables económicas

Conforme a información proveniente de los Censos Económicos, en el periodo 2003-2013, Heroica Ciudad de Huajuapán de León ha mantenido el enfoque de su actividad económica en los servicios, tanto en la generación de Valor Agregado Censal Bruto (VACP), en la Producción Bruta Total⁸ (PBT) como en la Población Ocupada (PO) y las Unidades Económicas (UE). En 2018, el sector de los servicios concentró el 92.4% de la generación de valor agregado, 87.9% de la producción bruta total, 87.3% de la población ocupada y el 90% de las unidades económicas del municipio (INEGI, 2003; INEGI, 2008; INEGI, 2013; INEGI, 2018).

Producción, valor agregado, establecimientos y personas ocupadas en servicios e industria.

En Heroica Ciudad de Huajuapán de León, la producción se ha enfocado desde el 2003 en las actividades relacionadas al comercio, los servicios de alojamiento temporal y preparación de alimentos y bebidas y en mucho menor medida a las manufacturas y la construcción; actividades que en conjunto han sido responsables de la generación de aproximadamente el 80% de la Producción Bruta

⁷ Este indicador contempla información de valor de la producción agrícola y pecuaria, que tiene como fuente el SIAP. Dicha fuente indica que en los años 2003 y 2008 "No hay Datos para esta Consulta" para el sector de pesca, por lo cual estos datos no son incluidos. Se incluye la información de producción bruta total para las actividades secundarias y terciarias.

⁸ Es el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades.



Total en todo el periodo. En 2018, el municipio generó 2,790.3 millones de pesos⁹, ocupando el séptimo lugar en la generación de PBT y participando con el 1.1% de la PBT de Oaxaca.

A pesar de este enfoque en servicios y sobre todo los relacionados al comercio, la producción agrícola, pecuaria y pesquera tienen un papel importante para la subsistencia de las familias y la economía relacionada al comercio entre municipios colindantes, así como en términos de la actividad turística, como se revisará más adelante.

Conforme a la última información disponible en el Censo Económico (INEGI, 2018), la actividad está enfocada específicamente en el comercio en tiendas de autoservicio y al comercio relacionado sobre todo a los alimentos y las bebidas, concentrando estas actividades en conjunto el 34.4% de la producción en 2018. Las unidades económicas dedicadas al comercio representan el 43%; por otra parte, en términos industriales destaca la participación de la elaboración de productos de panadería y tortillas. De hecho, como se revisará con mayor detalle más adelante, la elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal es la actividad industrial a la que se dedican el mayor número de unidades económicas en este giro, implicando aproximadamente el 25% de las unidades económicas identificadas.

En 2018, el municipio generó 1,703.4¹⁰ millones de pesos de valor agregado censal bruto¹¹ (VACB), es decir el 2.5% del VACB producido en Oaxaca, ubicándose también como el 7º municipio con mayor participación, tendencia que ha mantenido desde el 2003 (INEGI, 2003; INEGI, 2008; INEGI, 2013; INEGI, 2018). El monto de VACB está compuesto principalmente por el comercio al por menor y al por mayor, aportando 49.0% Y 21.3%, respectivamente en dicho año.

Tabla 13. Valor Agregado Censal Bruto por sectores principales, serie 2003-2018; millones de pesos constantes de 2013 y % de participación.

Sector	2003		2008		2013		2018	
	VACB	%	VACB	%	VACB	%	VACB	%
Sector 46 Comercio al por menor	384.7	35.8	302.6	39.0	378.7	28.3	834.5	49.0
Sector 43 Comercio al por mayor	333.6	31.1	191.2	24.6	281.8	21.1	363.2	21.3
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	70.0	6.5	68.0	8.8	77.7	5.8	114.1	6.7
Sector 23 Construcción	6.9	0.6	32.1	4.1	45.0	3.4	58.7	3.4
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	35.4	3.3	28.1	3.6	31.7	2.4	58.6	3.4
Sector 31-33 Industrias manufactureras	50.0	4.7	36.4	4.7	51.2	3.8	55.2	3.2
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	9.8	0.9	5.8	0.7	16.0	1.2	54.3	3.2
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	71.5	6.7	19.3	2.5	375.6	28.1	39.1	2.3
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	31.7	3.0	26.7	3.4	17.9	1.3	32.3	1.9
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	13.5	1.3	20.4	2.6	29.3	2.2	30.2	1.8
Sector 61 Servicios educativos	31.2	2.9	16.3	2.1	6.4	0.5	18.7	1.1
Resto de los sectores	35.2	3.3	30.0	3.9	26.8	2.0	44.5	2.6
Total general	1,073.5	100	776.8	100	1,338.1	100	1,703.4	100

Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

El valor agregado se ha generado mayoritariamente en el comercio al por menor, el comercio al por mayor y los servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas. Durante el 2018, estas tres actividades representaron el 77% del VACB producido, con una participación individual de 49.0%, 21.3% y 6.7%, respectivamente.

⁹ Pesos constantes de 2013.

¹⁰ Pesos constantes de 2013.

¹¹ Es el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajo por la actividad creadora y de transformación del personal ocupado, el capital y la organización (factores de la producción), ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica. INEGI (2023)



Las actividades comerciales que generaron aproximadamente el 80% del VACB en 2018 en el municipio fueron el Comercio al por mayor de bebidas, hielo y tabaco y Comercio al por menor en tiendas de autoservicio, representando el 30% del VACB generado.

Las unidades económicas¹² de Heroica Ciudad de Huajuapán de León se dedican principalmente al comercio al por menor, los servicios y también resaltan en este caso la participación de las industrias, tendencia que se ha mantenido desde 2003. El comercio al por mayor en los establecimientos no tiene tanto peso como en la producción y la generación de valor. En el municipio, el 91.1% de las unidades económicas son micronegocios, ya que 6,401 unidades emplean desde 1 hasta 5 personas (INEGI, 2018).

Tabla 14. Número de unidades económicas por sector, serie 2003-2018.

Sector	2003		2008		2013		2018	
	UE	%	UE	%	UE	%	UE	%
Sector 46 Comercio al por menor	1,987	55%	2,250	48%	2,545	46%	2,716	45%
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	413	11%	570	12%	766	14%	834	14%
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	343	10%	546	12%	742	13%	828	14%
Sector 31-33 Industrias manufactureras	226	6%	420	9%	476	9%	556	9%
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	114	3%	193	4%	229	4%	277	5%
Sector 43 Comercio al por mayor	76	2%	153	3%	160	3%	195	3%
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	133	4%	144	3%	164	3%	181	3%
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	85	2%	128	3%	156	3%	116	2%
Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	81	2%	55	1%	70	1%	66	1%
Resto de los sectores	138	0	229	0	267	0	249	0
Total general	3,596	100	4,688	100	5,575	100	6,018	100

Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

Estos establecimientos ascendieron a 6,018 en 2018, concentrando el 2.7% de las unidades económicas de la entidad, con el cuál se ubica como el 4º municipio con mayor participación.

Buena parte de las actividades destinadas al comercio al por menor tienen que ver con el comercio de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco, así como el servicio de preparación de alimentos y comercio al por menor. Como se detallará más adelante, en términos de la industria alimentaria, a pesar de tener un peso relativo menor (representó en 2018 el 3.8% de las UE), estas unidades son relevantes por los posibles encadenamientos que pueden generar, arrastrando y empujando las demás actividades económicas. Estas se encuentran concentradas sobre todo en las manzanas centrales de la cabecera municipal.

El personal Ocupado¹³ (PO) en el municipio se dedica a las actividades en donde hay mayor cantidad de unidades económicas. El municipio ocupó a 16,704 personas en 2018, el cual corresponde al 3.2% estatal, ubicándose como el 5º municipio con mayor participación.

Producción agrícola, pecuaria y pesquera

A pesar del evidente enfoque en las actividades relacionadas con servicios, específicamente en el comercio y la preparación de alimentos y bebidas, la producción agrícola, pecuaria y pesquera tienen

¹² Son las unidades estadísticas sobre las cuales se recopilan datos, se dedican principalmente a un tipo de actividad de manera permanente en construcciones e instalaciones fijas, combinando acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para llevar a cabo producción de bienes y servicios, sea con fines mercantiles o no.

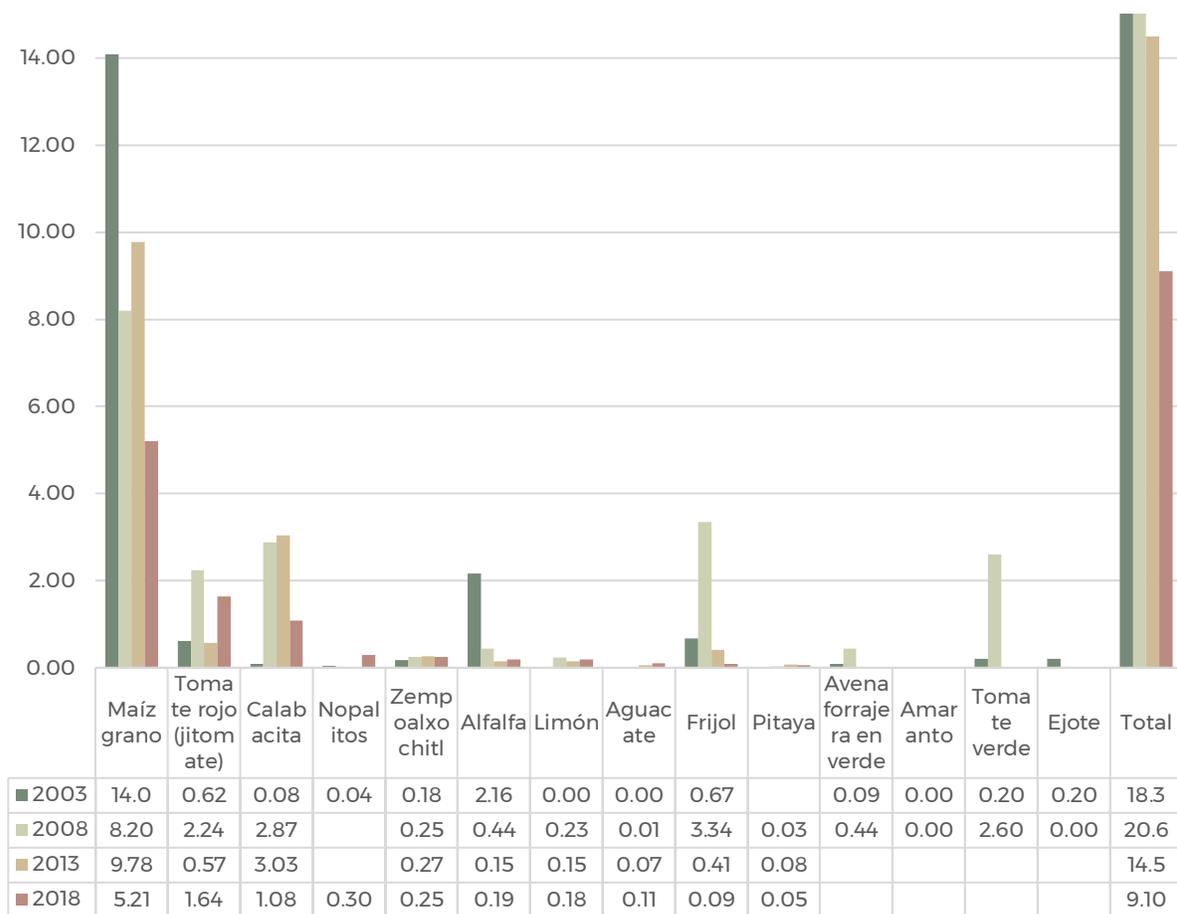
¹³ Comprende a todas las personas que trabajaron durante el periodo de referencia dependiendo contractualmente o no de la unidad económica, sujetas a su dirección y control. INEGI (2023)



un papel importante en las dinámicas de Heroica Ciudad de Huajuapán de León; no solo por representar actividades para la subsistencia de familias en el municipio, sino también por estar relacionadas con actividades turísticas tradicionales.

En cuando a la agricultura, el maíz ha sido el cultivo más importante en el municipio por su relevancia económica, en términos del valor de la producción, así como por la superficie sembrada, ya que ha representado en promedio entre 2003 y 2013 el 60% del valor de la producción y el 90% de la superficie cultivada. Además de este cultivo, el de tomate rojo o jitomate y la calabacita, han sido los cultivos más importantes por el valor de la producción generado y el frijol es el segundo relevante en términos de superficie sembrada, después del maíz (INEGI, 2003; INEGI, 2008; INEGI, 2013; INEGI, 2018).

Gráfica 7. Valor de la producción agrícola por tipo de cultivo a precios constantes del 2003 (2003-2018).



Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

A pesar de ello, la agricultura en el municipio ha venido en declive, ya que, en términos agregados, de 2003 a 2018, el valor de la producción generado en cultivos cayó en un 50.3% en tanto que la superficie sembrada ha caído en medida similar (47.7%), siendo la caída del maíz grano la más fuerte, ya que este cultivo ha sido el cultivo más importante, no solo por el valor de la producción sino también en términos de superficie sembrada.



Gráfica 8. Superficie (ha) sembrada por tipo de cultivo, 2003-2018.



Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

Conforme a la información censal analizada, también es relevante destacar que la variedad de productos que se han cultivado del 2003 al 2018 ha ido en decremento, ya que, aunque con poca participación, en 2013 se producía ejote, pepino, amaranto y avena de forraje verde, los cuales (a excepción del último cultivo que se produjo en 2008) se dejaron de producir en los siguientes años.

Por su parte, en el municipio existe también producción ganadera, relevante para el comercio local y con municipios aledaños, pero también en términos culturales, gastronómicos y turísticos, como por ejemplo en el uso de carne de caprino para el ritual de Mole de caderas¹⁴ que se lleva a cabo cada año entre octubre y noviembre en el municipio, así como el festival de chileajo y pozole¹⁵.

La producción ganadera estuvo conformada en 2013 y 2018 por su mayoría por la carne de canal, siendo la carne de porcino, bovino y caprino las más relevantes, participando en 2018 con el 12.6%, 10.0% y 5.3% respectivamente. Además, en el municipio se produce leche de bovino y otros productos como huevo para plato, y miel (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2013; 2018). Cabe mencionar que, de acuerdo con Marcof Álvarez (2011, p. 322) el municipio sobresale como principal productor con respecto a las regiones productoras de carne de cabra (contribuye con 55.97% de ganado en pie y 56.10% de carne en canal).

La producción de miel en el municipio tiene un papel relevante al interior, con el 0.3 millones de pesos de producción anual (INEGI, 2018) y catorce productores asociados a la Asociación de Apicultores de la Mixteca (AAM). Sin embargo, la producción de este producto presenta algunas dificultades, entre las más relevantes, se encuentran la falta de organización entre productores, falta de maquinaria y

¹⁴ Platillo que se prepara desde hace aproximadamente dos siglos con carne, huesos de chivo e ingredientes de la región. <https://www.oaxaca.gob.mx/sectur/disfruta-del-tradicional-xiii-festival-del-mole-de-caderas-en-huajuapán/>

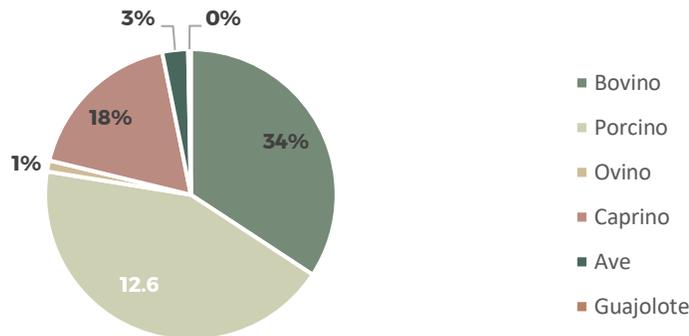
¹⁵ El festival del Chileajo, una celebración gastronómica en la que este guiso tradicional se combina con platillos como carne de puerco, papas, tortillas y frijoles, entre otros. <https://www.oaxaca.gob.mx/comunicacion/huajuapán-de-león-compartira-su-gastronomia-en-el-vi-festival-del-chileajo/#:~:text=Huajuapán%20de%20Le%C3%B3n%20compartir%C3%A1%20su%20gastronom%C3%ADa%20en%20el%20VI%20Festival%20del%20Chileajo,-Este%20domingo%2010&text=Oaxaca%20de%20Ju%C3%A1rez%2C%20Oax.%2C,Mixteca%20ser%C3%A1%20el%20platillo%20protagonista.>



equipo, falta de acceso a créditos, falta de estrategias empresariales e insuficiente conocimiento de la población sobre los beneficios de la miel (Luna, R. et.al., 2020).

Por su parte, las aves, el ganado porcino y caprino en carne de canal para consumo humano, son las especies preponderantes. En 2018 con respecto de 2013, el sacrificio de animales decayó en -36.5%, sin embargo, la composición de las cabezas mantiene la misma estructura.

Gráfica 9. Composición de la carne de canal en 2018 (porcentaje del valor de la producción por especie).



Fuente: elaboración propia con información de SIAP.

Por otra parte, la actividad pesquera del municipio se encuentra concentrada en la localidad de San Francisco Yosocuta, en donde se ubica la Presa homónima (INEGI, 2023); especies como la lobina negra, tilapia, mojarra de agallas azules y carpa son las más comunes¹⁶, sin embargo, desde hace algunos años, la presa parece presentar problemas de sequía.

Especialización económica

El índice de especialización económica (IEE) mide las características de especialización o diversificación de las actividades económicas en el municipio, relacionando el peso o relevancia de una actividad económica, comparada con su relevancia con el resto del país. Cuando el IIE es mayor a uno, implica que existe especialización.

Con este índice, se puede observar que Heroica Ciudad de Huajuapán de León ha tenido una especialización importante a nivel nacional en los sectores de comercio al por mayor, comercio al por menor, servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas, servicios de salud y de asistencia social y otros servicios. El comercio al por mayor es el sector que ha tenido los mayores grados de especialización, llegando en 2008 a su punto más alto con un IEE de 6.09. Cabe destacar que el sector de servicios de alojamiento, si bien conserva también niveles relevantes de especialización, está ha ido en decremento durante el periodo de 2008-2018. Sin embargo, ha ganado terreno sectores como el de la construcción, llegando a 1.93 y 1.86 en 2013 y 2018.

Corredores económicos, densidad y distribución de actividades.

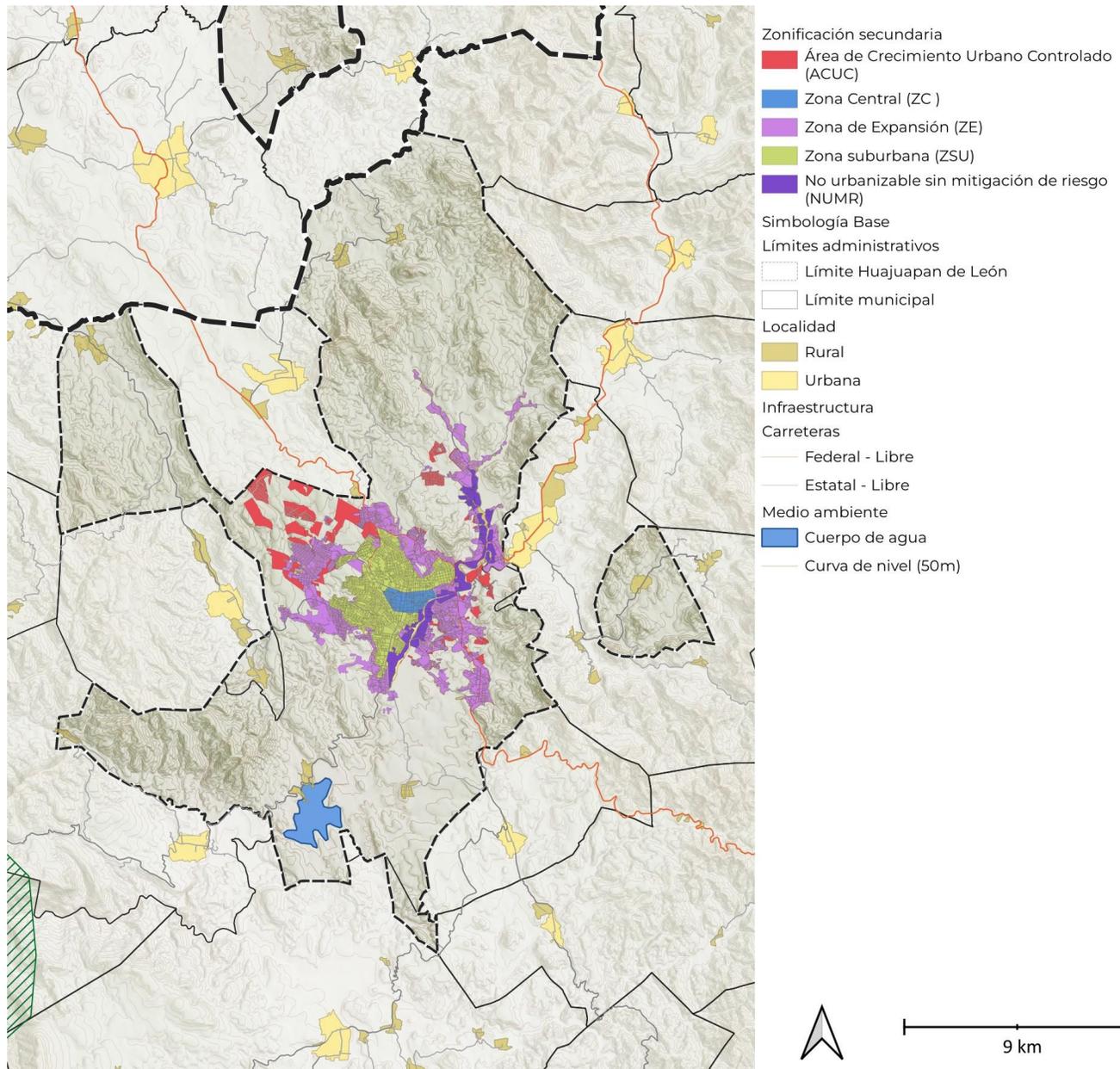
Como se comentó en el apartado relativo a la distribución territorial de la población, el municipio aglomera el 72% de sus habitantes en su localidad urbana central, mientras que el resto de las localidades son rurales. Este modelo de poblamiento monocéntrico, está vinculado a la concentración de las unidades económicas, siendo aquellas de tamaño micro, la que determinan la distribución de las actividades económicas en el área de estudio, ya que el 91.1% de dichas unidades emplean de 0 a

¹⁶ <https://oaxaca.eluniversal.com.mx/estatal/piden-auxilio-pescadores-y-campesinos-ante-la-peor-sequia-vivida-en-la-mixteca-de-oaxaca>



5 personas. En general, los centros de mayor concentración de unidades y de actividad económica se encuentran en la localidad urbana del municipio y localidades conurbadas, es decir en los asentamientos Centro, Asunción Nochixtlán Centro, Del Maestro, Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Tepeyac, Santa Teresa y Santa María Xochixtlán, asentamientos que en conjunto concentran el 50.3% de las unidades económicas del municipio. Estos centros de actividad económica se dedican principalmente al comercio al por menor y servicios relacionados a la preparación de alimentos y bebidas.

Mapa 8. Densidad de unidades económicas, Heroica Ciudad de Huajuapán de León



Fuente: elaboración propia con información del DENUE, INEGI.

La actividad industrial en Heroica Ciudad de Huajuapán de León está enfocada en actividades locales relacionadas con la alimentación, como es el caso de la elaboración de tortillas de maíz y molienda de nixtamal, la panificación tradicional, la elaboración de helados y paletas y la elaboración de botanas,



siendo la actividad principal la elaboración de tortillas, misma que representa el 28.0% de las unidades económicas enfocadas a la actividad industrial.

La mayor parte de estas unidades se encuentran en los asentamientos Centro (entre Fray Bartolomé de las Casas, Carretera 2 de abril) Alta Vista de Juárez, Santa María Xochitlapilco y Del Maestro que en conjunto concentran el 55% de las unidades dedicadas a la actividad industrial.

En la colonia Centro, específicamente en calle Cuauhtémoc, Valerio Trujano e Ignacio Zaragoza, se localiza la mayor concentración de unidades económicas dedicadas a la actividad comercial. Se puede afirmar entonces que, Huajuapán funge como la cabecera económica de la región mixteca oaxaqueña y en ese sentido, es un lugar con un comercio intenso a todas horas; en términos cualitativos, se observa que calles se encuentran abarrotadas de diversos productos y muchas comunidades cercanas se abastecen en la ciudad de Huajuapán de León. Muestra de ello es que cuenta con cuatro mercados en el centro, entre los que destacan el Mercado Zaragoza, al que consideran prácticamente una central de abasto, aunque no se cataloga como tal.

Sin embargo, dicha actividad económica se ve seriamente afectada e incluso limitada por la carencia de transporte público eficiente tanto a escala local como escala regional (véase movilidad y transporte). Gran parte de las personas (según reportan las autoridades municipales) llegan en Taxi. En las zonas aledañas a los mercados se encuentran paraderos de taxis que afectan seriamente toda la movilidad de la cabecera al tener que atravesar el centro.

En el municipio también hay pequeñas aglomeraciones de unidades dedicadas a la industria textil; en San Pedro de los Pinos se encuentran establecimientos dedicados a preparación e hilado de fibras duras naturales, que representan el 4% de las unidades; mientras que en el asentamiento Centro está concentrado 4% más de unidades económicas, dedicadas a la confección en serie de otra ropa exterior de materiales textiles y la confección, bordado y deshilado de productos textiles y confección de prendas de vestir sobre medida.

Las actividades industriales relacionadas a la fabricación de productos de herrería y de productos de madera para la construcción, se encuentra concentrada principalmente en la parte noreste del municipio (Del maestro) entre carretera Tehuacán- Huajuapán y José Rosas Moreno y en el asentamiento Centro.

Por su parte, las actividades agrícolas dedicadas a la pesca, como se comentó se encuentran concentradas en la localidad de San Francisco Yosocuta, siendo el 0.2% de las unidades económicas que se dedican a este sector de acuerdo con el DENU.

Distribución del empleo

En este apartado se realiza un análisis del mercado de trabajo, observando la estructura y características de la población respecto a las actividades económicas de la demarcación, para dar cuenta sobre el funcionamiento de la economía en el municipio.

La tasa de participación económica, es decir, el porcentaje de la población económicamente activa (en edad de trabajar) con respecto a la población de 12 años y más, es de 61.9%, proceso que ha tenido una dinámica ascendente en la última década. Si se compara la tasa de participación del municipio con respecto de Oaxaca, se observa que se ha incrementado a mayor velocidad que en la entidad (INEGI, 1990; INEGI, 2000; INEGI, 2010; INEGI, 2021).

La población económicamente activa ocupada (PEA), representa el 60.9%, en tanto que la Población Económicamente Inactiva el 37.4%. De la PEA ocupada, es decir aquella que está en edad para trabajar que se encuentra efectivamente ocupadas supone el 60.9% de la PEA, mientras que la desocupada, es decir, la que no cuenta con alguna ocupación representa únicamente el 1.2%. En general, en el periodo de estudio, la PEA ocupada ha sido la predominante en el municipio (INEGI, 2018).



Tabla 15. Población Económicamente Activa en el municipio (2003-2018).

PEA	2003		2008		2013		2018	
	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%	Absoluta	%
Económicamente activa	20,526.2	48.9	25,767.9	52.4	26,967.0	53.1	36,554.6	61.9
Ocupada	20,112.6	47.9	24,942.5	50.7	26,040.0	51.2	35,791.4	60.6
Desocupada	363.6	0.9	768.6	1.6	893.0	1.8	720.7	1.2
No económicamente activa	21,114.6	50.3	23,138.9	47.0	23,567.0	46.4	22,097.1	37.4
Estudiante	7,532.0	18.0	8,812.0	17.9	9,093.0	17.9	8,583.9	14.5
Dedicada a los quehaceres del hogar	9,130.4	21.8	10,664.5	21.7	11,001.0	21.7	9,293.6	15.7
Jubilada o pensionada	420.8	1.0	773.6	1.6	874.0	1.7	1,178.6	2.0
Incapacitada permanentemente para trabajar	235.5	0.6	453.3	0.9	517.0	1.0	980.7	1.7
Otro tipo de actividad no económica	3,285.0	7.8	2,047.7	4.2	1,863.0	3.7	1,983.5	3.4
No especificado	222.3	0.5	231.3	0.5	233.0	0.5	168.5	0.3
Total	41,945.1	100.0	49,211.4	100.0	50,809.0	100.0	59,029.6	100.0

Fuente: elaboración propia con información de Censos de Población y Vivienda, INEGI.

Por su parte, como se desprende de la tabla la Población no económicamente activa, es decir aquella que dedican su tiempo a actividades como estudiar o quehaceres del hogar, pero sin realizar actividad alguna conducente a generar bienes y servicios para el mercado, se compone en su mayoría por estudiantes y personas dedicadas a los quehaceres del hogar, participando con el 14.5% y 15.7% respectivamente. Esta estructura se ha mantenido a lo largo del tiempo, aunque es importante resaltar que la proporción de estos dos últimos subtipos ha ido en decremento mientras que las personas incapacitadas permanentemente para trabajar han ido incrementando, pasando a representar el 1.7% en 2018, cuando previamente tenía un peso de menos del 1%.

En cuanto a la informalidad, de acuerdo con el INEGI, la Tasa de Población Ocupada Informal¹⁷ estimada, ascendió en 2018 y 2020 a 69.2% es decir casi 7 de cada 10 personas ocupadas en el municipio, tienen un de empleo informal, como el trabajo doméstico no remunerado, agropecuario no protegido y actividades que se lleven a cabo fuera del marco de seguridad social. En el estado de Oaxaca, la tasa de informalidad en 2018 y 2020 fue de 56.9 y 56.3% respectivamente, lo que coloca al municipio 22% por encima de la tasa de informalidad de la entidad. Esto en buena medida puede ser reflejo de la terciarización de la economía de Heroica Ciudad de Huajuapán de León.

4.2.2 Estructura e imagen urbana

El municipio cuenta con carreteras que definen su articulación tanto interna como externa, permitiendo dentro del municipio la comunicación de la cabecera municipal, principal centro urbano, con las localidades rurales. La carretera federal libre 190, recorre el municipio en forma diagonal de norponiente a nororiente, mientras que la carretera federal libre 125 permite la conectividad con las localidades del norte.

A escala cabecera municipal, Huajuapán de León se encuentra estructurada por dos vialidades primarias: la avenida Insurgentes-Mina que conecta la localidad urbana de sur a centro; mientras que la vialidad 2 de abril - Venustiano Carranza la conecta de oriente a poniente. Esta segunda vialidad primaria a su vez conecta con la carretera Tehuacán-Hujuapán de León (Puebla) al oriente del municipio. Las vialidades secundarias identificadas, cuya función es alimentar a las vías primarias del municipio y conectar las distintas zonas, es la vía 5 de febrero - Antonio de León - Valerio Trujano, la

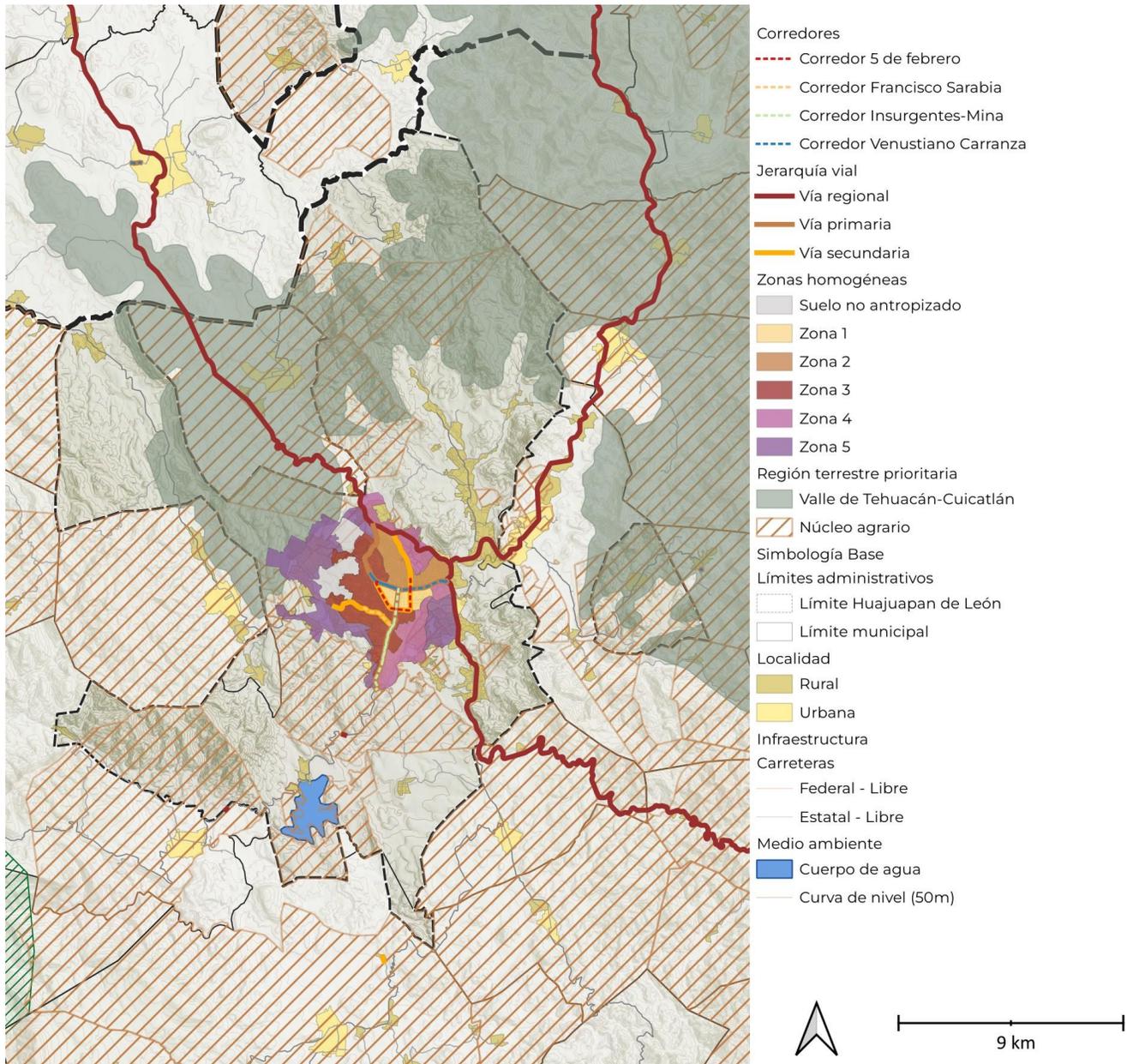
¹⁷ Personas de 15 años y más (como Porcentaje respecto a la población ocupada) quienes, por el contexto en el que trabajan, no pueden invocar a su favor el marco legal o institucional que corresponda a su inserción económica. Así, se considerará ocupación o empleo informal todo el espectro de modalidades ocupacionales, ya sea dependientes o independientes, con esta circunstancia. Aquí se agrupan todas las modalidades de empleo informal, sector informal, trabajo doméstico remunerado, trabajo agropecuario no protegido y trabajo subordinado que, aunque se realice en unidades económicas formales, se lleva a cabo en modalidades fuera de la seguridad social.



cual se ubica al centro de la cabecera municipal y cuya estructura brinda la función de un circuito que permite la comunicación entre la zona centro-sur con la zona norte, y a su vez con la carretera Puebla-Huajuapán de León. La siguiente es la vialidad secundaria de Francisco Sarabia, la cual permite la comunicación entre la zona sur-poniente con el resto de la localidad y cumple la función de alimentar a la vialidad primaria de Insurgentes-Mina.

En función de la ubicación de las unidades económicas y las características físicas de las vialidades, se identifican cuatro principales corredores urbanos en la cabecera municipal, en donde predominan actividades comerciales, de servicios y de administración pública, los cuales tienen como punto de convergencia la zona centro de la ciudad, lo que brinda conectividad para peatones y automóviles. Estos corredores son: Vía primaria Venustiano Carranza; Vía primaria Insurgentes – Mina; Vía secundaria 5 de febrero – Antonio León – Valerio Trujano y Vía secundaria Francisco Sarabia.

Mapa 9. Principales vialidades y corredores urbanos en la cabecera municipal.



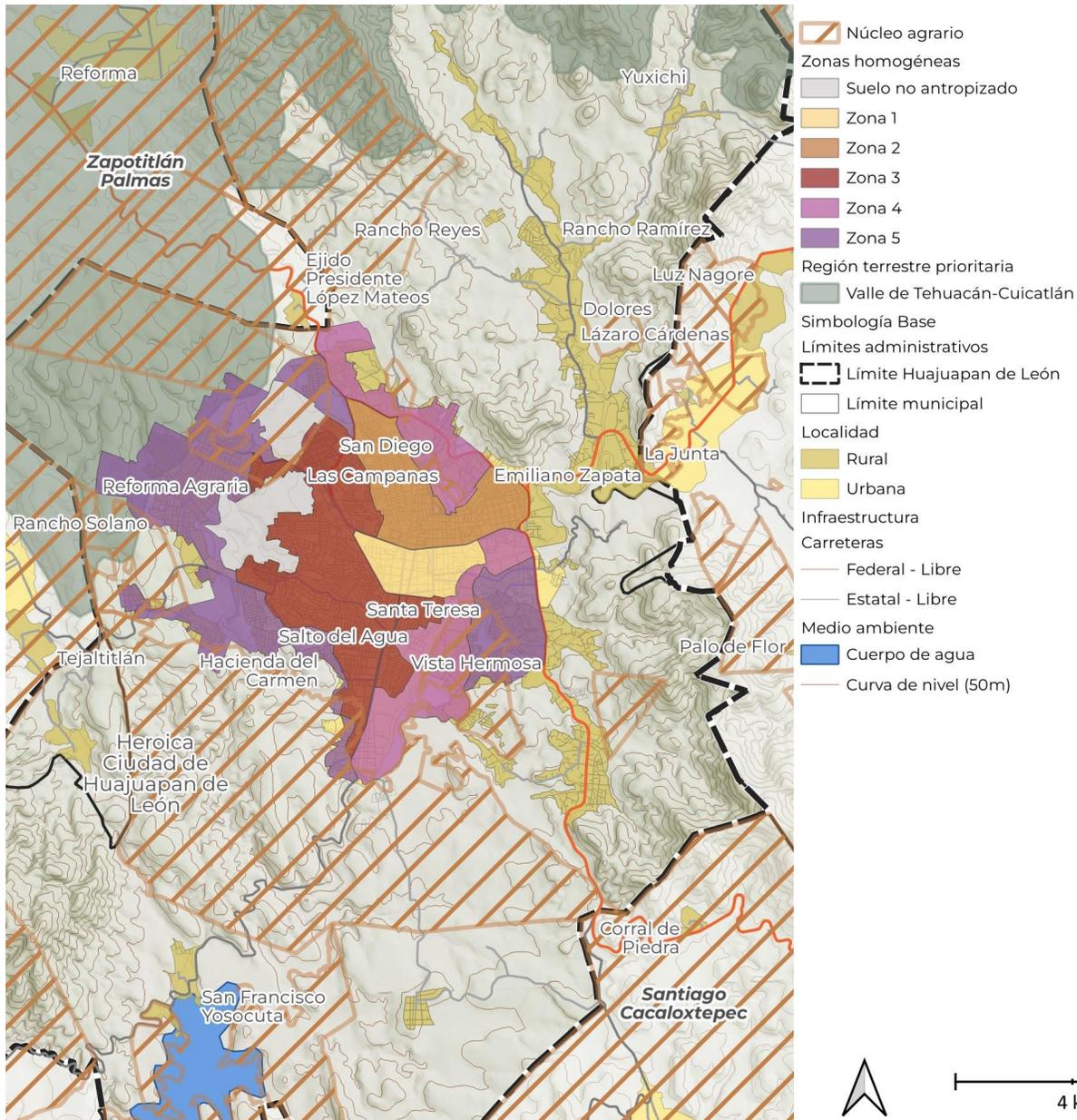
Fuente: elaboración propia con base en datos de la Red Nacional de Caminos y Marco Geoestadístico, 2020



Asimismo, se observa un crecimiento descontrolado a partir de la cabecera municipal, asentándose alrededor de las vialidades. En este sentido, la morfología del municipio se identifica como reticular en las zonas más cercanas a la cabecera municipal, sin embargo, las zonas más alejadas de esta cuentan con traza irregular con manzanas de grandes dimensiones, con bajas densidades y que se encuentran en zonas de actividad agrícola.

Por otro lado, a partir de criterios de la traza, morfología urbana, actividades, dinámicas, usos de suelo y condicionantes naturales y físicos, así como mediante los recorridos técnicos (mayo, 2023) el siguiente mapa identifica una clasificación del municipio en cinco zonas homogéneas.

Mapa 10. Zonas homogéneas en la cabecera municipal.



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Red Nacional de Caminos, Marco Geoestadístico y RAN; 2020, 2023

En términos de estructura e imagen urbana, cada zona presenta las siguientes características:



Zona 1 - Centro

Zona con una traza reticular en donde convergen las vialidades primarias (también corredores urbanos) y cuyas manzanas se caracterizan por ser las de mayores dimensiones. En esta zona se identifican seis sendas principales las cuales dan acceso al casco histórico del municipio: la calle Valerio Trujano que se convierte en calle Antonio de León y esta a su vez, en calle 5 de febrero; la calle Ignacio Zaragoza y la Calle Allende que atraviesan el casco histórico de forma diagonal en dirección suroeste - noreste; y la calle Madero la cual es conexión directa desde el Río Mixteco. Es importante mencionar que todas estas sendas, a excepción de la calle Madero, permiten la conexión con las vialidades primarias del municipio; asimismo la calle Zaragoza es la que mayor tránsito peatonal presenta, pero también invasión de comercios en la vía pública (recorridos técnicos, mayo, 2023).

Los nodos identificados en la zona 1, son el cruce de calle 5 de febrero con calle Allende, el cruce de la calle Madero y Paraísos, y el cruce de la calle 5 de febrero con la calle 2 de abril, así como el Parque independencia (un punto estratégico y conocido en el municipio), y el mercado Zaragoza un sitio que funciona como la central de abasto principal, el cual posee gran potencial y alberga una diversidad dinámicas y actividades.

Ilustración 6. Mercado Zaragoza.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

En lo que respecta a los bordes, se identifica la barrera que representa el Río Mixteco, el cual fragmenta una parte de la cabecera municipal del lado oriente y funge como la parte límite de la misma zona. Adicional a lo anterior, es importante mencionar las principales problemáticas que presenta el río, las cuales son: la invasión de sus orillas por parte de predios colindantes y su contaminación al ser el sitio donde algunas personas depositan sus residuos sólidos.

Para caracterizar la vivienda se consideran elementos como la tipología, materialidad y elementos característicos de las fachadas. En este marco, la tipología de vivienda de esta zona se caracteriza por ser construcciones de 1 a 2 niveles con uso mixto, donde la planta baja (con frente a calle) tiene uso comercial, dejando en la planta alta el uso habitacional. En este contexto, es importante mencionar que estas edificaciones carecen de estacionamiento.

Lo que refiere a la materialidad que se emplea en la construcción de las viviendas, destaca el uso de tabicón y block con aplanados, y pintura como acabado final. También, resalta el uso de losas planas de concreto.



En cuanto a los elementos que caracterizan las fachadas destaca el uso de cortinas de acero en los locales comerciales; la herrería en cancelerías, barandales y barrotes; el uso de colores llamativos, y la extensión de la losa hacia la calle, misma que funge como balcón y soporte para los letreros de los comercios. Es importante resaltar que debido al exceso y la diversidad de los letreros es difícil percibir un paramento continuo y una imagen urbana más homogénea.

Ilustración 7. Elementos característicos de fachadas en zona 1.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico mayo 2023.

Zona 2 - Subcentro

Zona con una traza reticular con manzanas de menores dimensiones en donde predomina el uso habitacional y con menores flujos peatonales que la zona centro. En términos de morfología urbana, funciona como un continuo de la zona centro y se identifican tres sendas principales, una de ellas da acceso al casco histórico del municipio, la prolongación Valerio Trujano que se convierte en calle 23 de julio y conecta con el libramiento, y la calle Serafín Acevedo que cruza la Z2 de oriente a poniente.

Respecto a los nodos de esta zona, se identifican 4, todos relacionados con las sendas, de los cuales destaca el cruce de la carretera Puebla - Huajuapán de León con calle Valerio Trujano, calle por la cual se llega a la zona centro. Por otra parte, los hitos son el Hemiciclo a Benito Juárez, Parque Bicentenario, Monumento al Jarabe Mixteco y otros equipamientos; mientras que el borde lo constituye el arroyo.

Con relación a la vivienda de esta zona, se caracteriza por ser similar en cuanto a tipología, materialidad y características a la de la zona 1, con la diferencia de que la tipología de uso mixto disminuye.

Zona 3 - Suburbana

Zona con una traza de plato roto con una falta de continuidad en sus calles y estructura urbana. Esta zona es la que cuenta con la mayor parte de los fraccionamientos en la cabecera municipal. Hay seis sendas que permiten la conexión con toda el área suburbana, de las cuales dos llegan al casco histórico mediante la conexión con otras sendas; la calle 2 de abril, que conecta con la calle Valerio Trujano, y las calles Mina y Galeana, que permiten la misma conexión desde el lado sur, pero con la calle Allende.

Otro punto importante por destacar son los hitos y bordes localizados dentro de esta zona, de los cuales resalta el recinto ferial de Huajuapán, un espacio público considerado un hito y nodo no solo en la Z3 sino dentro de la ciudad, ya que alberga diferentes dinámicas y eventos como los enlistados a continuación:



- Todos los miércoles se hace un tianguis de comercio donde mayoristas provenientes de Oaxaca, Tlaxcala, Tehuacán, Puebla y Aguascalientes, entre otros municipios, van a vender sus productos.
- Durante dos semanas de octubre se convierte en la sede donde se celebra el festival del mole de caderas.
- Los sábados y domingos el recinto se convierte en mercado (deriva y taller diagnóstico, mayo, 2023).

Con relación al tema de la caracterización de la vivienda, en esta zona resaltan construcciones de 1 a 2 niveles en su mayoría de uso habitacional, sin embargo, no se excluye la tipología de uso mixto, esta prevalece, pero con una densidad mínima. Respecto a la materialidad continua el block y tabicón, con la diferencia de que los acabados en aplanado y pintura también disminuyen. Por otra parte, es importante mencionar que en esta zona las viviendas poseen un elemento característico el cual es la inclinación de alguna de sus losas y el uso de la teja de barro.

Zona 4 - Agrícola

Zona en donde predomina el suelo antropizado por usos agrícolas y por lo tanto la presencia de núcleos agrarios, donde existe un aprovechamiento de las corrientes de agua y con bajas densidades. se presentan cuatro sendas principales: dos permiten la conexión con Puebla y Oaxaca; mientras que las otras son la vialidad primaria av. Insurgentes y la calle Paraísos, siendo esta última la que permite el acceso al casco histórico mediante la conexión con la calle Madero (senda de la zona 1). Los nodos de esta zona poseen relación directa con las sendas ya que son las intersecciones de estas. Uno de los que destaca es el cruce de la calle Madero con la calle Paraísos, ya que es de las pocas conexiones que atraviesan el río Mixteco (uno de los bordes identificados en el municipio).

En cuanto a los hitos, resalta como uno de los principales la zona arqueológica Cerro de las Minas.

Respecto a la vivienda en esta zona, se aprecia un cambio en las dimensiones, ocupando más superficie del predio en el que se desplantan. Sin embargo, es más común ver construcciones de un solo nivel, mismas que siguen algunas características de las zonas antes mencionadas, con la diferencia de que muchas de ellas no cuentan con acabados, dejando expuestos el tabique y tabicón que las conforman. Otra característica importante es que muchas de las viviendas se componen de un techo de lámina.

Es importante mencionar que el paisaje urbano de esta zona es distinto a las demás, ya que muestra una relación estrecha con el aprovechamiento del recurso hídrico del río mixteco, donde las laderas de este poseen un mayor arbolado y es posible encontrar ejemplares de *Taxodium mucronatum*, o como comúnmente se le conoce en el municipio, Sabinos.

Zona 5 - Periférica

Zona con manzanas rectangulares y que forman parte de la expansión de la mancha urbana de la cabecera municipal y donde se ubica una Región Terrestre Prioritaria (RTP), núcleos agrarios, fraccionamientos habitacionales desarrollados bajo una lógica de mercado, con bajas densidades y que se encuentra fragmentado en la zona poniente por los accidentes topográficos del territorio y núcleos agrarios.

Se caracteriza por colindar con bordes como los núcleos agrarios y superficies topográficamente accidentadas. En este contexto, las sendas que permiten la conexión de la zona 5 entre estos bordes son la carretera a Mariscala de Juárez, Puebla y el camino a Acatlima. Este último destaca por ser la vía por la cual se llega a uno de los principales hitos, la Universidad Tecnológica de la Mixteca (UTM).



Por otra parte, es importante resaltar las problemáticas del camino a Acatlilma, como la falta de luminarias, balizamiento, cruces peatonales seguros, señalética, reductores de velocidad y banquetas.

Otra senda que resalta es Av. Universidad, debido a tres características: primera, su consolidación urbana; segunda, ser una de las pocas sendas dentro de la localidad de Acatlilma que esta pavimentada; y tercera, que su composición se basa en la pirámide de la movilidad urbana, ya que posee cualidades como la existencia de rampas para discapacitados, banquetas para el peatón, ciclovías, cruces peatonales seguros, jardineras con vegetación que provee de sombra, pequeñas bahías de estacionamiento y luminarias. Adicional a lo anterior, resaltan pocas problemáticas, entre ellas, la falta de balizamiento, señalética y la continuación de la senda.

Ilustración 8. Av. Universidad.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Con relación al tema de la vivienda, en esta zona las construcciones poseen gran similitud con las de la zona 3.

Finalmente es importante resaltar que, en el municipio, las personas perciben como problemática importante la falta de banquetas, arbolado y mobiliario urbano (SOT, 2023).

Zona Rural en otras localidades diferentes a la cabecera

Aquí se identifican como sendas principales aquellas que permiten la conexión de las zonas rurales con las urbanas como la carretera a Mariscal de Juárez, la carretera Internacional, la carretera Huajuapán de León y la carretera a Tehuacán. Adicional a esto, en la zona se identifican como nodos aquellos caminos que conectan las localidades rurales con las sendas principales antes mencionadas.

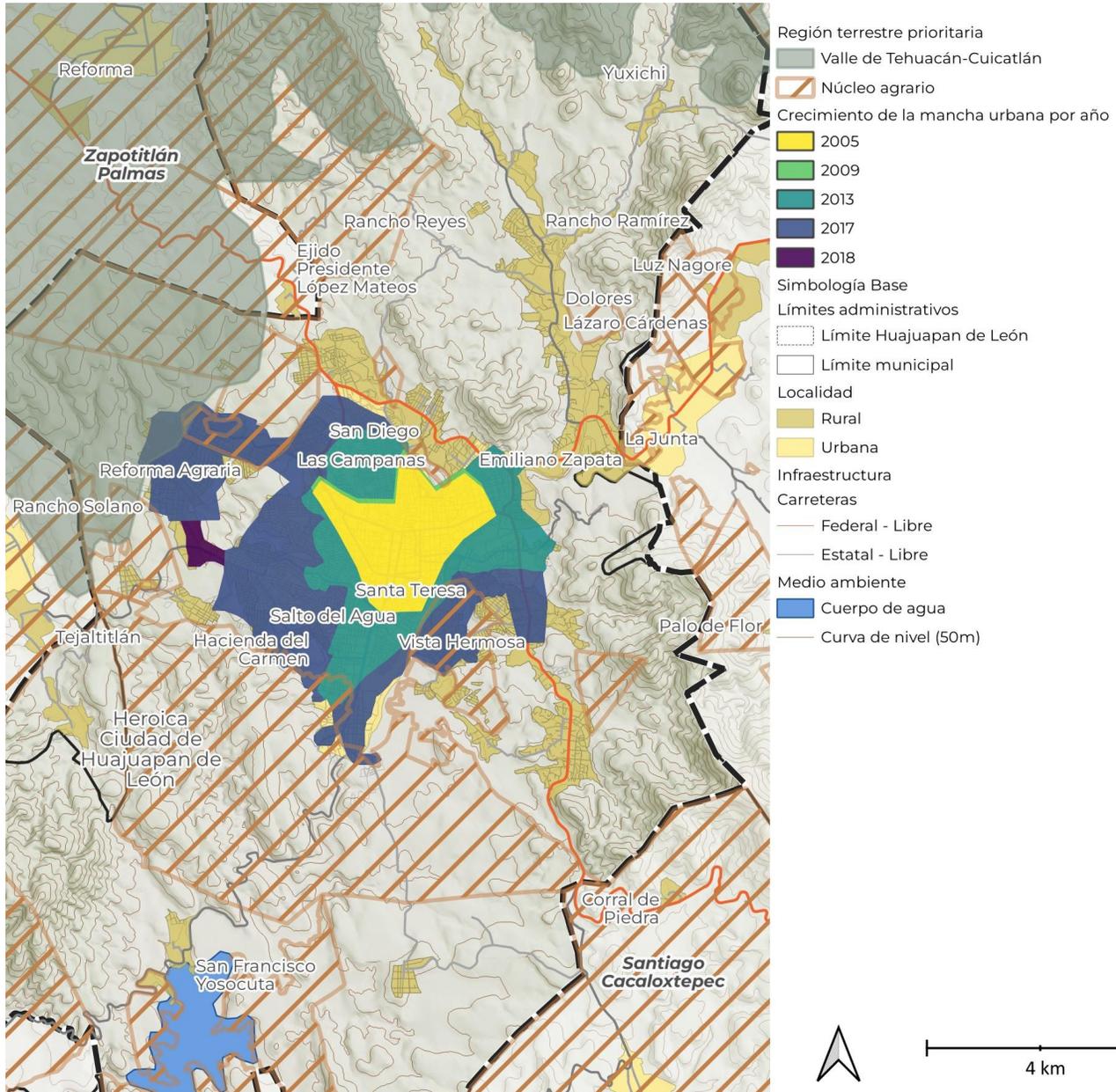
Respecto a la vivienda en esta zona, se aprecia un gran contraste debido a que es posible encontrar dos tipologías de vivienda: la primera, construcciones de un solo nivel con algunas características de las zonas antes mencionadas, pero con la diferencia de que muchas de ellas cuentan con techo de lámina, no poseen acabados o se encuentran en obra negra; y la segunda, construcciones (pertenecientes a fraccionamientos) las cuales poseen una mayor dimensión, se componen de 1 a 2 niveles, se emplea el tabicón o block con aplanados y pintura como acabado final, y el uso de losas planas de concreto.

Estas zonas, son resultado del proceso de urbanización expansivo de los últimos 13 años, en que se registra un incremento de 1,962 hectáreas en la cabecera municipal. Dicho crecimiento se dirige principalmente a la zona poniente (5) o periférica, la cual convive con fraccionamientos habitacionales y presenta una marcada fragmentación, resultado del suelo no antropizado por la presencia de núcleos agrarios (norte) y accidentes topográficos (centro), lo que ha sido una limitante para el



desarrollo urbano y tiene impactos negativos en el acceso a equipamientos, vivienda, infraestructura y servicios básicos.

Mapa 11. Crecimiento urbano por año.



Fuente: elaboración propia con base en datos de la Red Nacional de Caminos, Marco Geoestadístico, 2023; e INEGI, 2020.

4.2.3 Patrimonio

La Heroica Ciudad de Huajuapán de León destaca por ser un municipio rico en historia, parte de esta se ve reflejada en el patrimonio cultural tangible, intangible y natural que posee, resultado de su localización estratégica dentro de la Región Cultural de la Mixteca Oaxaqueña, donde zapotecas y mixtecas se establecieron.



Antecedentes históricos

Es importante mencionar que el desarrollo de Huajuapán se ubica dentro de cuatro épocas diferentes: el Preclásico, el Clásico, el Posclásico y el periodo Colonial.

En este contexto, los inicios de Huajuapán se remontan a los 400 a.C, donde sus primeros pobladores fueron los Ñuu Yate o “gente antigua”, transformándose entre los años 350-800 d.C. en la cultura Ñuiñe “Tierra Caliente” (Gobierno Municipal Huajuapán de León, 2019). Al desintegrarse la cultura Ñuiñe (aprox. en el 1200 d.C), surge la cultura mixteca, dividida geográficamente en tres zonas: la Mixteca Alta, Baja y de la Costa.

La cultura mixteca se conformaba por varios asentamientos, uno de ellos Huajuapán, localizado en la zona de la mixteca baja, sobre las faldas del Cerro del Sombrerito y Acatlima. Es importante resaltar que es hasta el año de 1,561 que Huajuapán se asienta en la ubicación que actualmente se conoce (Oaxaca mía, s.f.). A partir de este momento, Huajuapán fue sede de numerosos hechos históricos que contribuyeron en su desarrollo entre los que destacan:

- El fin del Sitio de Huajuapán, movimiento armado de la independencia que duró 111 días
- El terremoto de 1882, responsable de la destrucción del primer palacio municipal, así como de otros edificios públicos y una gran cantidad de viviendas.
- El sismo de 1980 en Huajuapán donde aproximadamente el 90% de las edificaciones sufrieron algún tipo de daño, a partir del cual comenzó el crecimiento de la ciudad hasta convertirse en lo que es actualmente.

Ilustración 9. Daños del sismo en Huajuapán 1980.



Fuente: CENAPRED, 2020.

Patrimonio tangible

En lo que respecta al patrimonio tangible del municipio, aún existen construcciones que se mantienen de pie después del evento de 1980. Actualmente existen 96 edificaciones las cuales se encuentran catalogadas por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), divididas en las siguientes categorías:



Tabla 16. Edificaciones catalogadas por el INAH.

Categoría	Número
Monumentos Históricos	32
Conjuntos Arquitectónicos	21
Bienes Inmuebles con Valor Cultural	43

Fuente: elaboración propia con datos del Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, 2023.

Adicional a lo anterior, es importante resaltar dos edificaciones que se encuentran dentro del municipio; la Catedral de Huajuapán de León que data del siglo XVII, testigo de varios de los hechos ocurridos que marcaron la historia de Huajuapán y sede de una gran variedad de celebraciones; y el Museo Regional de Huajuapán (MUREH), donde se resguarda y estudia el patrimonio como piezas arqueológicas, documentos y testimonios de valor histórico y cultural.

Una parte del patrimonio tangible del municipio es el hoy conocido Sitio Arqueológico Cerro de las Minas ubicado al norte de la cabecera municipal, el cual no cuenta con algún control de acceso y personal de vigilancia o que brinde información, así mismo carece de publicidad y señalética para llegar a él.

Ilustración 10. Sitio Arqueológico Cerro de las Minas.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Algo similar ocurre en Santa Teresa, otra Zona Arqueológica localizada dentro del municipio, la cual se encuentra en estado de descuido y abandono, que, por falta de exploración, difusión, información y condiciones del sitio, han propiciado que al transitar por la carretera pase desapercibida.

Patrimonio natural

Con relación al patrimonio natural del municipio, la región mixteca se divide en tres zonas, la Mixteca Alta, Baja y de la Costa, diferenciadas debido a la heterogeneidad de sus climas, ecosistemas y paisajes, los cuales se vinculan a la altura sobre el nivel del mar en el que se encuentran, cuya su caracterización general es la siguiente:



Tabla 17. Características naturales de las zonas Mixtecas.

Zona	MSNM	Tipo de Clima	Orografía
Mixteca Alta	+ 1,700	Seco y frío	Terrenos montañosos
Mixteca Baja	1,200 - 1,700	Templado	Extensas lomas y anchos valles
Mixteca de la Costa	0 - 1,200	Muy cálido con bastante lluvia	Llanura que sube a las lomas de las montañas del sur

Fuente: elaboración propia con datos Mindek, 2003.

Dentro de Huajuapán y como parte de las lomas que caracterizan a la mixteca baja, se encuentra el Cerro del Yucunitza, sitio que resalta al considerarse emblemático para la ciudad, mismo que se cree fue un punto estratégico relacionado al Sitio Arqueológico Cerro de las Minas. La importancia del cerro del Yucunitza, se debe principalmente a que se considera un pulmón para la ciudad, ya que alberga especies de flora y fauna endémicas de la región. De forma paralela, forma parte de la oferta recreativa y turística del municipio ya que permite realizar una ruta de senderismo para llegar a su cima.

Ilustración 11. Cerro del Yucunitza.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Con relación a la flora endémica que es posible encontrar en el municipio, es importante mencionar que Huajuapán posee un jardín etnobotánico abierto al público, donde es posible apreciar un gran número de las cactáceas de la región, el cual se ubica dentro del palacio municipal.

Patrimonio intangible

En lo que respecta al patrimonio intangible como las costumbres, festividades, danza, lenguas, entre otras, se puede afirmar que el municipio posee una gran cantidad y variedad, de las cuales resaltan las siguientes:

Tabla 18. Festividades de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León.

Festividad	Fecha	Sede	Actividades
Fiesta del Señor de los Corazones	14 - 23 julio	Calles de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León	Todos los días hay una gran fiesta, mañanitas, fiesta religiosa, eventos culturales, quema de castillos y fuegos artificiales, música popular, la procesión más grande de la región mixteca sobre las calles de la ciudad adornadas con los famosos y tradicionales tapetes de aserrín característicos de esta festividad, bandas de música, mariachis, artistas locales, porras, finalizando con el beso de amor a la bendita imagen, que se dilata horas,



Festividad	Fecha	Sede	Actividades
Fiesta de San José	19 de marzo	Barrio de San José	manteniéndose la gente en largas filas esperando el turno para besar a la imagen del Señor de los Corazones. Misas, pirotecnia y música con banda de viento; quienes se encargan de acompañar la procesión y también la representación de la danza de Matachines.
La matanza	Octubre	Hacienda El Rosario en Santa María Xochitlapilco	Comienza con una misa de acción de gracias para continuar con el sacrificio de ganado caprino.
Festival del mole de caderas en Huajuapán	2 semanas de octubre	Recinto Ferial de Huajuapán	Festival gastronómico, cata de mezcal, exposiciones artesanales y de productos gastronómicos, exposición pictórica, presentación de danzas tradicionales, conferencias.
Las calendas	Todo el año	Las Agencias o colonias de Huajuapán	Se lleva a cabo un desfile con disfraces los cuales representan a su agencia o colonia.

Fuente: Elaboración propia con datos del Sistema de Información Cultural, s.f.

Parte del patrimonio cultural intangible del municipio es su gastronomía. Huajuapán es reconocido por sus platillos como el chileajo, el chilate y el reconocido mole de caderas. Este último considerado uno de los más importantes dentro del estado de Oaxaca.

Otro elemento que forma parte del patrimonio del municipio es la canción mixteca, himno de los huajuapeños por decreto municipal desde el año 2014, considerada también el himno de la mixteca; y el Jarabe Mixteco, un baile folclórico compuesto por una recopilación de 7 sones y jarabes que representan a la región Mixteca.

Ilustración 12. Monumento al Jarabe Mixteco en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

4.2.4 Vivienda¹⁸

En Huajuapán de León el 72% de la población vive en la cabecera municipal, mientras que el 28% lo hace en localidades rurales de menos de 2,500 habitantes; mientras que el parque habitacional está

¹⁸ La caracterización de este apartado considera los 7 elementos de la vivienda adecuada conforme a los indicadores señalados en el Anexo Indicadores de Vivienda.



distribuido de forma que, por cada 2 viviendas en la cabecera, hay 1 vivienda en las localidades rurales. El promedio de ocupantes por vivienda es de 3.85, por encima de la media estatal de 3.7.

Tabla 19. Distribución del parque habitacional en el municipio.

	Población total	%	Viviendas totales	%	Total viviendas habitadas	de %	Promedio de ocupantes por vivienda
Localidad de Huajuapán de León	56,163	72%	20,494	67%	14,561	71%	3.85
Total de localidades rurales	22,150	28%	9,885	33%	5,808	29%	3.84
Total Municipio	78,313		30,379		20,369		3.84

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda de 2020 (INEGI, 2021).

La media de ocupantes es de 3.7 habitantes por vivienda. Sin embargo, 1 de cada 10 hogares en el municipio son habitados por una (1) persona. Mientras que solo hay 57 hogares en los que las personas que viven ahí no son familiares; de ahí que la población del municipio acostumbre a vivir en familia. En la tabla inferior, se aprecia que la mayoría de los hogares (3 de cada 5) están compuestos por entre 3 y 5 integrantes. Estos datos permiten determinar las tipologías de vivienda demandadas en el municipio y los números de dormitorios que se requerirían por vivienda.

Seguridad de la tenencia

La región Mixteca a la que pertenece el municipio de Huajuapán de León tiene una tasa del 6% de vivienda en renta. Sin embargo, la cabecera municipal tiene un número por encima de este. En la zona urbana del municipio 1 de cada 5 viviendas habitadas son bajo un esquema de alquiler. En el contexto de la garantía en la certeza jurídica, el 16% de las viviendas son prestadas, por tanto, los habitantes de esas 3,187 no cuentan con protección jurídica.

Tabla 20. Tipo de tenencia

	Viviendas donde el propietario es habitante	%	Viviendas rentadas	%	Viviendas prestadas	%	Otra	%
Localidad de Huajuapán de León	8,989	63%	3,185	22%	2,089	15%	41	0%
Localidades rurales	4,416	77%	140	2%	1,098	19%	71	1%
Total del Municipio	13,405	67%	3,325	17%	3,187	16%	112	1%

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

De las 13,405 viviendas donde el propietario es también un habitante, la gran mayoría cuentan con escrituras que les garantizan la certeza jurídica sobre su vivienda. Sin embargo, hay 1,026 viviendas habitadas con propietario que no cuentan con ningún tipo de garantía sobre la tenencia.

En total, sumando las viviendas prestadas y las viviendas sin escrituras, existen 4,213 viviendas donde la seguridad de la tenencia no está garantizada. Esto equivale al 21% de las viviendas habitadas del municipio.

Disponibilidad de servicios, instalaciones e infraestructura



Como se comentó en el capítulo Análisis de la Personas, el 18.7% de la población tiene carencias por servicios en la vivienda. Si bien la cabecera municipal tiene una cobertura en la provisión de servicios alta, no se puede omitir que existen 15 viviendas que no cuentan con ninguna red para acceder a ninguno de los servicios públicos (agua, luz, drenaje). Tampoco se pueden omitir el 3% de las viviendas habitadas que carecen de alguno de los tres servicios públicos. A nivel municipal, destaca el rezago en la conexión a la red de agua municipal, principalmente en las localidades rurales. Este servicio, a cargo del municipio, no está presente en el 6% de las viviendas habitadas.

Notablemente, el acceso a la red de drenaje es alta comparada con la media estatal (19%) y la media regional (29%).

En cuanto a la disponibilidad de instalaciones hidrosanitarias, existe un considerable número de viviendas que no cuentan con servicios sanitarios. En todo el municipio hay 102 viviendas (1 de cada 100) que no cuentan ni con un excusado ni una letrina. Igualmente, la disponibilidad de una regadera en la vivienda es muy baja, siendo en las localidades rurales donde más de la mitad de las viviendas no cuentan con este tipo de instalación. Igualmente, hay un déficit de 2,496 viviendas que no cuentan con un baño propio y que deben compartirlo con otra vivienda. La falta en la disponibilidad de instalaciones hidrosanitarias inhibe que se garantice el acceso a la vivienda adecuada en este rubro en más de siete mil viviendas.

En el municipio existen 2,727 viviendas que no cuentan con un espacio para refrigerar alimentos. Esto es problemático ya que limita la posibilidad de conservar alimentos por un largo periodo tiempo. El tener comida perecedera significa un gasto para los hogares; adicionalmente, se observa que en las localidades rurales 1 de cada 4 viviendas cocina con leña o carbón. Si bien esto puede ser por cuestiones culturales, también representa una afectación a la salud de los habitantes, así como aportar a la contaminación local.

Asequibilidad

De las 13,405 viviendas donde el propietario es el habitante, destaca que 1 de cada 4 viviendas en la zona urbana es de autoconstrucción, lo que resulta congruente con la tipología de vivienda en el municipio; mientras que en las localidades rurales el número de viviendas de autoproducción es mucho menor.

Tabla 21. Forma de adquisición de la vivienda entre propietarios habitantes

Localidad	Se compró hecha	%	Se mandó a construir	%	Autoconstrucción	%	Heredada	%	Apoyo del gobierno	%	Otra	%
Localidad de Huajuapán de León	1,532	17	4,439	49	2,447	27	510	6	43	0	18	0
Localidades rurales	252	6	3,497	79	336	8	280	6	34	1	17	0
Total del municipio	1,784	13	7,936	59	2,783	21	790	6	77	1	35	0

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

En cuanto al financiamiento, el principal medio son los recursos propios, ya que 3 de cada 4 viviendas en el municipio se pagan por cuenta propia, mientras que 1 de cada 4 se hace a través de un crédito. La siguiente tabla muestra porcentajes que no suman 100%, esto es debido a que una vivienda puede tener más de 1 medio de financiamiento (INEGI, 2021)

De esta forma, 3,548 hogares reciben alguna forma de préstamo, ya sea por medio de alguna institución pública o privada, o por medio de prestamistas no institucionales. Por lo que 25% de las



viviendas con propietario-habitantes se endeudan de alguna manera. Más de la mitad de estas viviendas tienen la cuenta saldada; sin embargo 2 de cada 5 siguen pagándola.

El bajo dato de viviendas que dejan de pagar su préstamo significa que la población de Huajuapán tiene capacidad de endeudamiento y que puede pagar su vivienda, ya sea por medio de recursos propios, préstamos o créditos.

Tabla 22. Endeudamiento por pago de vivienda

	Pagada	%	Se está pagando	%	Se dejó de pagar	%	Total
Localidad de Huajuapán de León	1,573	63%	900	36%	8	0%	2,481
Localidades rurales	521	49%	511	48%	0	0%	1,067
Total del municipio	2,094	59%	1,411	40%	8	0%	3,548

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

A continuación, se presenta un cruce de los ingresos mensuales por hogar con los tipos de tenencia y los medios de financiamiento para vivienda propia. En esta se puede apreciar como los hogares con vivienda prestada tienen ingresos promedio menores (\$8,036) a los de los hogares que rentan (\$9,544) o que no cuentan con escrituras (\$8,967).

Las viviendas con propietario habitante tienen ingresos promedio (entre \$11,336 y \$13,870 según el mecanismo de financiamiento) muy superiores a aquellas que son viviendas prestadas, sin certeza jurídica en la tenencia o que son vivienda en renta. En promedio, los hogares con mayor ingreso son aquellas que pueden acceder a un crédito, mientras que las de menor ingreso recurren a sus propios ingresos para financiarla. Estos datos corresponden a los ingresos promedio por hogar obtenidos a partir del Censo de Población y Vivienda 2020 en su cuestionario ampliado; obtuvieron las medias según el tipo de tenencia y tipo de financiamiento en el municipio.

Estos datos permiten concluir que: (1) los hogares de menores ingresos viven en una vivienda prestada; (2) los propietarios habitantes tienen ingresos mensuales considerablemente mayores que los hogares que rentan o que no cuentan con títulos de propiedad; (3) los hogares de mayores ingresos de Huajuapán pueden endeudarse para acceder a una vivienda.

Por lo tanto, el ingreso de los hogares determina la asequibilidad de las diferentes tipologías de vivienda. Los hogares de mayores ingresos acceden a préstamos y créditos, mientras que los de menores ingresos requieren que algún familiar les preste una, rentar o acceder a una sin seguridad en la tenencia.

Tabla 23. Ingresos mensuales por tipo de tenencia y financiamiento.

	Tipo de tenencia			Tipo de financiamiento		
	Vivienda prestada	Vivienda rentada	Sin escrituras	Crédito	Prestamista	Recursos propios
Ingreso promedio	\$8,036	\$9,544	\$8,967	\$13,870	\$13,349	\$11,336

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Habitabilidad

Los materiales son uno de los principales criterios que utiliza la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) para determinar el rezago habitacional. La CONAVI considera que un piso de tierra requiere de un mejoramiento abatir el rezago, por lo que 825 viviendas en el municipio necesitan de esta



atención. En lo que respecta a los materiales en paredes, existen 552 viviendas que cuentan con materiales precarios (madera o carrizo) y requieren sustitución); mientras que, en los techos se contabilizan 3,077 que cuentan con materiales hechos de lámina, pala o teja y requieren sustitución.

Otra característica importante por considerar para evaluar la habitabilidad es el hacinamiento, definido por la CONAVI como 2.5 o más habitantes por cuarto, siendo que en el municipio el 7% de las viviendas se encuentra en esta situación, principalmente en las localidades rurales; generalmente las políticas tendientes a abatir esta situación se centran en la ampliación de las viviendas.

Si bien la tipología de vivienda en términos de imagen urbana se analizó anteriormente; en cuanto a la habitabilidad se considera el tipo de edificación, siendo la tipología más común la casa, ya sea única en un terreno o compartiendo predio. Sin embargo, existen 115 vivienda que no fueron diseñadas con este propósito y que limitan la habitabilidad de esta. Mismo caso para las 525 vecindades o cuarterías. En total, 4% de las viviendas en el municipio tienen una tipología que perjudica la habitabilidad de esta.

Tabla 24. Tipo de vivienda.

Localidad	Casa única en terreno	%	Casa que comparte terreno	%	Departamento en edificio	%	Vivienda en vecindad o cuartería	%	Local no construido para habitación	%
Localidad de Huajuapán de León	11,408	79	2,121	15	248	2	527	4	99	1
Localidades rurales	4,810	84	915	16	0	0	0	0	16	0
Total del municipio	16,218	81	3,036	15	248	1	527	3	115	1

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Para la ONU-Hábitat, existe 4 estrategias para atender el rezago habitacional, estas dependen del tipo de rezago y son: el reemplazo de la vivienda, la ampliación de la vivienda, la adquisición de una vivienda y el mejoramiento de esta. Las viviendas con materiales deteriorados (388 o 2%) requieren de políticas de mejoramiento y sustitución. Las viviendas con materiales regulares (3,486 o 17%) requieren igualmente de programas de mejoramiento y sustitución de los materiales. La precariedad espacial, determinada por el hacinamiento y los servicios sanitarios (1,525 o 8%) requieren de ampliaciones y reemplazo de la vivienda. En total, en el municipio hay 4,401 viviendas o 1 de cada 5 que presentan rezago habitacional.

Tabla 25. Rezago habitacional

Localidad	Materiales deteriorados	%	Materiales regulares	%	Precariedad espacial	%	Rezago habitacional	%	Total viviendas habitadas
Localidad de Huajuapán de León	177	1	1,845	13	922	6	2,468	17	14,403
Localidades rurales	211	4	1,641	29	603	11	1,933	34	5,741
Total del municipio	388	2	3,486	17	1,525	8	4,401	22	20,144

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021) y metodología de la CONAVI.

Accesibilidad

Para este apartado se identifican el número de personas con discapacidad motriz, visual y para bañarse dentro de viviendas que presentan características que suponen un reto para el individuo. La



discapacidad motriz se cruza con el tipo de materiales en los pisos, siendo un piso de tierra un problema en la accesibilidad para una persona con esta condición; la existencia de una regadera para una persona que presentan dificultad para bañarse; y el nivel de hacinamiento para las personas con discapacidad visual. Con ello, a partir de la información del CPV 2020 en su cuestionario ampliado, se observa que:

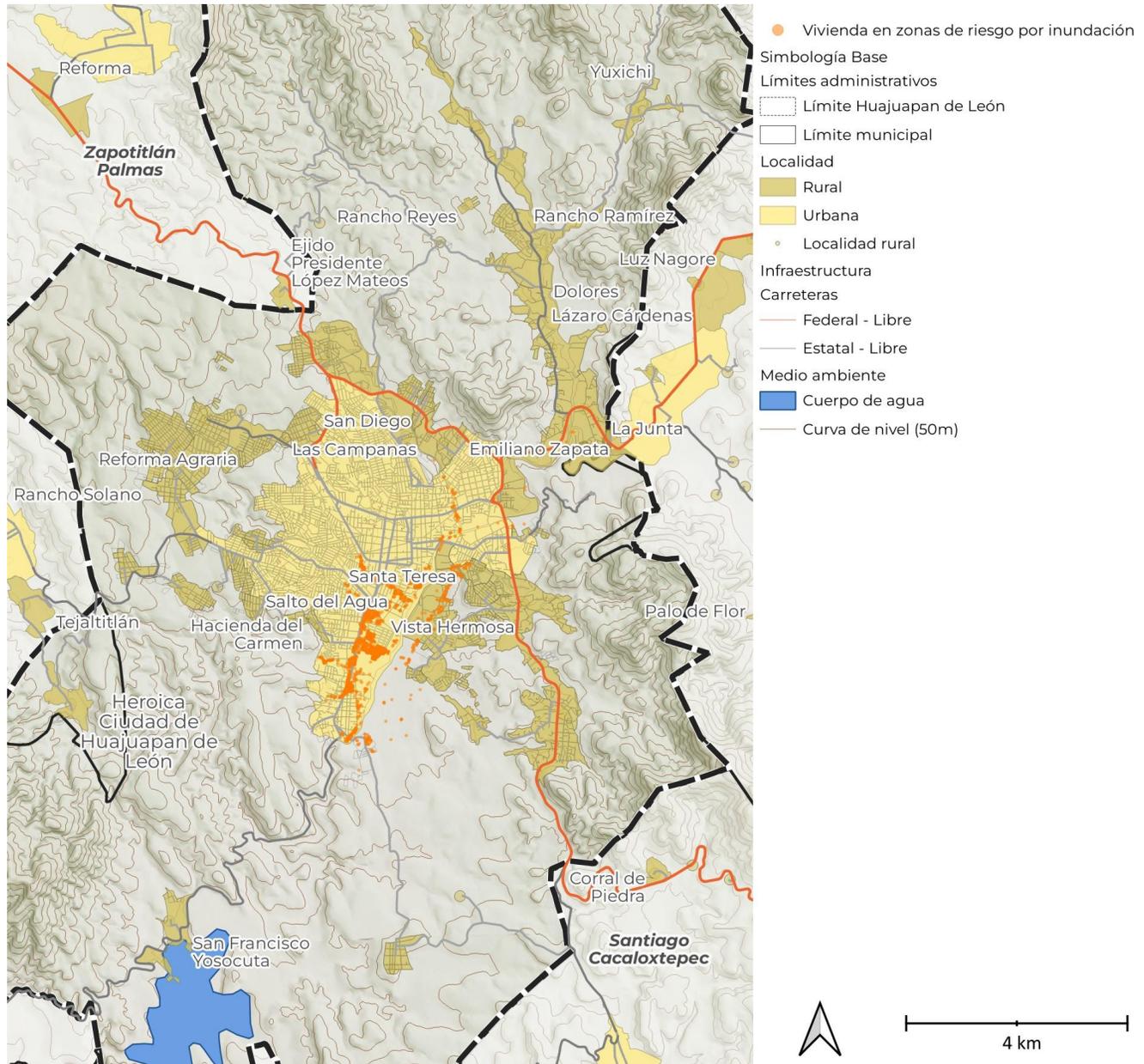
- Hay 68 personas en el municipio con discapacidad motriz (de 1,678) cuya vivienda tiene un piso de tierra.
- 209 personas que no pueden bañarse solos o que lo hacen con mucha dificultad (de 591) viven en un hogar que no cuenta con regadera.
- 87 personas con una discapacidad visual que no les permiten ver o que lo hacen con mucha dificultad (de 1,678) están en condiciones de hacinamiento.

Ubicación

Con datos provistos por el municipio de asentamientos en zonas de riesgo por inundación, se identifican 3,024 viviendas en las que viven 8,051 personas. Estos asentamientos en zona de riesgo están localizados en la ribera del Río Mixteco. Los asentamientos ubicados en zona de riesgo no pueden garantizar la vivienda adecuada y requieren de medidas de relocalización y mitigación de inundaciones.



Mapa 12. Asentamientos en Zonas de Riesgo por Inundación.



Fuente: elaboración propia con datos provistos por el municipio.

Oferta de vivienda nueva

En los últimos 10 años, el parque habitacional en el municipio creció en un 28%. Sin embargo, el crecimiento fue considerablemente mayor en las localidades rurales.

Tabla 26. Crecimiento del parque habitacional 2010-2020

Localidad	Viviendas totales				Población total			
	2010	2020	Crecimiento	%	2010	2020	Crecimiento	%
Localidad de Huajuapán de León	16,919	20,494	3,575	21%	53,043	56,163	3,120	6%
Localidades rurales	6,707	9,753	3,046	45%	16,397	21,929	5,532	34%



Total del municipio	23,626	30,247	6,621	28%	69,440	78,092	8,652	12%
---------------------	--------	--------	-------	-----	--------	--------	-------	-----

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021).

Notablemente, el número de viviendas con rezago en servicios ha disminuido en los últimos 10 años, por lo que pueden identificarse esfuerzos en la mejora de la provisión de servicios y una sustancial mejora en los aspectos cualitativos de la vivienda. El municipio logró proveer de agua y drenaje a un considerable número de viviendas. Igualmente, los datos permiten concluir que los habitantes han incrementado las dimensiones de sus viviendas. Hay que considerar que la tabla a continuación solo representa el cambio en números absolutos, por lo que es probable que haya habido una mejora de las viviendas y al mismo tiempo una aparición de nuevas viviendas con rezago habitacional.

Tabla 27. Comparativa de las viviendas precarias entre 2010 y 2020

Año	Viviendas particulares habitadas	Ocupantes por vivienda	Viviendas con piso de tierra	Viviendas de 1 dormitorio	Viviendas de 1 cuarto	Viviendas sin electricidad	Viviendas sin agua entubada	Viviendas sin drenaje
2010	17,108	4.07	1,276	6,283	1,573	336	3,023	1,100
2020	20,356	3.84	1,029	6,579	1,550	181	1,269	367
Diferencia	3,248	-0.23	-247	296	-23	-155	-1,754	-733

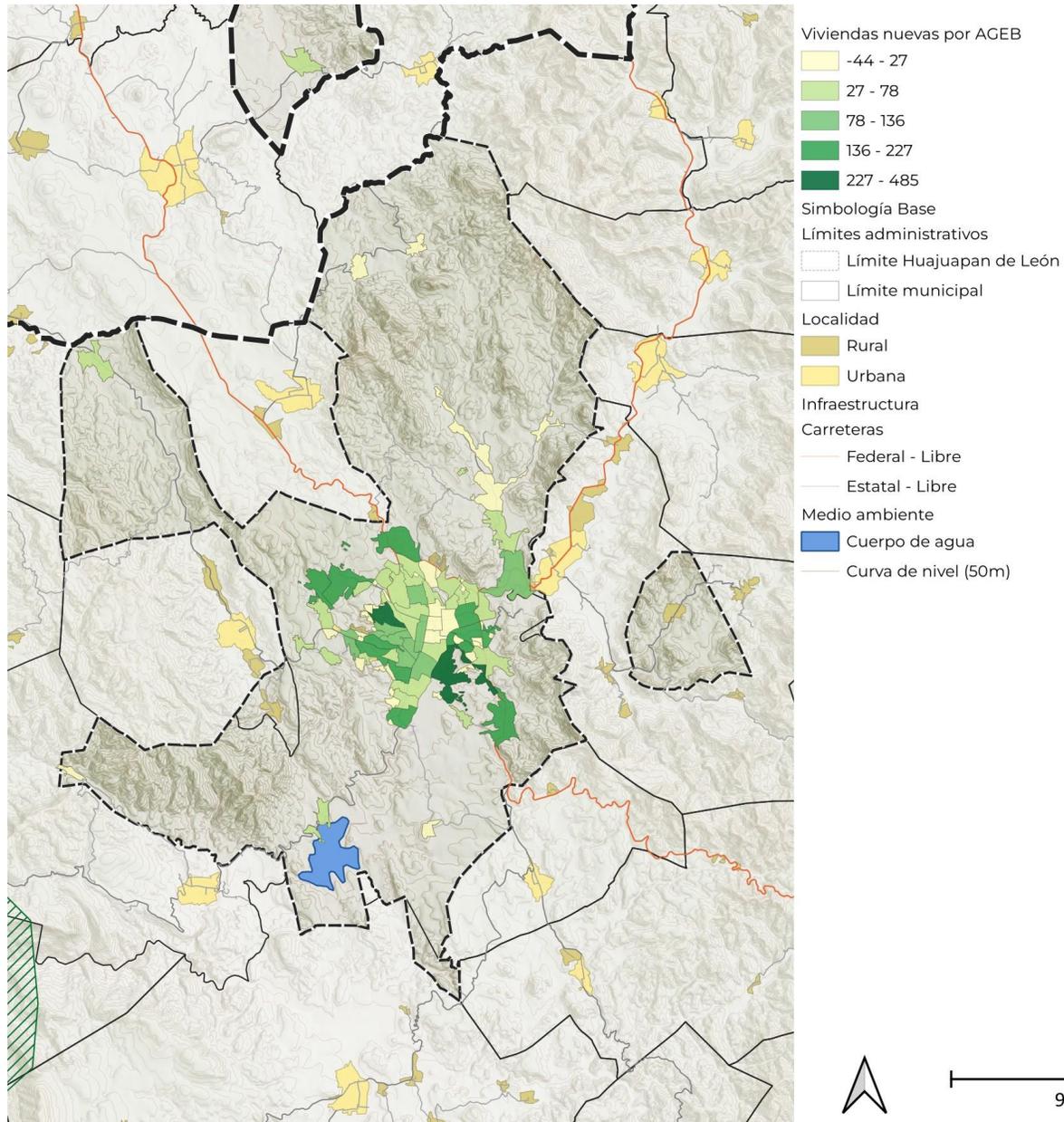
Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021).

Sin embargo, al territorializar los datos, se puede apreciar en el siguiente mapa que el crecimiento de la nueva vivienda se da principalmente en las localidades rurales entorno a la cabecera municipal, por lo que no necesariamente fue detonado por las zonas rurales sino por un proceso de suburbanización y crecimiento de la mancha urbana, como se vio anteriormente. Asimismo, la comparativa del número de viviendas entre 2010 y 2020 permite apreciar una pérdida de viviendas en el centro, probablemente, debido a cambios de uso de suelo de habitacional a comercio o servicios.

De manera particular, se aprecia en el siguiente mapa que la construcción de vivienda nueva en los últimos 10 años se presentó en las localidades rurales de Buena Vista, Acatlima, La Estancia, Santa Teresa y El Molino. Igualmente, en los últimos 10 años aparecieron 3 nuevos fraccionamientos con un importante número de viviendas nuevas.



Mapa 13. Ubicación de vivienda nueva (2010-2020).



Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado de los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

Hay 3 localidades nuevas, que no existían en el 2010: San Ángel, Volcanes y Los Pinos 2ª Sección. Volcanes y Los Pinos son asentamientos irregulares que carecen de infraestructura básica y presentan un rezago habitacional importante que los categoriza, a continuación, como asentamientos irregulares. Sin embargo, San Ángel es un fraccionamiento con oferta de vivienda nueva en serie que cuenta con todos los servicios. Este es un fraccionamiento de 167 viviendas de un (1) nivel y de aproximadamente 40 m².



De las 10 localidades con mayor crecimiento habitacional, El Molino es la que más destaca, al haber reducido considerablemente el número de viviendas sin agua y drenaje y al mismo tiempo haber incrementado en 238 el número de viviendas que cuentan con todos los servicios. Como se mencionó, la Colonia Volcanes es la que presenta un incremento más alarmante en cuanto a viviendas sin servicios y con rezago habitacional. Mismo caso para Acatlima, donde el número de viviendas con piso de tierra aumentó (al aumentar el parque habitacional). En esta localidad, por cada 10 viviendas nuevas, 1 tiene piso de tierra. Salvo el Molino, en la mayoría de las localidades que aumentaron su parque habitacional, hubo un incremento de viviendas sin servicios o con rezago. Hay que considerar que la tabla a continuación solo representa el cambio en número absolutos, por lo que es probable que haya habido una mejora de las viviendas y al mismo tiempo una aparición de nuevas viviendas con rezago habitacional.

Tabla 28. Diferencia entre 2010 y 2020 del número de viviendas según su categoría

Localidades rurales	Viviendas nuevas	Piso de tierra	Viviendas con dormitorio	Viviendas con cuarto	Sin electricidad	Sin agua	Sin drenaje	Con todos los servicios
La Estancia	480	2	96	24	-2	49	-10	254
Acatlima	227	22	66	25	25	7	2	124
Santa Teresa	194	1	41	4	-14	-6	-9	136
El Molino	188	-17	42	11	0	-87	-55	238
Colonia Buena Vista	181	-2	14	0	-28	59	-62	37
San Ángel [Fraccionamiento]	167	1	24	0	0	3	0	108
Agua Dulce	150	3	31	10	11	-9	-28	119
Volcanes [Colonia]	146	38	56	15	0	89	1	16
La Junta	117	1	7	5	-2	-33	-5	90
Los Pinos 2a. Sección [Colonia]	102	6	24	3	1	11	14	44

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado de los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

Vivienda abandonada y/o deshabitada

En los últimos 10 años, el número de viviendas deshabitadas ha incrementado tanto en números absolutos como proporcionalmente, pasando de 2,508 a 3,431. Sin embargo, el incremento es de únicamente 2%. El incremento más relevante se ha dado en las localidades rurales de la periferia urbana. Esto no debe desligarse del incremento habitacional que han experimentado estas zonas. El elevado porcentaje de viviendas deshabitadas no necesariamente se deba al abandono de estas, sino a un lento proceso de habitación. Esto se puede deber a que la precariedad de las viviendas y los procesos de autoconstrucción hacen que el proceso en que se habitan sea lento; ya que toma varios años en los que las condiciones de servicios y espacios mejoren. Es probable que una vez que los servicios urbanos y la calidad de las viviendas mejoren, estas sean habitadas. Por lo que el incremento de viviendas deshabitadas no debe relacionarse con abandono sino con un incremento del parque habitacional. Es pertinente monitorear estos valores con el Censo de Población y Vivienda 2025 para asegurarse que las viviendas se han habitado.

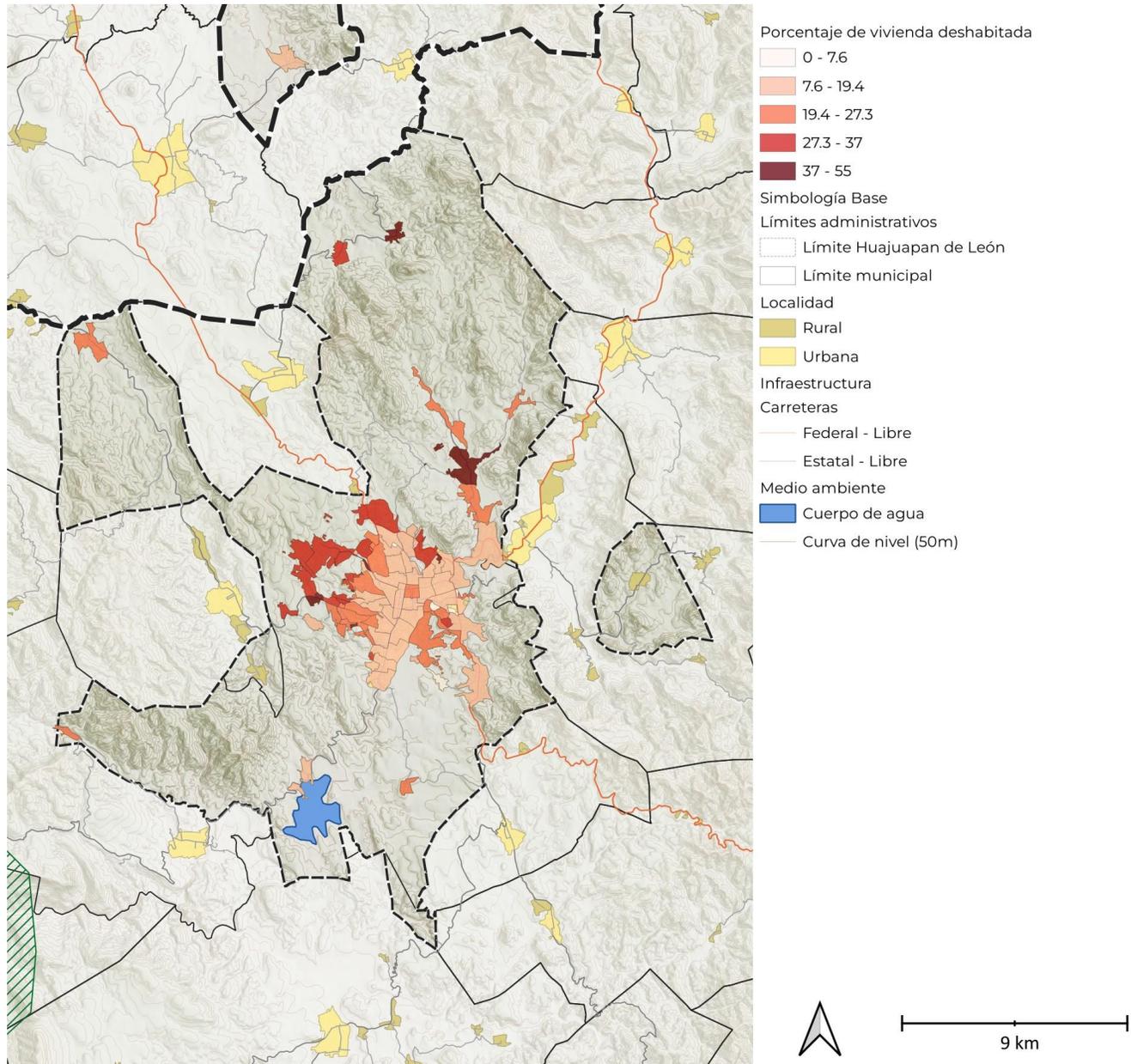
Tabla 29. Comparativa de viviendas deshabitadas (2010-2020)

	Viviendas deshabitadas 2010	Viviendas deshabitadas 2020	%
Heroica Ciudad de Huajuapán de León	2,508	3,431	17%
Localidades rurales	1,283	2,354	24%
Total del municipio	3,819	5,785	19%

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado de los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.



Mapa 14. Porcentaje de viviendas deshabitadas en el municipio.



Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, (INEGI, 2021).

4.2.5 Asentamientos humanos irregulares

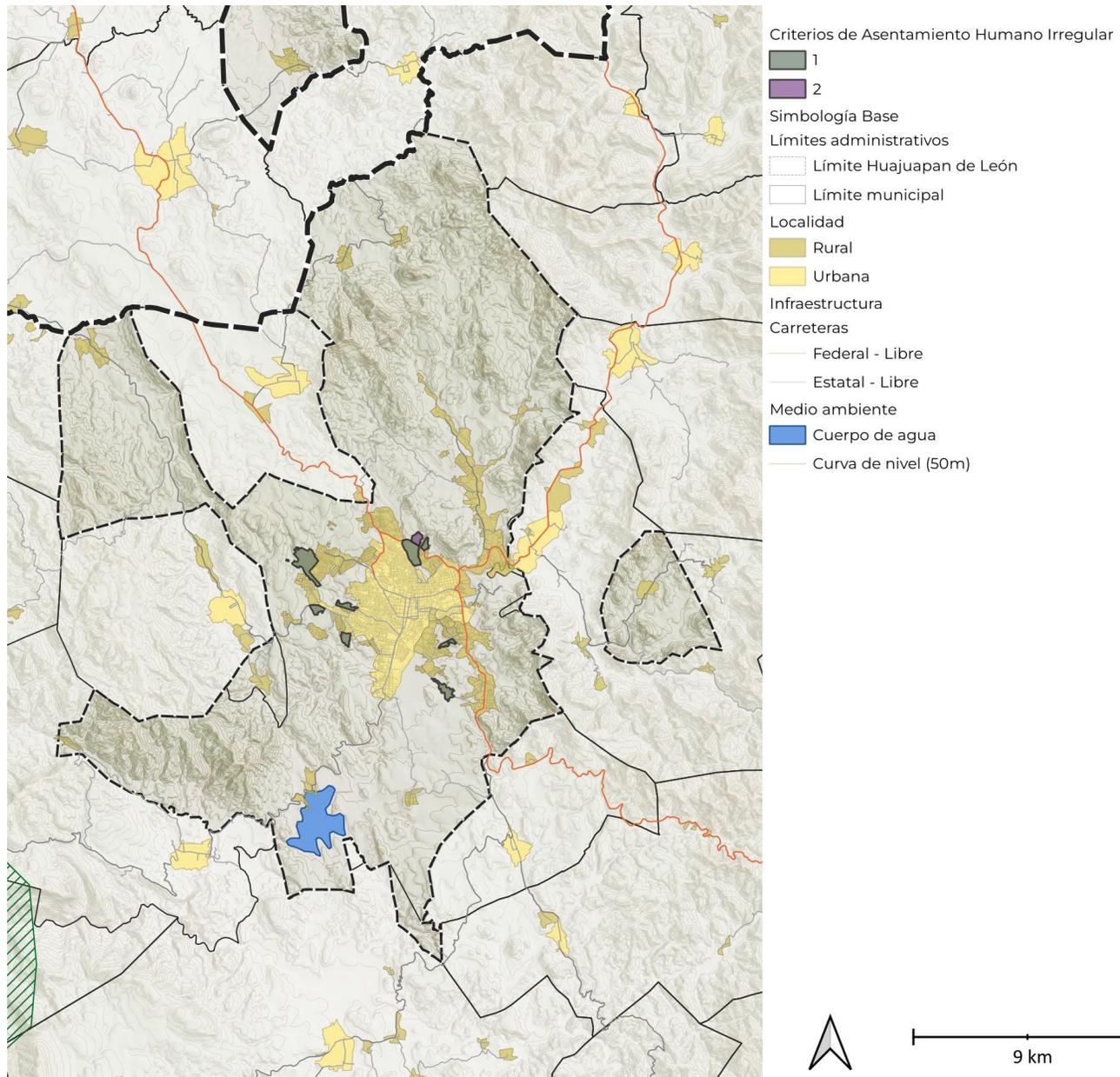
Bajo los criterios definidos en el anexo metodológico¹⁹, se identifican 15 núcleos que caen en la categoría de Asentamientos Humanos Irregulares (AHI). De estos, 14 cumplen con los criterios de un núcleo con vivienda en condiciones precarias, por lo que hay un importante rezago habitacional que atender; 2 núcleos son recientes y no existían en los últimos 10 años. Bajo esta metodología, se determina que 1 de cada 10 habitantes en el municipio vive en un asentamiento irregular, siendo la Colonia Volcanes la zona que cumple con dos criterios, por lo que debe considerarse como zona de

¹⁹ Véase el Anexo Metodología para definir Asentamientos Humanos Irregulares.



atención especial para atender el rezago habitacional. Ningún núcleo cumple con el criterio en el rezago a acceso a servicios.

Mapa 15. Ubicación de los asentamientos humanos irregulares en el municipio y número de criterios con los que cumplen.



Fuente: Elaboración propia con metodología definida en el PMDU

Es posible identificar la aparición del asentamiento de Volcanes y ubicarlo en el año 2012. El asentamiento es producto de un fraccionamiento informal de tierras y carece de servicios urbanos. En este se ubican 146 viviendas donde solo 2 de cada 3 están habitadas.

En la periferia de la ciudad Huajuapán de León, el asentamiento de mayor tamaño es el de la localidad de Buena Vista. Por medio de imágenes satelitales es posible identificar un proceso de fraccionamiento de terrenos de forma informal. Estos son predios que se ofertan sin servicios pero que



son la opción más asequible de suelo cercano a la cabecera en el municipio. Estos fraccionamientos ocurren sin planeamiento alguno y sin que el municipio interceda en el proceso.

Ilustración 13. Fraccionamiento de suelo informal en Huajuapán de León.



Fuente: Fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

El asentamiento en la colonia Alma Mixteca es el más grande en la zona urbana de Huajuapán de León. El asentamiento es una zona de calles sin servicios donde se puede apreciar la construcción de vivienda con materiales precarios. Esta colonia está dentro de un polígono identificado como AHI, pero donde no todas las viviendas y colonias tienen rezago en servicios y vivienda.

Ilustración 14. Colonia Alma Mixteca



Fuente: Fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.



4.2.6 Equipamientos e infraestructura

Los equipamientos urbanos en una localidad están vinculados a satisfacer diversas necesidades de la población que la habita, a mejorar su calidad de vida, así como a consolidar núcleos urbanos según lo dispuesto en la NOM-002-SEDATU-2022 (Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano [SEDATU], 2022). En este sentido, la Norma Oficial Mexicana (NOM) clasifica a los equipamientos en función de su complementariedad o similitud en cuanto a prestación de servicios y los nombra subsistemas de equipamiento, considerando 7 categorías principales de sistemas: económicos, sociales, deportivos, educativos, culturales, de traslado y abasto.

La disposición territorial de las localidades de Huajuapán de León, dan cuenta del proceso de expansión que se ha suscitado a lo largo del tiempo y que ha concluido con la conurbación de 36 de las 48 localidades del municipio (INEGI, 2022a). Este fenómeno resulta importante al comparar la cantidad de equipamientos en el área urbana frente al área rural ya que, las localidades urbanas del país, al concentrar mayor cantidad de población, suelen tener mayor número de equipamientos que las localidades rurales. En el caso del municipio, por lo menos las 36 localidades del ámbito rural que rodean a la cabecera municipal se benefician directamente de los equipamientos de esta, que en otras áreas del país donde la dispersión de localidades impide el pleno acceso a estos.

La tabla siguiente refleja entonces que, tan solo en la localidad urbana de Huajuapán de León, se encuentra el 56.92% del total de equipamientos del municipio, mientras que el otro 43.08% se encuentra en las agencias menos concentradas. Como se menciona anteriormente, la conurbación de varias agencias, fraccionamientos y unidades habitacionales permite concluir que, territorialmente, el 73.37% de los equipamientos se encuentra concentrado en el centro y periferia de la cabecera, mientras que el otro 26.63% son equipamientos ubicados en agencias aisladas o lejanas del núcleo urbano.

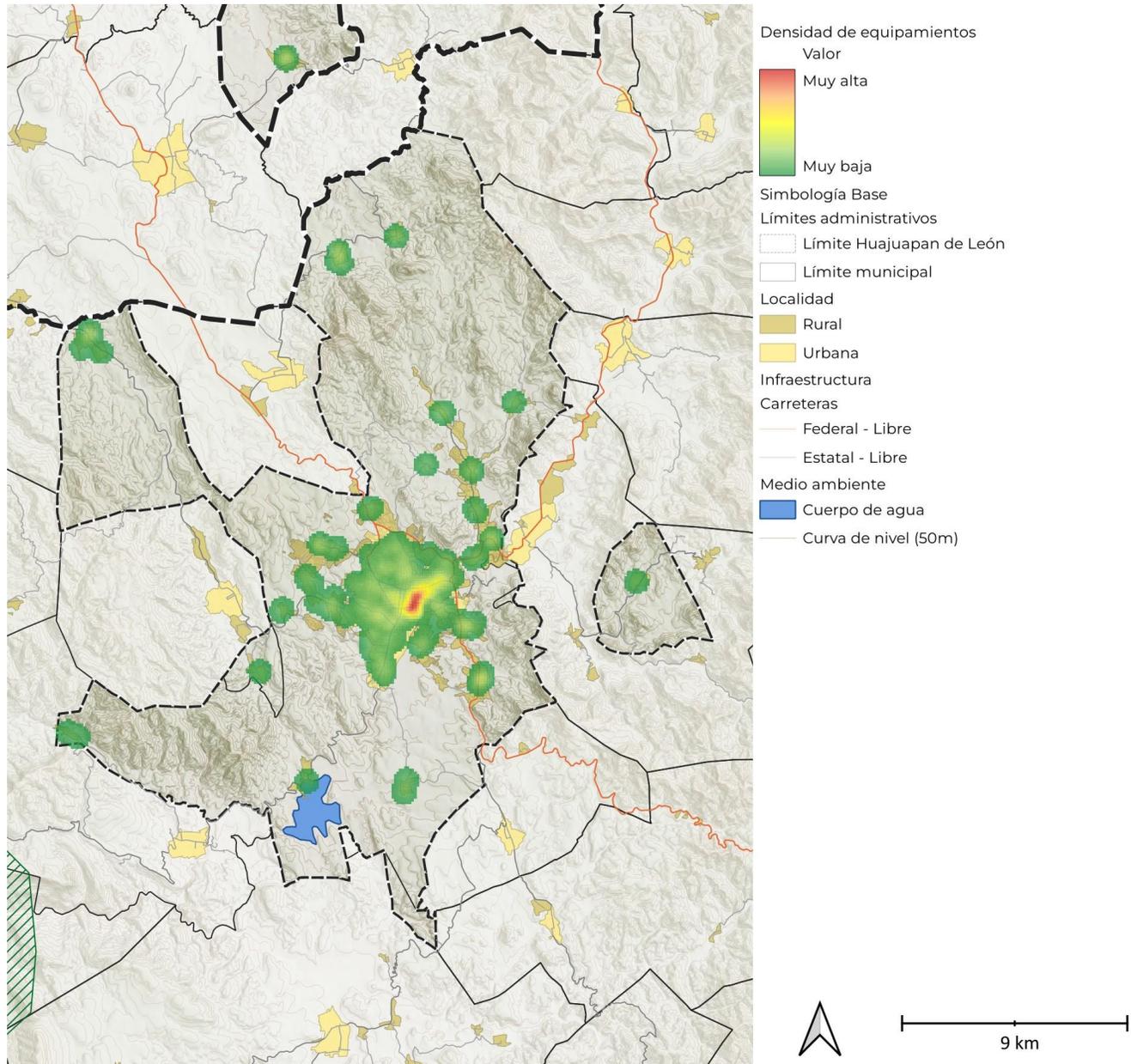
Tabla 30. Número de equipamientos a nivel municipal.

Clasificación	Equipamientos	Ámbito Rural	Ámbito Urbano	Total general
Sociales	Administración pública y servicios urbanos	30	9	39
	Salud pública y privada	11	15	26
Educativas	Educación pública	61	87	148
Culturales	Cultura y recreación	0	7	7
Deportivas	Deporte	15	18	33
De abasto	Abasto	2	12	14
Económicas	Comercio	0	10	10
	Total general	138	161	299

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI 2022a, INEE 2018, SSA 2023, Secretaría de Cultura 2023.



Mapa 16. Concentración de equipamientos.



Elaboración propia con información de INEGI 2022a, INEE 2018, SSA 2023, Secretaría de Cultura 2023.

Equipamientos de Salud

De acuerdo con los datos de la Secretaría de Salud (2023), en el municipio existen 30 equipamientos de salud, donde la mayoría (20 equipamientos) se encuentran en la cabecera municipal de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León y 10 en el resto de las agencias del municipio. Actualmente de los 20 equipamientos de la localidad urbana, cuatro de ellos están fuera de funcionamiento y corresponden a edificios de consulta externa, equipamientos que no serán contabilizados. Los motivos de su clausura son la falta de personal para operarlo y uno de ellos por daño estructural.

Los equipamientos de salud tienen diversas categorías según el alcance de su atención:

- *Primer Nivel de Atención:* Medicina preventiva y de primer contacto (SEDESOL,1999).



- *Segundo Nivel de Atención:* Se proporciona atención ambulatoria y de hospitalización para solucionar problemas de mediana complejidad (SEDESOL, 1999).
- *Tercer Nivel de atención:* Servicios de alta especialización y padecimientos complejos (SEDESOL, 1999).

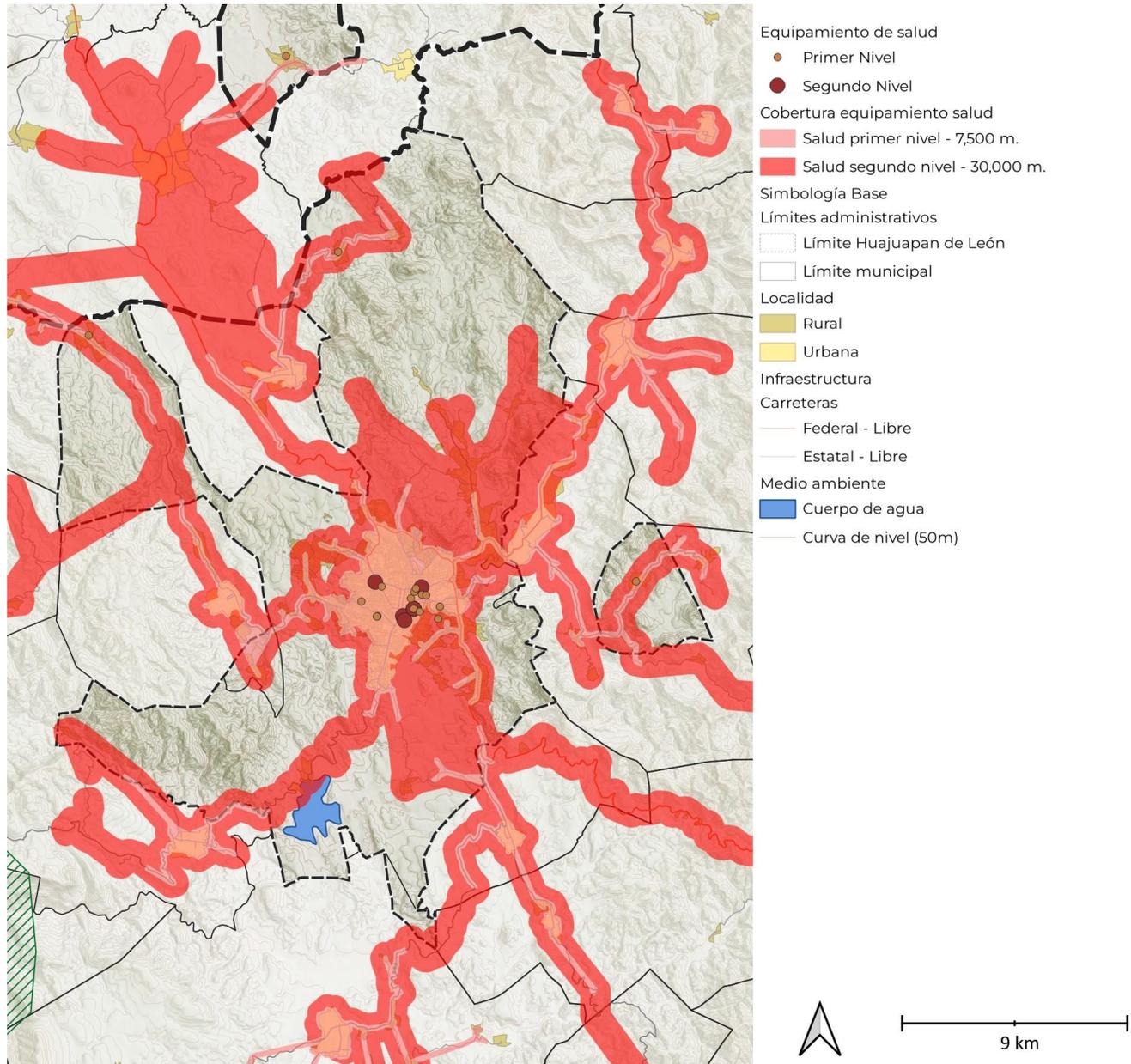
En el caso del municipio, todas las unidades contabilizadas en las agencias de policía corresponden a equipamientos de primer nivel de atención, mientras que en la localidad urbana 10 de ellos son de primer nivel y 10 de segundo nivel de atención.

Sobre la situación de las agencias de policía, la mitad de los equipamientos corresponden a consultorios adyacentes a una farmacia, que son de carácter privado, cuatro son unidades rurales de 1 núcleo básico (un médico y 2 enfermeros) y únicamente un equipamiento más grande correspondiente a una unidad rural de 3 núcleos básicos (3 médicos, 3 enfermeras y un cirujano dental) localizada en el límite oriente de la cabecera municipal, en Santa Teresa.

Por otro lado, la relación territorial entre varias agencias con la cabecera municipal permite concluir que, a pesar de que no todas cuentan con equipamiento dentro de sus límites locales, su cercanía con el centro de Huajuapán de León facilita que la población de estas zonas acceda a los equipamientos de salud urbanos, mismo que puede ser constatado en el análisis de coberturas del mapa anterior. Asimismo, de las nueve agencias alejadas de la cabecera municipal, tres de ellas (Magdalena Tetaltepec, Santiago Chilixtlahuaca y Santa María Ayú) también cuentan con una unidad de primer nivel.



Mapa 17. Equipamientos de asistencia médica por nivel de atención y su cobertura a escala municipal.



Fuente: elaboración propia con información de la SSA 2023.

Sobre la cabecera municipal, la mayoría de los equipamientos se encuentran en la zona centro, o a orillas de alguno de los corredores urbanos de la localidad. Ejemplo de ello son el Hospital Rural y el Hospital General que son fácilmente accesibles a través de la Carretera Internacional Venustiano Carranza.

Los hospitales de segundo nivel más cercanos al municipio, a pesar de encontrarse dentro de la región mixteca, son equipamientos poco accesibles para la población municipal, ya que su distancia es de 120 km (aprox. 2:20 horas) al sur del municipio en ciudades como Tlaxiaco, Santiago Juxtlahuaca o Putla Villa de Guerrero. Por otro lado, para acceder a equipamientos especializados, o de tercer nivel, la población del estado suele trasladarse a la ciudad de Oaxaca de Juárez o incluso a otros estados como Puebla.



Equipamiento educativo

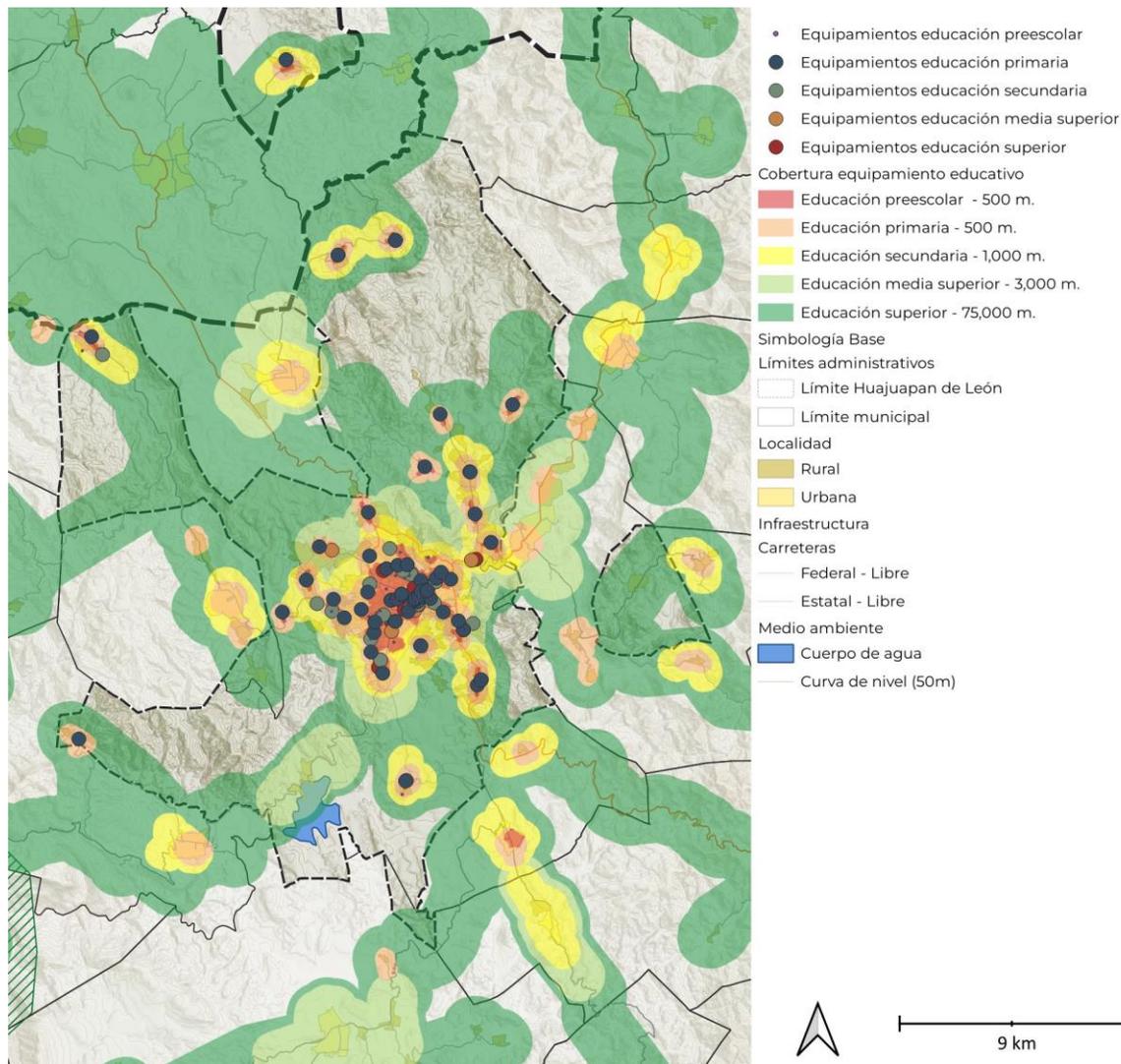
Sobre los equipamientos educativos es posible observar un equilibrio entre los localizados en el área urbana y en las áreas rurales; sin embargo, esto responde a que gran parte de las agencias del municipio se encuentran conurbadas a la cabecera municipal, por lo que estos equipamientos continúan con el esquema urbano de Huajuapán de León. En las agencias aisladas, al menos seis cuentan con nivel preescolar y siete tienen plantel de educación primaria, mientras que la educación secundaria y los niveles medio superior y superior se concentran casi en su totalidad en la parte urbana.

Tabla 31. Equipamiento educativo.

Ámbito	Escuela						Total
	Preescolar	Primaria	Secundaria	Medio Superior	Superior	Mixto	
Rural	26	24	13	3	0	-	66
Urbana	31	33	14	5	8	-	91
Total general	57	57	27	8	8	-	157

Elaboración propia con datos del INEE 2018 e INEGI 2022b.

Mapa 18. Equipamientos educativos y sus coberturas a nivel municipal.



Fuente: Elaboración propia con base en INEE 2018, INEGI 2022b y SEDESOL 1999.



En el caso de los equipamientos del nivel medio superior, únicamente se tienen registrados ocho, de los cuales cinco son privados. De acuerdo con datos del INEE (2018), estos ocho equipamientos tienen la capacidad de dar servicio a un promedio de 1,600 alumnos; sin embargo, dado que la mayoría de estos equipamientos son privados, esto resulta limitante especialmente para aquellas personas con bajos ingresos que no tienen la capacidad adquisitiva de acceder a una preparatoria privada.

Sobre los equipamientos de educación superior, el municipio de Huajuapán de León cuenta con ocho. De estos, cinco son privados y tres son públicos, por lo que las oportunidades para la población de esta edad se incrementan al no tener que trasladarse grandes distancias para continuar su desarrollo.

- *Escuela Normal Experimental de Huajuapán.* Esta escuela es una de las cuatro escuelas Normales Experimentales del estado de Oaxaca y cuenta con las licenciaturas de educación primaria y educación física. De acuerdo con los datos del 2022, hubo 299 matriculados procedentes esencialmente del municipio homónimo con mayor interés (63.9% de los matriculados) en cursar la Licenciatura en educación primaria. (Data México, s.f.), seguido de estudiantes procedentes de Puebla y Veracruz respectivamente.
- *Facultad de enfermería de Huajuapán.* Forma parte de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca y tiene una matrícula de 378 estudiantes inscritos de acuerdo con los datos publicados en su página web.
- *Universidad Tecnológica de la Mixteca UTM.* Esta universidad cuenta con 12 licenciaturas enfocadas esencialmente en las ingenierías, así como 13 programas de maestría y cinco de doctorado.

El nivel superior forma parte de los equipamientos cuyo servicio e impacto abarca una escala regional de acuerdo con los radios recomendados de SEDESOL (SEDESOL,1999), lo que implica que, en el caso de las universidades e institutos de Huajuapán de León, hay estudiantes procedentes de las entidades de Guerrero, Puebla o incluso Veracruz.

En este tenor, aproximadamente el 93% de los equipamientos educativos se ubica en áreas urbanizadas y áreas cercanas a áreas urbanizadas o a carreteras, en tanto que solo el 6.35% se encuentra en áreas aisladas.

Equipamientos culturales

De todas las categorías antes evaluadas, los equipamientos culturales son aquellos con mayor déficit en el municipio. A pesar de que más de la mitad de la población del municipio se considera indígena (mixtecos), los recintos o espacios dedicados a la enseñanza y expresión cultural de sus comunidades es mínima. En este sentido, las estrategias en materia de equipamientos deben contemplar la implementación de nuevos espacios culturales, tanto abiertos como techados, para que se consoliden grupos para el intercambio de saberes, tradiciones y costumbres locales y se fortalezca el sentido de identidad y pertenencia de las comunidades indígenas.

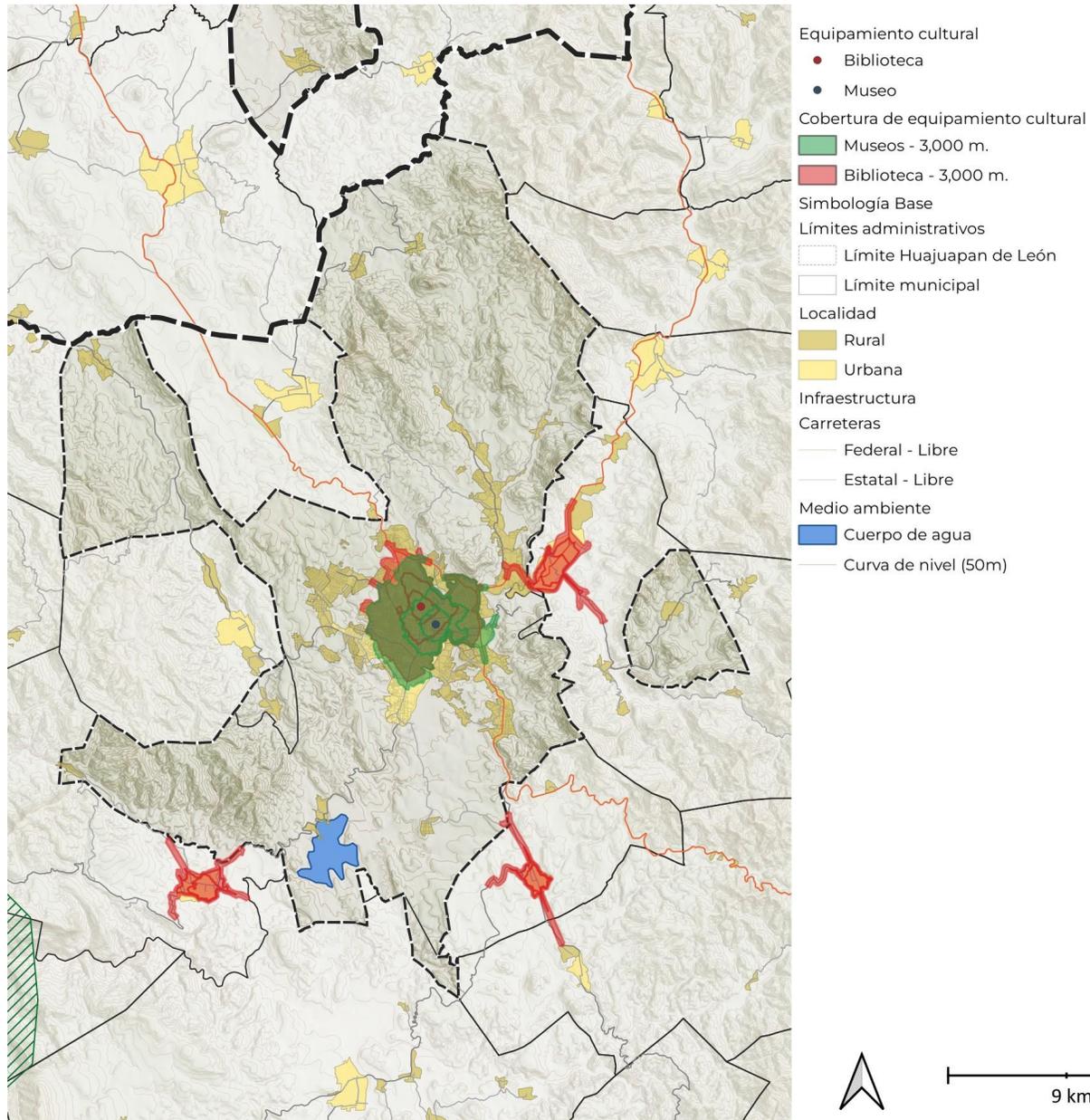
Tabla 32. Equipamientos culturales en el municipio.

Equipamiento	Cantidad
Auditorios	2
Bibliotecas DGB	1
Centros y casas de cultura	1
Complejos cinematográficos	1
Galerías	0
Museos	1
Zonas arqueológicas	1
Total	7

Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Cultura 2023.



Mapa 19. Equipamientos culturales y su cobertura.



Fuente: Elaboración propia con información de la Secretaría de Cultura 2023 y SEDESOL 1999.

El caso de la casa de cultura que se encuentra en el municipio es un buen ejemplo del tipo de equipamiento necesario para el desarrollo artístico de la población. Esta casa de cultura pertenece al Ayuntamiento del municipio y se encuentra a un costado de todo el complejo administrativo de Huajuapán de León. En esta es posible acceder a diversos talleres tales como: talleres de piano, canto, coro, violín, guitarra y otros instrumentos; pintura infantil y juvenil, así como diversos tipos de danzas.

Equipamientos recreativos y deportivos

Los equipamientos deportivos, además de los culturales, son espacios donde comúnmente la población se congrega para hacer comunidad. Estos espacios, al ser áreas extensas, permiten la ejecución de diversas actividades además de las deportivas. Estas actividades suelen ser bailes, ferias, presentaciones artísticas, celebraciones importantes para la comunidad, entre otras; por este motivo,



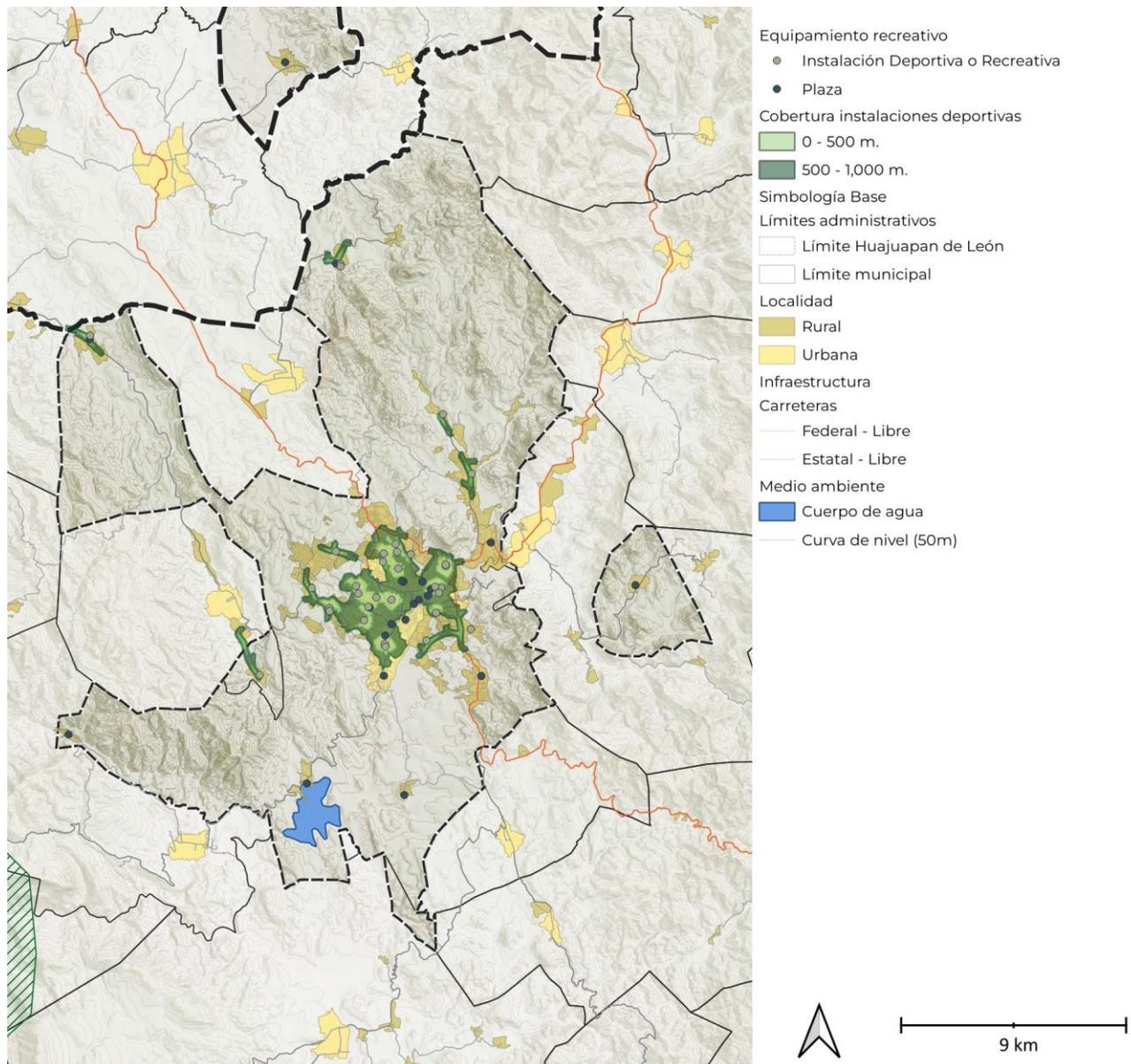
la importancia de estos equipamientos es tan alta. En el caso del municipio de Huajuapán de León, se tienen registrados 32 instalaciones deportivas, de las cuales 31 son canchas y uno es un Lienzo Charro localizado en Las Palmas.

Tabla 33. Equipamientos recreativos, deportivos y plazas por ámbito de localización

Ámbito	Instalación Deportiva o Recreativa
Rural	14
Urbana	18
Total general	32

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI 2022a.

Mapa 20. Equipamientos recreativos, deportivos y plazas.



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI 2022a y SEDESOL 1999.

Equipamientos para actividades económicas

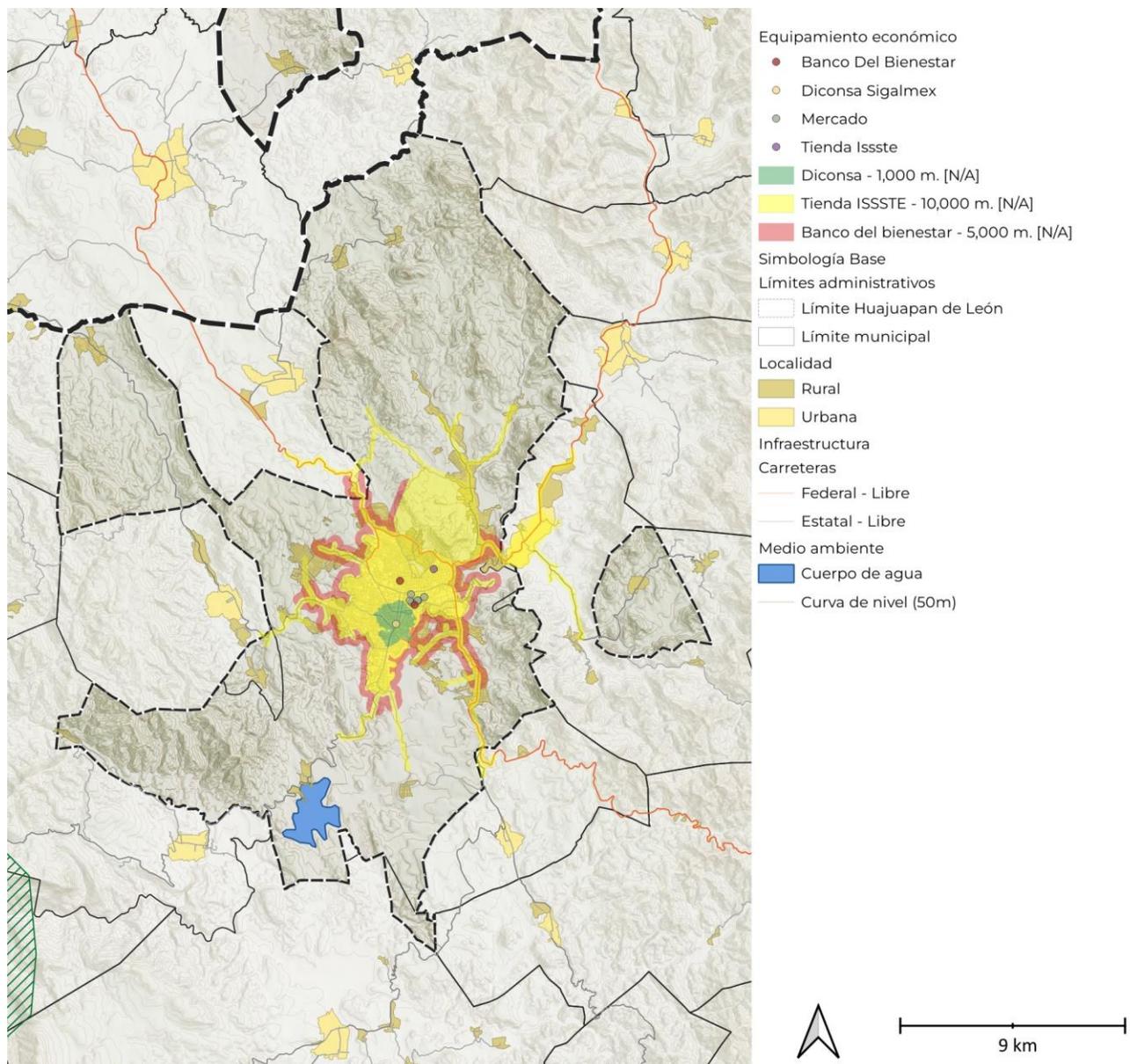


Sobre estos equipamiento, el municipio cuenta con seis mercados, todos localizados al centro de la cabecera municipal. Esto permite inferir que las demás agencias se trasladan hasta la cabecera para abastecerse de los insumos necesarios para su subsistencia. Adicionalmente, es importante señalar que un hito importante en el municipio es el Recinto Ferial, que también actúa como centro de intercambio comercial, al que llegan personas de distintas partes de la región.

De acuerdo con la información recabada en el apartado socioeconómico, el municipio se destaca por la venta al mayoreo y menudeo, por lo que la presencia de seis mercados da cuenta de la relevancia de esta actividad para el municipio, y de las oportunidades que la población ha encontrado en cuanto al establecimiento legal de la venta de sus productos.

Por otro lado, el municipio cuenta con otros equipamientos de este sistema que tienen que ver con dos Bancos del Bienestar, una tienda ISSSTE y una tienda Diconsa.

Mapa 21. Equipamientos de comercio y su cobertura en el municipio.



Fuente: Elaboración propia con información de Google 2023, INEGI 2022a y SEDESOL 1999.

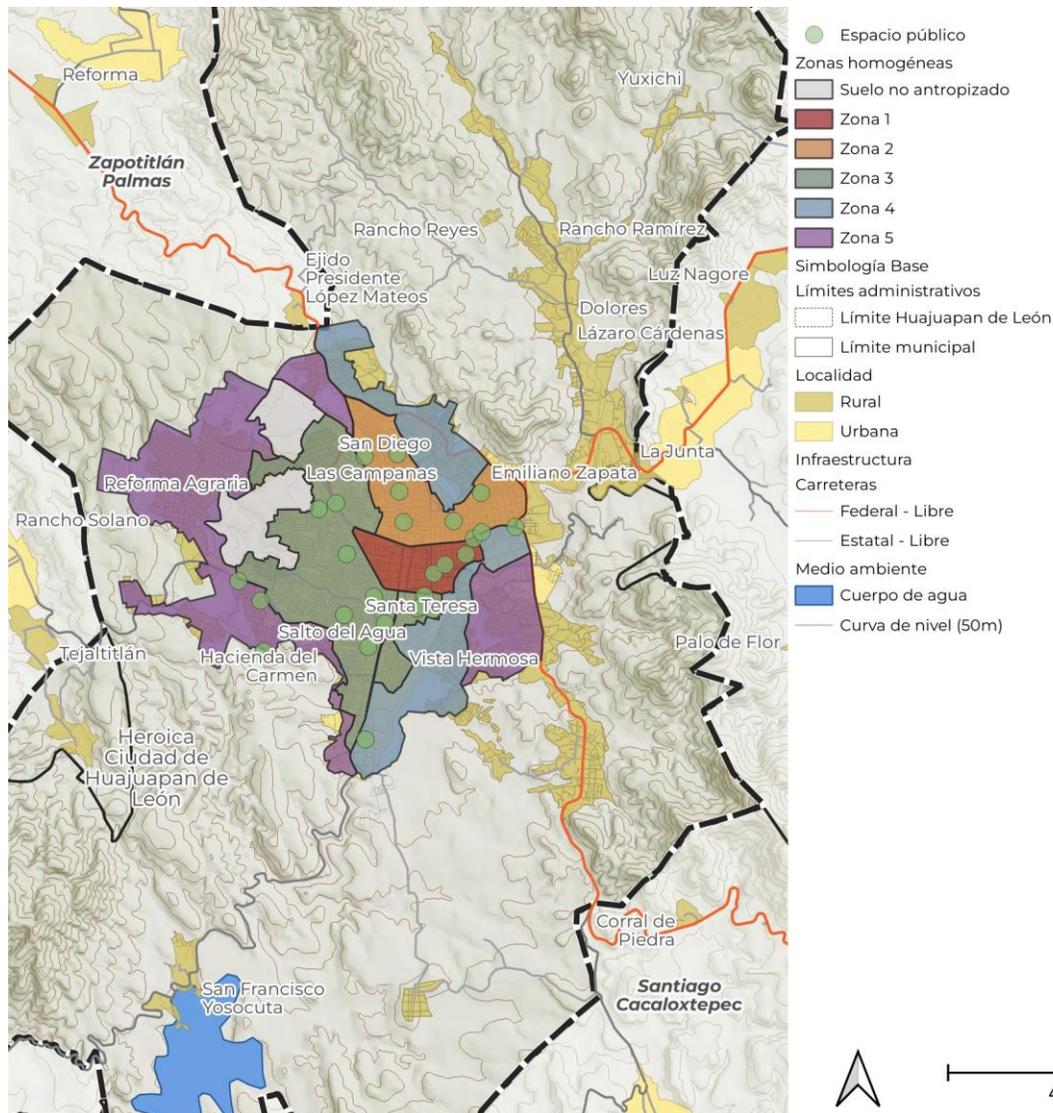


Espacios públicos

Un elemento importante vinculado a los equipamientos y el acceso a oportunidades de desarrollo son los espacios públicos, estos no son únicamente parques, sino que también son elementos físicos clave en la construcción de comunidades. Para este análisis, se identifican 26 los espacios públicos en el municipio, los cuales están concentrados en la cabecera municipal. De estos, en términos cualitativos los espacios públicos que resaltan dentro del municipio son:

- El jardín etnobotánico, donde es posible apreciar un gran número de las cactáceas de la región.
- El cerro de Yucunitzá, considerado un espacio para la recreación en la ciudad, donde en la actualidad, en la parte de la cumbre, se está construyendo un mirador.
- El Parque Colegio de Aviación, el más grande, conocido y usado que tiene Huajuapán.
- El Parque de Sitio de Huajuapán, el cual se rehabilitó por medio del programa de SEDESOL entre el 2012 y 2013.

Mapa 22. Espacios Públicos en la Cabecera Municipal de Huajuapán de León y su relación con sus zonas homogéneas.



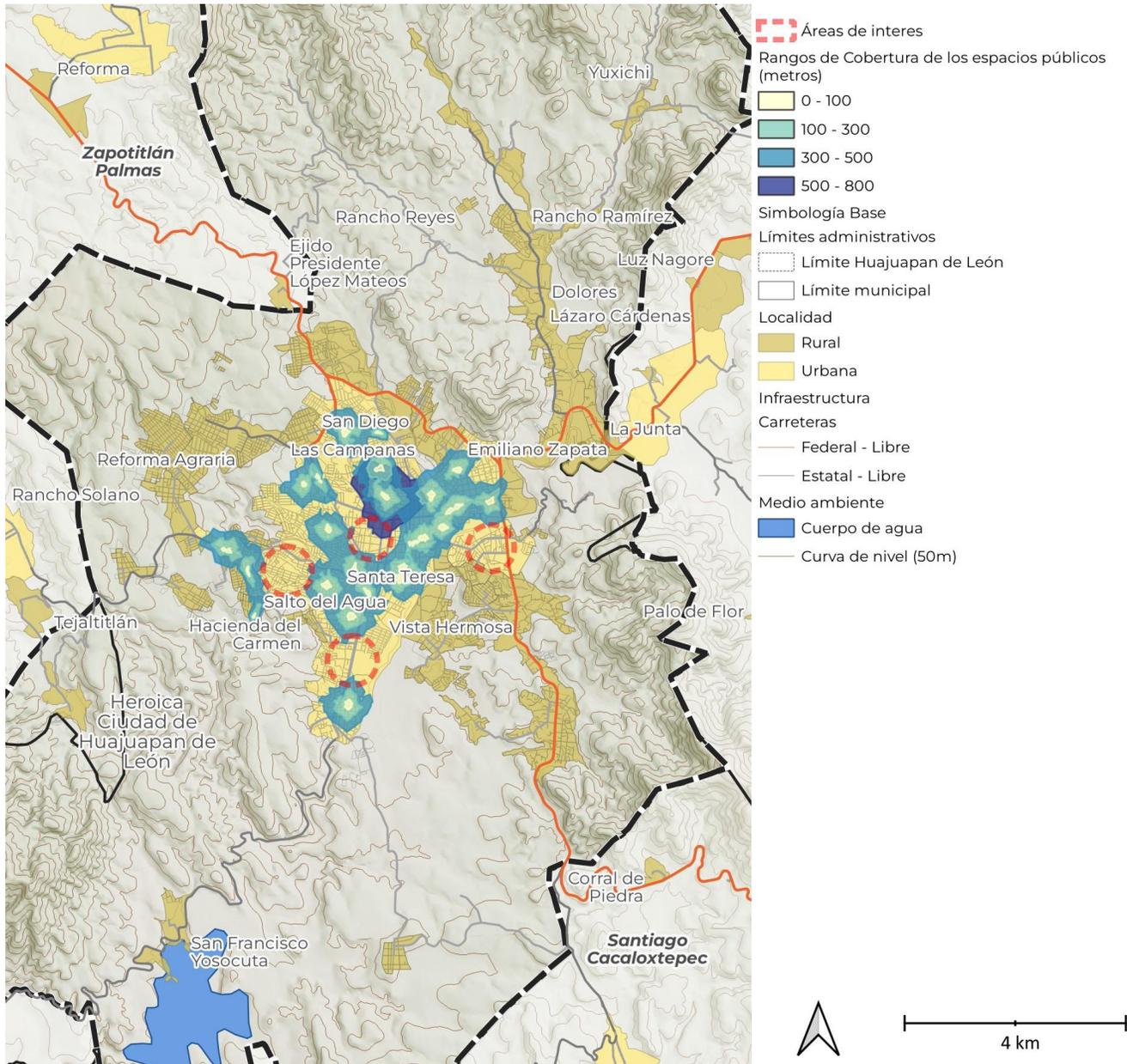
Fuente: elaboración propia con base en datos de la Red Nacional de Caminos, Marco Geoestadístico y RAN; 2020, 2023



Como segunda parte de este análisis, se obtienen las coberturas de servicio que los espacios públicos brindan de acuerdo con sus características físicas y ubicación. Para ello, se considera la Norma Oficial Mexicana (NOM)-001 de SEDATU para los Espacios Públicos en los Asentamientos Humanos (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 2 de febrero de 2022).

Esta norma ofrece una clasificación de los espacios públicos por la escala de servicio brindada, es decir, el área de influencia de un espacio público como resultado de su oferta en área, servicios y equipamiento (SEDATU, 2022). En este caso, Huajuapán sólo cuenta con dos tipos de clasificación por área, A-1 y B-2. Una vez obtenidos los radios de influencia, se puede observar su distribución y traslape en el territorio, creando redes de espacios públicos, lo que permite identificar las zonas que no cuentan con cobertura.

Mapa 23. Distribución y Coberturas de Espacios Públicos en la Cabecera Municipal de Huajuapán.



Fuente: elaboración propia con base en la NOM-001-SEDATU, 2022



Pese a que existe una concentración de espacios en la cabecera municipal, el área de cobertura de espacios públicos es sólo de 921 ha, es decir, el 57.85% de la superficie total del área urbana (1,592 ha). Mientras que, si hablamos de cobertura para todo el municipio, en cuanto a población total, la cobertura es del 72.29% y del 49.10% del total de viviendas habitadas en el municipio. Un ejemplo de ello es que en las localidades rurales, como Acatlima, el único espacio público para los habitantes es el núcleo rural universitario, el cual no cuenta con los equipamientos e infraestructura suficiente para atender la demanda.

En la cabecera municipal de Huajuapán, la distribución de sus espacios públicos permite conocer los porcentajes de cobertura tanto para la población como para las viviendas, además de identificar 4 áreas de atención prioritaria que no cuentan con cobertura. Estas, ubicadas al sur, oriente, poniente y centro de la demarcación territorial, abarcan las colonias y agencias enlistadas en la siguiente tabla.

Tabla 34. Áreas de atención prioritarias y sus colonias y agencias.

Área	Categoría	Nombre
Área 1	Colonia	Centro
	Colonia	Tepeyac
	Colonia	Los Presidentes 1ª Sección
Área 2	Agencia Municipal	Santa María Xochitlapilco
	Agencia de policía	Las Ánimas
	Agencia de policía	El Carmen
Área 3	Colonia	Lázaro Cárdenas 1ª Sección
	Colonia	Sinahi 2ª Sección
	Colonia	San Pedro Los Pinos
	Colonia	Héctor Alvarado
Área 4	Colonia	Cuauhtémoc
Área 4	Agencia de Policía	Santa Teresa

Fuente: elaboración propia con base en SIG municipal.

Ahora bien, en términos cualitativos, a través del SOT se detecta que las personas señalan como necesario la creación de áreas verdes en el municipio, así como espacios de esparcimiento, la rehabilitación del centro histórico y la ampliación del mercado “Zaragoza”.

Una vez analizadas las características de los principales equipamientos y espacios públicos, también es importante contar con un panorama que dé cuenta de la infraestructura física con la que cuenta el municipio, particularmente, respecto a la infraestructura de energía eléctrica, hidráulica, drenaje y alcantarillado.

Energía eléctrica

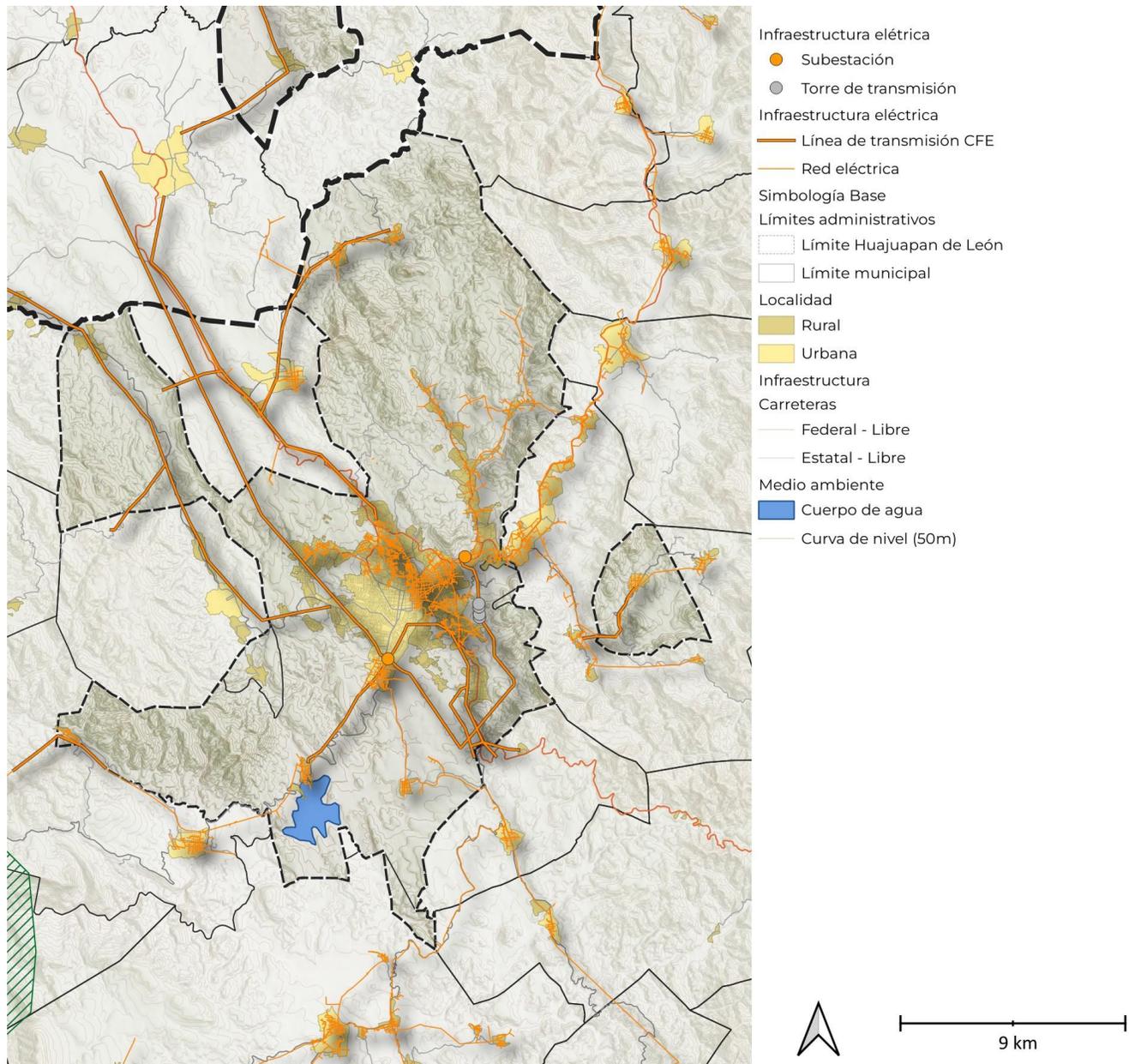
Oaxaca es uno de los estados del país que se caracteriza por la alta presencia de energías limpias, específicamente de energía eólica, solar, mini-hidro y biogás. Éstas se han sumado no solo a la generación de energía eléctrica del Sistema Eléctrico Nacional, sino que además se considera como un eje para el desarrollo de una economía baja en carbono. En el estado existe una central generadora eoloeléctrica con seis unidades de generación y dos hidroeléctricas con ocho unidades de generación. A pesar de ello, llama la atención que la principal fuente de abastecimiento de energía en el municipio sigue siendo la eléctrica. El municipio se abastece a través de dos subestaciones de distribución, con una potencia de cuarenta megavolts-ampères. (INEGI, 2017), la primera es CFE La Junta, localizada cerca de la cabecera de municipio y la segunda es CFE Santa María, localizada al suroriente de la cabecera municipal.

También existen veintitrés líneas de transmisión en operación en el municipio y cuatro torres de transmisión; el servicio con mayor demanda es el doméstico, en segundo lugar, el industrial y de servicios, en tercer lugar, el agrícola, en cuarto, el alumbrado público y en quinto el de bombeo de aguas potables y negras.



Como se comenta en el Análisis de las Personas, de las viviendas particulares habitadas el 98.3% disponen de electricidad; mientras que 181 carecen del servicio, es decir, 0.88%. Si se considera la información contenida en el Plan de Desarrollo Urbano de Heroica Ciudad de Huajuapán de León de 1998, se observa que en ese año había un déficit del 5%, por lo que en 20 años se ha cubierto el 3.3% de la demanda.

Mapa 24. Infraestructura eléctrica

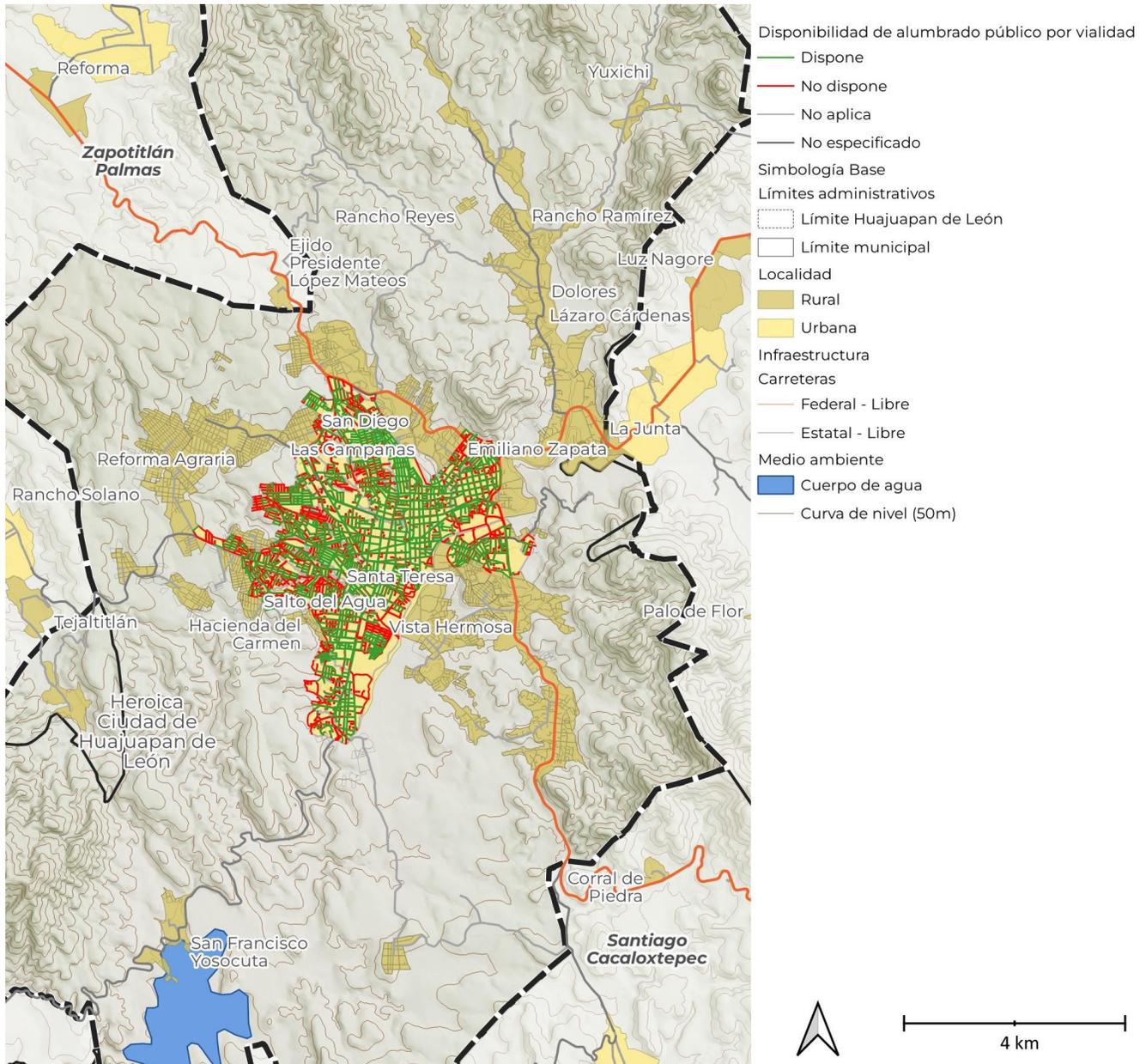


Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el Gobierno Municipal, 2023.

Respecto al alumbrado público, en la cabecera municipal existe una cobertura de solo el 77.65% y el 22.35% carece de este servicio. Estas condicionantes, afectan el uso de los equipamientos y espacios públicos.



Mapa 25. Disponibilidad de alumbrado público en vialidad



Fuente: elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2020.

Infraestructura hidráulica

La falta de infraestructura hidráulica es identificada por las personas como una de las principales problemáticas (SOT, 2023). Al respecto, el municipio cuenta con la presa Lázaro Cárdenas, inaugurada en 1970 con la finalidad de proveer del recurso hídrico a los municipios de Huajuapán de León, Santo Domingo Tonalá, San Marcos Arteaga, San Jorge Nuchita, San Agustín Atenango y sus Agencias. Con una capacidad de almacenamiento de cuarenta y ocho millones de m³ a un nivel de 30 millones de m³.

En un inicio el objetivo de la presa fue eminentemente agrícola, pero terminó beneficiando a 1,957 ha. De más de 20 municipios y cerca de 2,000 productores; posteriormente, en 1990, con la finalidad de abastecer de agua potable a la población del municipio, se realizó un sistema de extracción,



conducción y purificación, que permitió abastecer al menos a 30 mil personas que en su momento representaban el 60% de la población del municipio. Además de abastecer de agua potable y de uso agrícola, esta presa producía especies como lobina negra, tilapia, mojarra de agallas azules y carpas, lo que resultaba como atractivo de la pesca deportiva. (PROPOSICIÓN CON PUNTO DE ACUERDO POR EL QUE LA COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA UNIÓN EXHORTA A LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A REALIZAR, 2008)

Actualmente la presa enfrenta diversos retos. En primer lugar, se ha reducido significativamente su capacidad original de almacenamiento antes mencionada; en segundo lugar, la contaminación que presenta el vaso de la presa debido a los desechos directos de aguas negras provenientes del río; en tercer lugar, el desperdicio de grandes cantidades de agua utilizada en las áreas agrícolas debido al uso de sistemas de riego, que provoca el derrame de agua a las barrancas; en cuarto lugar y más importante, es el alto nivel de azolve que actualmente alcanza un 37%, provocado principalmente por la deforestación que presenta la cuenca del Río Mixteco, que permite los arrastres de suelo por efecto de las lluvias.

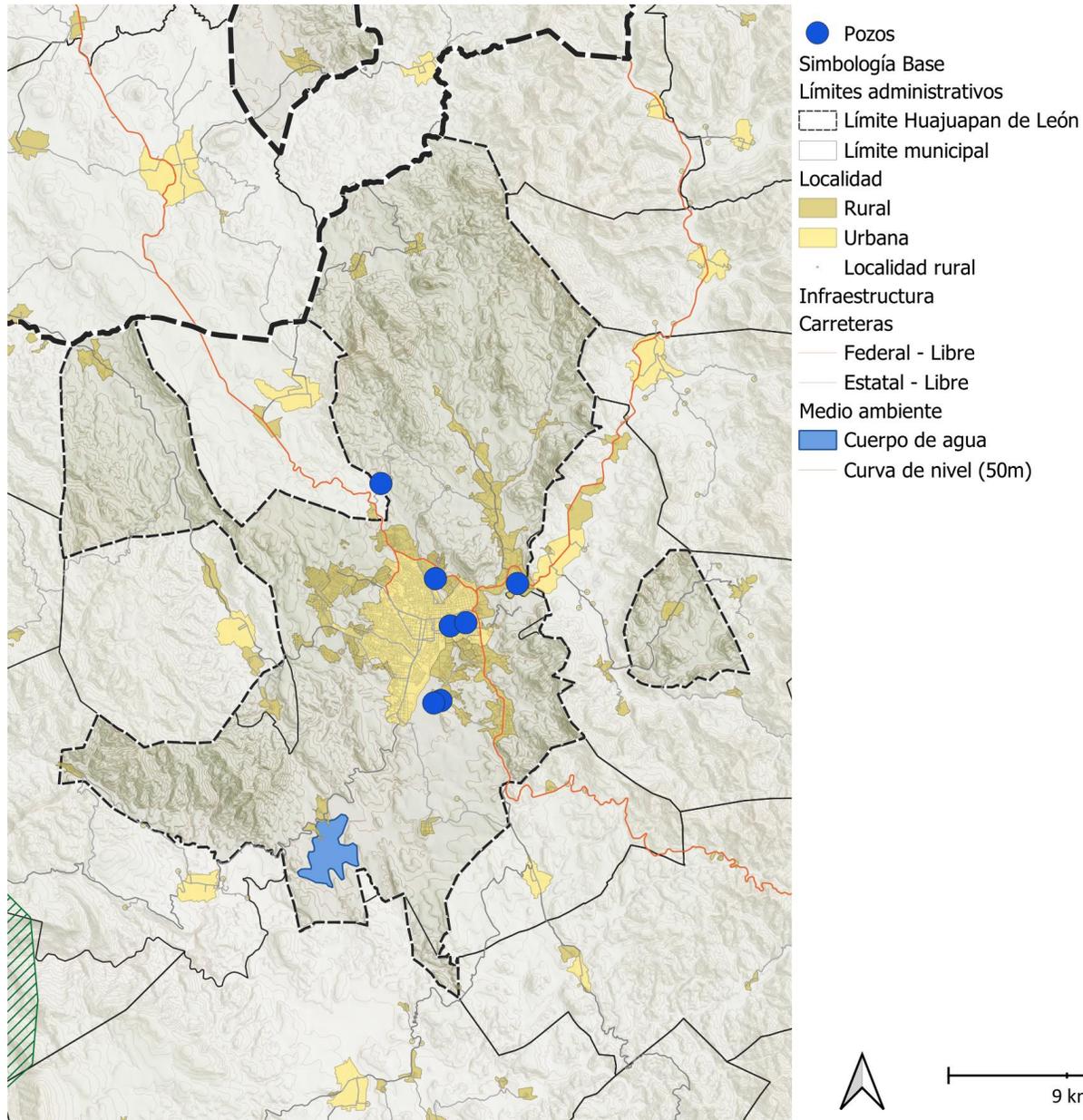
Otro de los problemas es el crecimiento desmedido del alga (*Ceratium hirundinella*) que afecta el sistema de potabilización del agua, primero al saturar los filtros y disminuir los volúmenes de agua disponible, y segundo por afectar el funcionamiento hidráulico del sistema de distribución.

De acuerdo con Conagua (2020), existen ocho estaciones de monitoreo disponibles en la zona, se ubican en el municipio de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León y el vaso de la presa Yosocuta. El 50% de los análisis realizados indican que el agua es de buena calidad y la otra mitad está en las categorías de aceptable y contaminada. El servicio de calidad del agua en el Río Mixteco y el Río Salado se debe a los aportes de aguas residuales tratadas y sin tratar, al arrastre de materia orgánica, los residuos sólidos municipales, sedimentos de las partes altas de la cuenca y a lixiviados agrícolas y pecuarios. Lo anterior repercute en el incremento de los costos de purificación del agua para abastecer al municipio de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León. Cabe destacar que en el municipio no cuenta con distritos de riego y tampoco con unidades de riesgo.

De la presa sale una línea de conducción principal directa a la cabecera municipal, se desprenden líneas de conducción de diferentes pulgadas que abastecen esta zona, mientras se encuentran desabastecidas las localidades rurales. Otra de las fuentes de abastecimiento son los siete pozos que se encuentran en el municipio.



Mapa 26. Ubicación de pozos en el municipio.



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el Gobierno Municipal, 2023.

El volumen total extraído es de 3.4 millones de metros cúbicos al año, de los cuáles 2.61 millones de metros cúbicos anuales, que representan el 76.89% de la extracción, se destinan para uso público urbano; 0.7 millones de metros cúbicos anuales, que corresponden al 20.55%; se destinan para uso agrícola; 0.063 millones de metros cúbicos, que representan el 1.87% se destinan para uso doméstico; 0.02 millones de metros cúbicos anuales, corresponden al 0.56% y 0.04 millones de metros cúbicos, corresponden al 0.13 por ciento se destinan a servicios. (Municipal, 2019)

Respecto a las viviendas particulares que disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda, 18,922 disponen de este recurso, es decir el 91.11%, presentando un déficit de 8.90% de cobertura de agua entubada a viviendas particulares habitadas. Por otra parte, las viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada y se abastecen del servicio público de agua, son 14,538, lo que



representa el 71.42%, existiendo 28.58% de viviendas particulares habitadas que no se abastecen del servicio público de agua.

Tabla 35. Cobertura de red de infraestructura hidráulica para viviendas particulares habitadas en el municipio.

Concepto	Total neto	Porcentaje Cobertura	Porcentaje	Total
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua en el ámbito de la vivienda	18,922	91.11%	8.90%	100%
Viviendas particulares habitadas que disponen de agua entubada y se abastecen del servicio público de agua	14,539	71.42%	28.58%	100%
Viviendas particulares habitadas que no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda	1,269	6.23%	93.77%	100%
Viviendas particulares habitadas que disponen de tinaco	17,533	85.37%	14.36%	100%
Viviendas particulares habitadas que disponen de cisterna	12,539	61.59%	38.41%	100%

Fuente: elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020

Drenaje y Alcantarillado

En cuanto al drenaje y alcantarillado, en el municipio existe una planta de tratamiento de aguas residuales, construida el nueve de abril de 1998, que se encarga de tratar aguas negras de la ciudad y funciona con procesos a base de filtros rociadores. Esta planta cuenta con dos naves, una de ellas se encuentra desmantelada y la otra opera de manera deficiente, debido a la obsolescencia de materiales y equipos que han rebasado su vida útil. Aunado a esto, existen descargas clandestinas provenientes de la ciudad y poblaciones del área de la cuenca. (Gaceta P. 2016).

Con una capacidad para tratar 540 litros de agua por segundo, sin embargo, la planta no soporta la cantidad de agua que debe procesar, esto aunado al desgaste del sistema de drenaje en toda la ciudad, el cual tiene una antigüedad de más de cuarenta años. Fabricado en su mayoría de concreto ha sufrido diversos embates debido a la alta sismología que presenta el municipio, lo que ha ocasionado fisuras que provocan que aproximadamente el 30% del líquido se pierda en fugas. Aunado a esto, existen las conexiones clandestinas y las viviendas que no disponen de drenaje, cuya descarga reside en las barrancas o en el río Mixteco, el cual llega hasta la presa conocida como Yosocuta, incrementando el nivel de contaminación del agua que la planta debe potabilizar.

Respecto a esto, del total de viviendas particulares habitadas, el 98.17% de las viviendas disponen de drenaje, mientras que el 1.77% no dispone de drenaje, pero debe considerarse como se mencionó antes la antigüedad del sistema de drenaje. (INEGI, 2020).

4.2.7 Movilidad y transporte

Como se comentó en la estructura urbana, el municipio cuenta con una red vial de carreteras concéntricas que conectan a la cabecera municipal con las principales ciudades del área. Las cinco vialidades que comprenden la red primaria del municipio son:

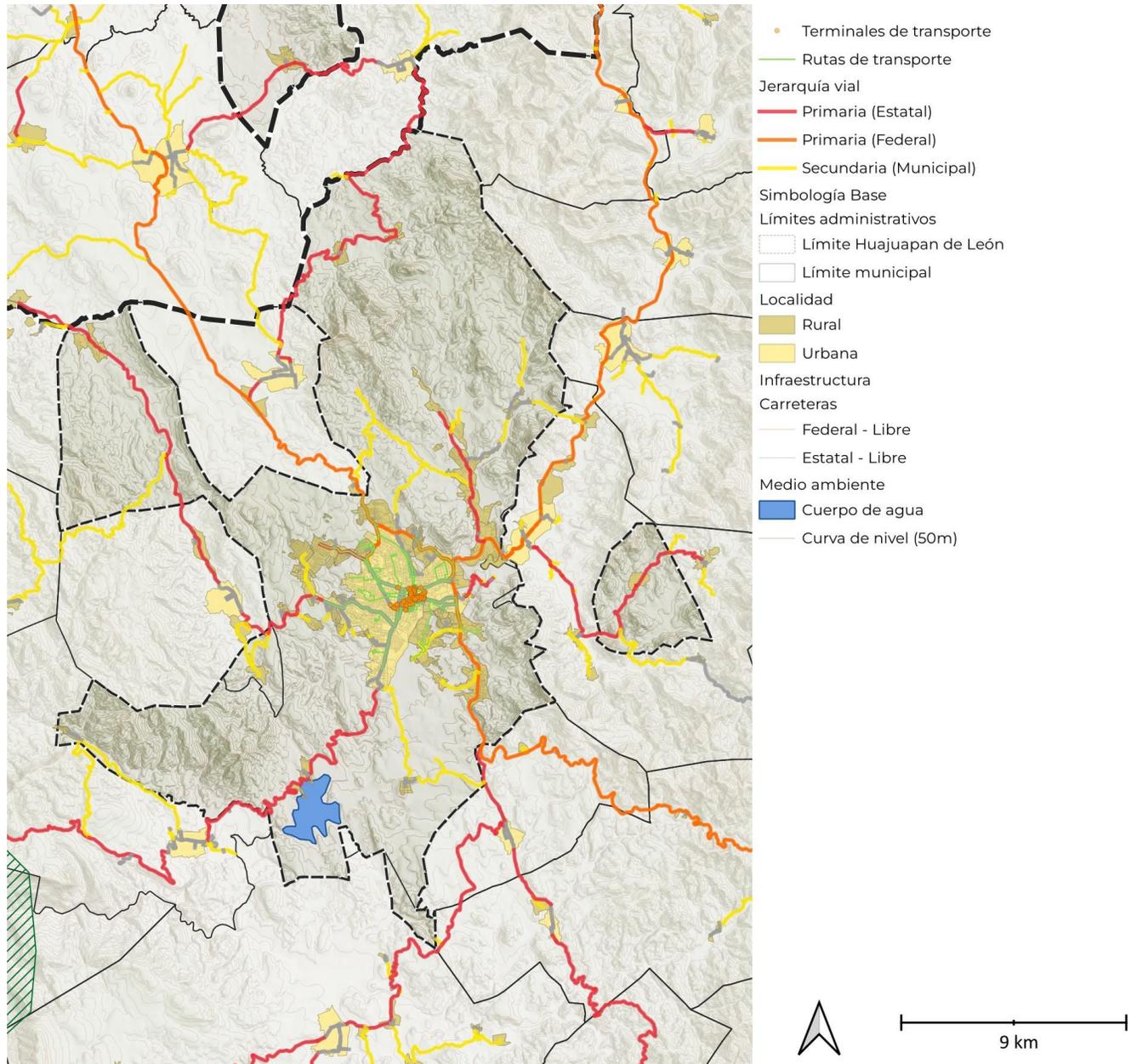
- Carretera 190 (tramo norte): esta carretera de jurisdicción federal conecta a Huajuapán de León con Acatlán de Osorio en Puebla.
- Carretera 190 (tramo sur): esta carretera de jurisdicción federal conecta a Huajuapán de León con Asunción Nochixtlán, otra ciudad relevante en la región Mixteca.
- Carretera 125: esta conecta al municipio con Tehuacán, Puebla y Santiago Huajolotitlán



- Carretera Estatal Huajuapán de León-Mariscala de Juárez que conecta con la localidad vecina de San Jerónimo Silacayoapilla.
- Carretera Estatal 15 que conecta a la localidad vecina de San Francisco Yosocuta.

Dentro de la cabecera municipal, la red vial continúa, siendo la Carretera 190 en su continuación, parte de los ejes viales primarios de la ciudad, sin embargo, la prolongación de las carreteras dentro de la ciudad puede suponer un inconveniente a la movilidad urbana y regional, en términos del tránsito de vehículos. Si bien existe un libramiento, requiere de una mejora en su infraestructura para mejorar su capacidad de servicio.

Mapa 27. Jerarquía vial en el municipio.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.



Estado de la infraestructura vial

El estado actual de la infraestructura que conecta a las localidades entre sí varía según la jurisdicción. Las vialidades estatales y federales están completamente pavimentadas, mientras que las de carácter municipal carecen de pavimentación. Esto supone un riesgo para la conectividad de las localidades más lejanas a los centros urbanos y dificulta la carga de productos agrícolas a los centros de distribución, especialmente durante época de lluvias. Dentro de las localidades no hay datos sobre los estados de los pavimentos, sin embargo, durante los recorridos técnicos (mayo, 2023) se detectó un importante déficit en la calidad de la infraestructura vial, especialmente en los asentamientos de formación más reciente.

Tabla 36. Estado de la infraestructura vial en el municipio.

Jurisdicción	Longitud	Estado
Federal	19 km	Completamente asfaltada
Estatal	61 km	Completamente asfaltada
Municipal	53 km	Completamente sin pavimentar
Sin información	44 km	0.5 km con pavimento / 44 km sin información

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI

En la Zona 1- Centro, en cuanto a la estructura general de las calles Valerio Trujano, Antonio de León, Ignacio Zaragoza y Madero, se observa que estas se conforman por dos carriles vehiculares y banquetas con dimensiones mínimas donde en algunas secciones es posible encontrar vegetación (árboles). Sin embargo, las principales problemáticas presentes, son el uso de un carril para estacionar vehículos, así como la falta de balizamiento, cruces peatonales seguros, rampas para discapacitados y la invasión de las banquetas por parte de comercio informal. (Trabajo de campo, mayo, 2023).

Adicionalmente, es importante resaltar que la calle Allende se diferencia del resto de las vialidades por tener una sección diferente, la cual refleja una prioridad del peatón sobre el vehículo. Su composición se caracteriza por tener arbolado, zonas de carga y descarga, bahías de estacionamiento, rampas para discapacitados y accesos a las viviendas que no interrumpen la circulación peatonal. Es importante mencionar que este proyecto fue bien recibido por los vecinos, el cual podría ser replicado en otras vialidades con flujos similares. (Trabajo de campo, mayo, 2023).

Ilustración 15. Calle Allende en Zona 1 - Centro, cabecera municipal.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.



En la Zona 2, las calles prolongación Valerio trujano, que se convierte en la calle 20 de noviembre y conecta con el libramiento, así como la calle Serafín, se conforman por dos carriles vehiculares amplios y banquetas con dimensiones mínimas donde es posible encontrar vegetación (árboles). Sin embargo, las principales problemáticas presentes son el uso de una sección de los carriles para estacionar vehículos, así como la falta de balizamiento, coladeras, cruces peatonales seguros, rampas para discapacitados y la invasión de las banquetas por parte de los predios, así como un deterioro en las mismas o su inexistencia en algunos puntos.

Con relación a la estructura general de la calle 2 de abril y la calle Mina -correspondientes a la Zona 3 suburbana- se puede caracterizar en dos tipologías: la primera se conforma de seis carriles vehiculares que se dividen por un camellón vegetado y banquetas amplias donde en algunas secciones es posible encontrar vegetación (árboles); y la segunda, conformada por cuatro carriles vehiculares, banquetas relativamente amplias donde en algunas secciones también es posible encontrar vegetación como árboles o jardineras.

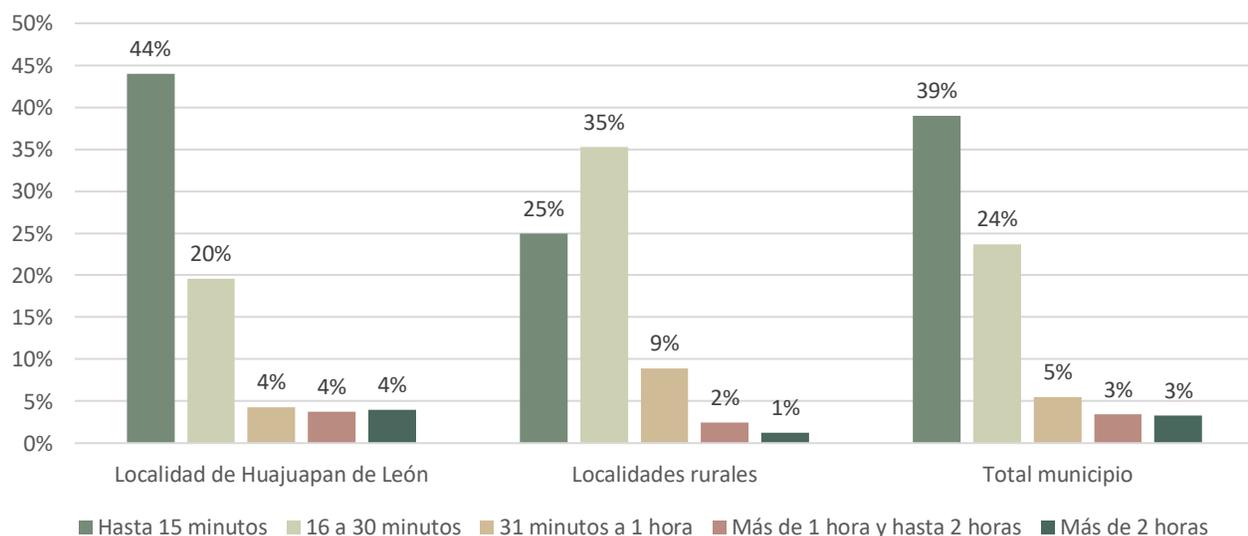
En cuanto a la estructura de la calle Francisco Sarabia, otra de las sendas principales, se diferencia de las anteriores por componerse solamente de cuatro carriles en lugar de seis. Por otra parte, la estructura general de la calle Galena se distingue por poseer 3 carriles y banquetas ligeramente amplias.

Adicional a lo anterior, las principales problemáticas detectadas en esas sendas son el uso de uno o dos carriles para estacionar vehículos, la falta de balizamiento, señalética, cruces peatonales seguros, algunas obstrucciones de banquetas por parte de algunos predios y la poca visibilidad de las paradas de transporte público. También es importante resaltar que, en la periferia y localidades rurales, la presencia de banquetas disminuye hasta el punto de no existir.

Caracterización de los viajes

Como se ha comentado, 7 de cada 10 habitantes en el municipio viven en la cabecera municipal. Esta concentra la mayoría de los equipamientos y servicios en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León; debido a esto, los tiempos de traslado al trabajo son inferiores a los de las localidades de carácter rural. Sin embargo, la proporción de los viajes que toman menos de 30 minutos es muy similar en el municipio: 3 de cada 5 viajes al trabajo toman menos de media hora; mientras que solo 1 de cada 10 toma más de 30 minutos en realizarse.

Gráfica 10. Tiempos de traslado al trabajo por tipo de localidad.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)



La gran mayoría de los viajes al trabajo en el municipio se realizan dentro de éste o dentro de las propias localidades. El 7% de los viajes al trabajo en el municipio tienen como destino otro municipio, principalmente dentro del estado de Oaxaca.

El 95% de los viajes a la escuela que realizan los estudiantes de Huajuapán de León también son al interior del municipio. Sin embargo, en contraste con los viajes al trabajo, hay una proporción importante de viajes a ciudad de mayor tamaño. Se observa que 3% de los viajes a la escuela tienen como destino Tehuacán, Oaxaca o Puebla. Esto se debe a que, debido a su tamaño, estas ciudades pueden concentrar centros de estudio más especializados.

Los datos se confirman con los resultados del SOT, donde el 27% de los participantes afirma que su tiempo de traslado es de 15 a < de 20 minutos al trabajo o la escuela, y otra proporción igual afirma que es menor a 10 minutos.

Reparto modal

En cuanto a los modos en que las personas se trasladan, en el municipio 1 de cada 3 viajes se realizan caminando o en taxi; el taxi siendo fundamental para la estructura de transporte público de Huajuapán. Mientras que 16% lo hacen en auto, 6% en moto y 12% en camión (INEGI, 2021).

El principal medio de transporte para ir al trabajo es caminando (34%), seguido del uso de taxis (32%); en cuanto a los trayectos a la escuela, más de la mitad de los viajes se realizan caminando, mientras que 1 de cada 4 se realizan en taxi; solo 1 de cada 10 se realizan en transporte particular. Las tablas a continuación presentan los porcentajes de los viajes por medio de transporte, la suma de los porcentajes es mayor a 100%, esto se debe a que un viaje puede realizarse en más de un medio de transporte (INEGI, 2021).

Existe una clara distinción entre los viajes que realizan las personas que viven en la cabecera municipal y aquellas que viven en las localidades circundantes. En la cabecera municipal, es más común caminar y tomar un autobús; mientras que, en las localidades rurales, el uso del taxi representa 2 de cada 5 viajes.

Tabla 37. Medio de transporte por tipo de localidad

Medio de transporte al trabajo	Localidad de Huajuapán de León	Localidades rurales
Caminando	36%	28%
Bicicleta	3%	2%
Camión, autobús, combi, colectivo	14%	2%
Transporte de personal	5%	6%
Taxi (sitio, calle, otro)	18%	42%
Taxi (App Internet)	0%	1%
Motocicleta o motoneta	6%	5%
Automóvil o camioneta	16%	14%
Otro	1%	0%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)

Los datos oficiales del INEGI difieren de los arrojados por el SOT, donde el 38% de participantes afirma usar transporte público, por lo que es importante incentivar políticas que consideren la calidad y rutas del servicio; mientras que el 29% sostiene que usa automóvil particular y el 19% se traslada caminando.

No existe una distinción tan evidente en cuanto a la preferencia y uso de medio de transporte específicos entre hombres y mujeres, aunque se observa que las mujeres caminan un poco más que los hombres para ir al trabajo y utilizan menos la motocicleta; en comparación, los hombres andan más en bicicleta, esto, probablemente, debido a la percepción de seguridad en las vialidades por parte de hombres y mujeres, así como el derecho al uso de los vehículos en el hogar.



Tabla 38. Medio de transporte por sexo

Medio de transporte al trabajo	Hombre	Mujer
Caminando	31%	39%
Bicicleta	4%	0%
Camión, autobús, combi, colectivo	10%	13%
Transporte de personal	6%	4%
Taxi (sitio, calle, otro)	24%	26%
Motocicleta o motoneta	8%	3%
Automóvil o camioneta	16%	13%
Otro	1%	0%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)

Transporte público

El transporte público en el municipio opera mediante concesionarios y consiste principalmente de servicios de taxis; aunque igualmente complementan el servicio rutas de microbuses y camionetas, siendo así uno de los medios más usados por las personas. La estructura del transporte de taxis consiste en 22 rutas que sirven a la cabecera municipal; de igual manera los taxis sirven para conectar a las localidades rurales con la cabecera municipal, siendo que 2 de cada 5 viajes en las localidades rurales se hacen por medio de taxis.

Las 22 rutas de transporte operan de forma concéntrica: conectando a las periferias de la ciudad con el centro, pero no entre sí. Por lo que no es sencillo desplazarse entre colonias sin pasar por el centro de la ciudad, lo que complica la movilidad y limita la competitividad económica y comercial del municipio, además de que los cierres viales y el acaparamiento de vía pública por parte de los taxis son constantes (Deriva y recorridos técnicos, mayo 2023). Resulta indispensable implementar sistemas de transporte colectivo de mayor capacidad y reordenar los paraderos de taxis para descongestionar la zona centro en horas pico.

Ilustración 16. Rutas de transporte público



Fuente: Elaboración propia con información provista por el municipio.



Es importante señalar que, el uso de taxis y la falta de mecanismos efectivos de control y eficiencia en el servicio, generan desorden en las vialidades públicas, especialmente en el área comercial del centro de la ciudad, donde se identifican paraderos de este transporte.

Ilustración 17. Paradero de Taxis en el centro de Huajuapán.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico 1, mayo 2023.

Movilidad activa

Los hogares en Huajuapán de León tienen automóvil por encima de la media estatal, pues 2 de cada 5 hogares en el municipio cuentan con coche. Por otro lado, la posesión de motocicleta y bicicleta como medio de transporte es acorde a la media del Estado de Oaxaca. A pesar de esta disponibilidad de vehículos, como se ha comentado, 1 de cada 3 viajes al trabajo y 3 de cada 5 viajes a la escuela se realizan en pie, siendo la movilidad activa un elemento importante en la vida cotidiana de los habitantes, por lo que surge la necesidad de contar con infraestructura y políticas que protejan al peatón.

Tabla 39: Viviendas con vehículos

	Porcentaje de viviendas con coche	Porcentaje de viviendas con moto	Porcentaje de viviendas con bicicleta como medio de transporte
Municipio de Huajuapán de León	41%	16%	16%
Media estatal	25%	13%	18%

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)



Transporte motorizado particular

El municipio tiene una tasa de motorización de 331 vehículos por cada 1,000 habitantes. Se puede apreciar que, en los últimos 14 años, el uso de la motocicleta ha aumentado para convertirse en el segundo vehículo más común en el municipio. Esto puede estar ligado a la falta de transporte público de calidad y a la dependencia del taxi de las localidades más alejadas de la cabecera. Según datos del INEGI, existen 25,950 automóviles registrados en el municipio, 6,856 camionetas de carga y 7,243 motocicletas. Esto significa que 1 de cada 2 vehículos motorizados es un coche; mientras que 1 de cada 4 es una motocicleta.

Seguridad vial y conflictos viales

Entre 2017 y 2021 se registraron 1,271 incidentes viales en el municipio, lo que promedia 254 incidentes viales por año de acuerdo con el registro del ATUS de INEGI. Once de estos incidentes viales fueron fatales, cobrando la vida de once personas; tres de estas peatones.

En estos cinco años se contabilizaron 58 peatones o ciclistas heridos, siendo estos los usuarios más vulnerables de la vía. Salvo contados casos, la gran mayoría de los incidentes viales fueron causados por el conductor. En 10% de los casos, el responsable del incidente vial se fugó; en 15% de los incidentes, el responsable tenía aliento alcohólico y el 90% de los incidentes se dieron en intersecciones, sin embargo, no se cuentan con datos que determinen las intersecciones más conflictivas.

El anteproyecto de PMDU Huajuapán de León, 2021 determinó que existen conflictos viales en las siguientes 20 intersecciones:

- Colón y Valerio Trujano.
- Colón e Indio Nuyoo.
- Colón y José López Alavéz.
- Colón y Reforma.
- Colón y Constitución.
- Valerio Trujano y Madero Valerio Trujano y Balderas.
- Indio Nuyoo y Balderas.
- Venustiano Carranza y Valerio Trujano.
- Venustiano Carranza e Indio Nuyoo.
- Venustiano Carranza y Benito Juárez.
- Venustiano Carranza y Tapía-José María Iglesias.
- Venustiano Carranza y Guerrero.
- Venustiano Carranza y Victoria.
- Carretera Internacional y Gustavo Díaz Ordáz.
- Carretera Internacional y Carretera a San Andrés Acatlilma.
- Carretera Internacional y Carretera a Tehuacán.
- Cinco de febrero y Francisco Javier Mina.
- Cinco de febrero y Galeana.
- Galeana y Jiménez.
- Carretera a Mariscal de Juárez y Carretera a Juxtiahuaca.

Una problemática remarcada por los habitantes de Huajuapán es la falta de estacionamientos, tanto públicos como privados, lo que genera que las calles sean invadidas por vehículos. En este contexto, las calles al ser angostas, estar invadidas por los vehículos, predios, comercio y obstaculizarse por la infraestructura o vegetación, dificultan la accesibilidad universal, así como los flujos peatonales y vehiculares.



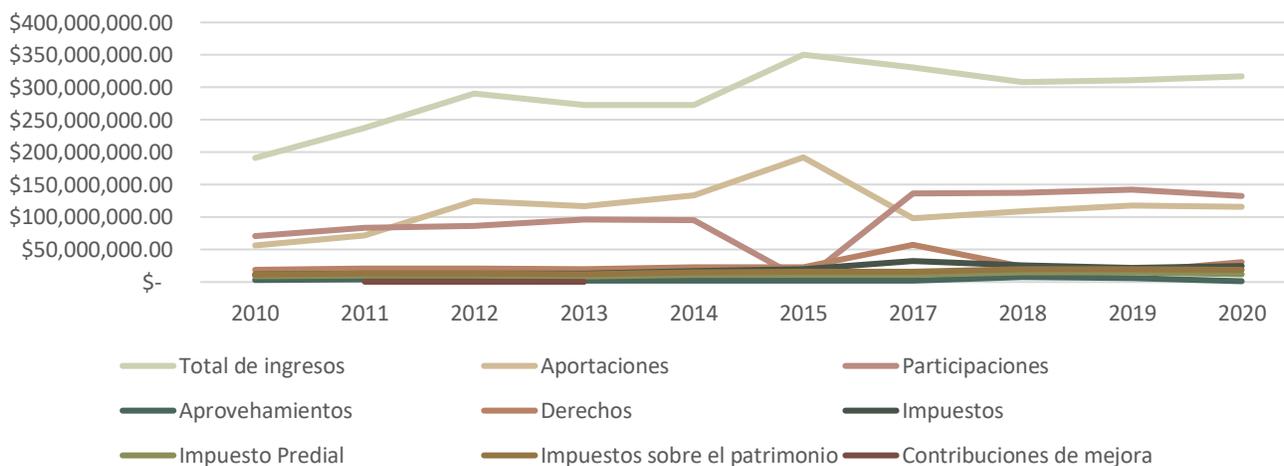
4.2.8 Finanzas municipales

Si bien este capítulo se ha centrado en el análisis de las características físicas del territorio y la relación que tienen con las dinámicas de las personas, es importante integrar al análisis el estado actual de las finanzas municipales; en tanto la recaudación y los instrumentos de gravámenes con los que cuenta, se vinculan a la capacidad del Ayuntamiento para incidir en la dotación de equipamientos, servicios y políticas públicas que mejoren la calidad de vida de las personas desde el ámbito del desarrollo urbano, al tiempo que muestran un panorama de la capacidad de regular el suelo.

En principio y conforme a la Ley de Ingresos del Estado de Oaxaca, el estado tiene la capacidad de captar recursos por concepto de impuestos, derechos, productos, aprovechamientos, participaciones, aportaciones, transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas. Conforme a esto, el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León también cuenta con facultades para captar recursos por medio de algunos impuestos, derechos y aprovechamientos y contribuciones de mejora. Como se observa en la gráfica, los ingresos del municipio por participaciones y aportaciones son estables, y ninguna supera el 50% del ingreso por este concepto, lo que refleja una hacienda pública balanceada y eficiente.

Además, en comparativa a otros municipios tanto de Oaxaca, como de otras entidades como los municipios de Chiapas, Veracruz o Puebla, el porcentaje promedio de ingresos por concepto de derechos, que refieren a contribuciones por el uso o aprovechamiento de los bienes de dominio público, o por recibir servicios de los municipios representan en promedio el 9%, sin embargo, a partir de 2017 se pueden observar disminuciones constantes de este ingreso.

Gráfica 11. Composición de ingresos del municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León 2010-2021.



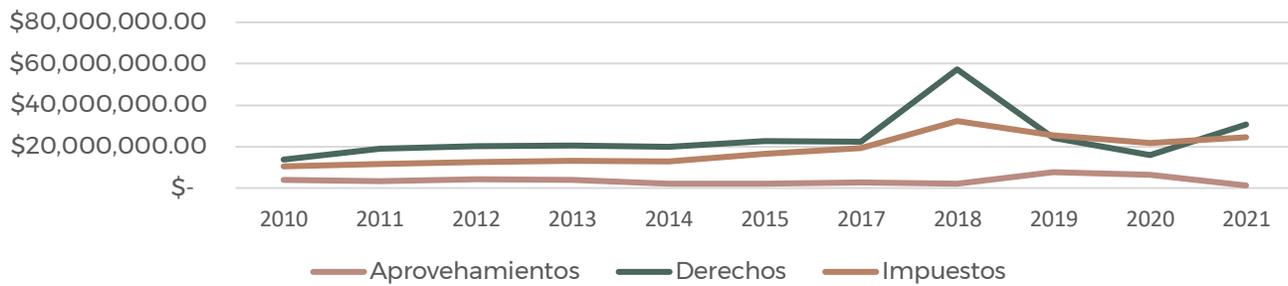
Fuente: Elaboración Propia con base en el registro de finanzas públicas estatales y municipales del INEGI 1989-2021, información anual.

NOTA: El registro de finanzas públicas estatales y municipales del INEGI 1989-2021 no cuenta con registros de 2016.

Asimismo, el comportamiento de los ingresos por concepto de impuestos se mantuvo en crecimiento constante hasta 2018 que llegó a conformar el 10% del ingreso total del municipio, posterior a este año ha ido en decrecimiento. Al respecto, es importante considerar que para fortalecer los impuestos, así como dar cumplimiento a la Ley de Catastro para el Estado de Oaxaca, es necesario fortalecer las capacidades técnicas con las que cuenta el municipio en materia de modernización y regularización del catastro municipal, toda vez que actualmente se encuentra desactualizado, sin información oportuna o si digitalización (Trabajo de campo, 2023), lo que constituye un reto para incentivar la recaudación fiscal en materia predial.



Gráfica 12. Composición de ingresos por aprovechamientos, derechos e impuestos del municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León 2010-2021.

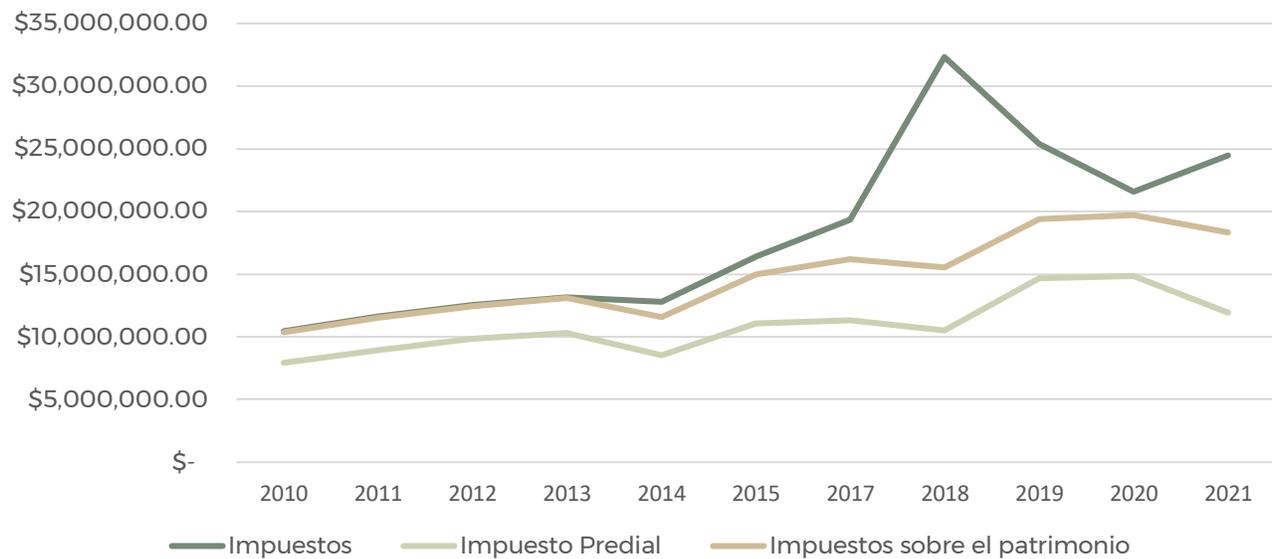


Fuente: Elaboración Propia con base en el registro de finanzas públicas estatales y municipales del INEGI 1989-2021, información anual.

NOTA: El registro de finanzas públicas estatales y municipales del INEGI 1989-2021 no cuenta con registros de 2016.

En tercer lugar, esta disminución de los ingresos por concepto de impuestos se puede deber a la falta de herramientas digitales para poder pagar, así como la posibilidad de emitir distintas licencias y permisos que contribuirían a la hacienda del municipio. Aunque las condiciones de acceso a internet en el municipio también suponen un reto.

Gráfica 13. Composición de ingresos por aprovechamientos, derechos e impuestos del municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León 2010-2021.



Fuente: Elaboración Propia con base en el registro de finanzas públicas estatales y municipales del INEGI 1989-2021, información anual.

NOTA: El registro de finanzas públicas estatales y municipales del INEGI 1989-2021 no cuenta con registros de 2016.

Por otro lado, el municipio también cuenta con ingresos mediante distintos fondos como el Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS) tiene objetivo financiar obras y acciones de servicios básicos sobre todo en sectores poblacionales con altos grados de marginación y pobreza y el Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de los Municipios (FORTAMUN) es utilizado para financiar la modernización de los sistemas de recaudación locales, dar mantenimiento a infraestructura y sobre todo a la atención de las necesidades de seguridad de los habitantes.



Vista aérea Huajuapán de León

Fuente: Fotografía propia, viaje técnico 1, mayo 2023



4.3 Análisis del continuo municipal

Una vez determinadas las características de las personas y del territorio municipal, es importante considerar las necesidades, problemáticas y carencias identificadas, en perspectiva con el contexto en que se encuentra inserto el municipio; es decir, por un lado, conocer las interacciones del sistema urbano-rural a nivel regional; por el otro, establecer la relación socioespacial con el medio físico natural y temas transversales que van más allá de los contextos locales, como la gestión integral de riesgos, el cambio climático y la gestión de residuos sólidos.

4.3.1 Contexto urbano-rural

El artículo 3 de la LGAHOTDU, señala que el Sistema Nacional Territorial está compuesto por las regiones (Macrorregiones) y los sistemas urbano-rurales (SUR). La identificación y definición de los macrorregiones y de los Sistemas Urbano Rurales (SUR) son una forma de profundizar en las relaciones funcionales existentes entre las entidades federativas, ciudades, zonas metropolitanas y localidades rurales. (ENOT 2020-2040).

Según la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial ENOT 2020-2040 el Municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca se ubica en la región Centro, y pertenece al Sistema Urbano Rural (SUR) Centro V (Oaxaca-Tehuantepec). Por su condición limítrofe con el estado de Puebla el municipio colinda con el SUR Centro III (Puebla-Tlaxcala). En ese sentido es importante mencionar que Huajuapán de León comparte un importante vínculo con el estado de Puebla, particularmente con la región Mixteca, que se extiende por los estados de Puebla y Oaxaca.

Dentro de los lineamientos que señala la ENOT 2020-2040 para orientar el desarrollo territorial del SUR, si bien sólo se menciona a Huajuapán en el Lineamiento General 1.14 relativo al reparto modal sostenible, también existe otros lineamientos particulares del SUR Centro V que coinciden con la información cualitativa de las problemáticas detectadas en los Talleres Participativos y que es importante implementar en el municipio, vinculados al desarrollo agroindustrial; la conservación de las áreas naturales protegidas; fomentar el uso eficiente de recursos hídricos y prevenir la ocupación de zonas de alto riesgo.

Retomando la idea anterior, la región Mixteca también es una de las ocho regiones en las que se divide el estado de Oaxaca, la cual cuenta con siete distritos: Silacoyapan, **Huajuapán**, Coixtlahuaca, Juchtlahuaca, Teposcolula, Nochixtlán y Tlaxiaco (Gobierno del Estado de Oaxaca, 2023). El patrón de distribución poblacional de la Mixteca está dominado por una incipiente transición demográfica rural-urbano, con tendencia a la centralización en ciudades pequeñas como Huajuapán de León y Tlaxiaco (COPLADE, 2020); dicha región cuenta con 155 municipios, dentro de los cuales el Municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León nuevamente es el que mayor relevancia.

Bajo ese orden de ideas, se podría considerar que Huajuapán funge como cabecera regional de la región mixteca, como sus indicadores poblacionales y económicos lo demuestran. Asimismo, es identificado como uno de los centros de población del estado de Oaxaca por el Sistema Urbano Nacional 2018 (SUN), reconociendo su carácter de nodo, pero con un carácter complejo y diverso²⁰, condicionado en buena medida por la dotación de recursos naturales, el relieve y las buenas condiciones climáticas para el asentamiento.

²⁰ Las zonas metropolitanas se caracterizan por su tamaño e intensa integración funcional; las conurbaciones por la continuidad física entre dos o más localidades que constituyen un conglomerado, en tanto que los centros urbanos son localidades individuales. (CONAPO, SEDATU, SEGOB, 2018)



Al observar su ubicación geográfica es evidente que Huajuapán es un paso natural entre Ciudad de México y la capital del estado de Oaxaca, razón por la cual se originó su asentamiento en la época colonial (ver capítulo patrimonio). Hoy en día el paso por Huajuapán hacia Oaxaca es una ruta alterna a la ruta de Ciudad de México-Puebla de Zaragoza-Oaxaca de Juárez.

Las zonas metropolitanas identificadas por el SUN más cercanas al municipio son: Tehuacán, Puebla (2 h 20 min), Oaxaca de Juárez, Oaxaca (2 h 45 min) y Puebla de Zaragoza (3 h 40 min). En cuanto a los centros urbanos más cercanos a Huajuapán ordenados por proximidad serían: Acatlán de Osorio, Puebla (1 h 10 min), Asunción Nochixtlán, camino hacia los Valles centrales (1 h 45 min) Tlaxiaco, Oaxaca hacia el interior de la Mixteca (2 h 25 min) e Izúcar de Matamoros, Puebla (2 h 35 min)

En cuanto a su conectividad carretera dentro del SUR V y en la propia región Mixteca, como se comentó en el apartado de movilidad, existen cinco redes viales, siendo tres carreteras principales las que lo conectan hacia el exterior y también permiten la movilidad de las localidades rurales hacia la carretera. De esta forma, esta estructura coincide con los reportes de las habitantes respecto a relaciones funcionales más estrechas con la capital del estado de Puebla que con la de su estado de Oaxaca. La antigua conexión de la Ciudad de México- Oaxaca se hacía pasando por Huajuapán, por lo que las referencias desde/hacia el municipio son muy frecuentes en la carretera en ambas direcciones.

Tabla 40. Vialidades con conectividad con otros estados y municipios

Tipo vía	Nombre	Conectividad	Características físicas
Carretera	Puebla - Huajuapán de León	Estado de Puebla	2 sentidos 1 carril por sentido
Carretera	Hujuapán de León - Oaxaca	Municipio Oaxaca	2 sentidos 1 carril por sentido
Carretera	Tehuacán - Huajuapán de León	Estado de Puebla	2 sentidos 1 carril por sentido

Fuente: elaboración propia con base en datos de la Red Nacional de Caminos y Marco Geoestadístico, 2023.

En cuanto a la movilidad, como se comentó en el capítulo anterior, tan sólo el 3% de los viajes al trabajo se dan fuera del municipio; y no existe ningún destino que supere el 0.2% de viajes; en cuanto a viajes a la escuela, 5% se dan hacia otros municipios y tres de estos concentran el 1%: San Baltazar Yatzachi el Bajo, Oaxaca de Juárez y San Ildefonso Villa Alta.

Dichas condiciones confieren al municipio una particular vocación como punto nodal para el comercio y los servicios. Dentro de este sistema, Heroica Ciudad de Huajuapán de León se encuentra ubicado en un sitio de múltiples interacciones de traslados, comerciales y de servicios, por lo cual su economía se ha caracterizado en últimas décadas por su enfoque productivo hacia la generación y entrega de servicios, entre los más destacables el comercio al por menor de alimentos y bebidas y productos varios, así como en el sector de servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas.

La región también se caracteriza por una diversificada producción artesanal. Se manufacturan jícaras, máscaras, jarciería, textiles en algodón y lana como: servilletas, cobijas, huipiles, morrales, ceñidores, refajos, bordados, camisas, cotones, rebozos y enredos de lana, cestería de carrizo y de palma, muebles, velas, cerámica de diversos barros para distintos fines, talabartería, cuchillos, herrería, metates y sombreros finos de palma criolla recolectada en la región, muchos de los cuales se comercian en el municipio de Huajuapán.

Este enfoque es explicado entre otras razones, por la localización del municipio y su relación con la actividad turística, ya que si bien, no se encuentra dentro de los principales destinos turísticos de Oaxaca, es parte de la Ruta de la Mixteca, donde destacan los Pueblos Mágicos San Pedro y San Pablo Teposcolula. Huajuapán destaca en ese contexto como sitio de interacción económica e intercambios culturales y económicos con otras ciudades colindantes.



Finalmente, en el plano ambiental también destaca que en el norte del municipio se extiende la RTP²¹ del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, área clave para su conservación por los servicios ambientales que presenta la riqueza de especies endémicas, particularmente plantas vasculares tales como cactáceas, leguminosas, bromeliáceas y crasuláceas. La presencia de zonas agrícolas y pecuarias ha afectado los procesos ecosistémicos de ciertas áreas, de manera particular la extracción de agua de pozos para cultivos y la presencia de ganado caprino han afectado los mantos freáticos y han acelerado los procesos erosivos. (Arriaga, L., et al., 2009.). Esta información, se detalla a continuación a partir de la caracterización del medio ambiente.

4.3.2 Caracterización del medio ambiente

En el marco del continuo municipal, es importante recordar que el estado de Oaxaca se conforma por ocho regiones geográficas y culturales; de acuerdo con Míndek D. (2003), la región Mixteca de la cual forma parte Heroica Ciudad de Huajuapán de León “presenta un relieve abrupto y desigual y, por consiguiente, una variedad de microclimas y ecosistemas. Tomando como criterio la altura sobre el nivel del mar, el área se divide en la Mixteca Alta, la Mixteca Baja y la Mixteca de la Costa” (p. 5). En este contexto, el municipio se ubica en la zona de la mixteca baja cuyas elevaciones se encuentran entre los 1,200 y 1,700msnm. Esta se distingue por su clima, relieve y elevaciones por lo que en este apartado se abordan y describen las ecorregiones, provincias y subprovincias fisiográficas, topografía, orografía, tipos de suelo, hidrología, clima, usos de suelo y vegetación, y áreas naturales protegidas que caracterizan municipio.

Ecorregiones

La Heroica Ciudad de Huajuapán de León pertenece a la ecorregión de Nivel III, “Depresión del Balsas con Selva Caducifolia y Matorral Xerófilo, la cual se encuentra dentro de la ecorregión de Nivel II, “Depresiones Intermontañas”, ambas localizadas dentro de las “Selvas Cálido Secas”, ecorregión del Nivel I. Las Selvas Cálido Secas son, en palabras de la CONABIO (2022), “Comunidades vegetales dominadas por árboles pequeños que pierden sus hojas durante la época seca del año. Son propias de climas cálidos con lluvias escasas. Tienen una diversidad única con gran cantidad de especies endémicas”.

Provincias, subprovincias fisiográficas y sistema de topoformas

Lo que respecta a las provincias fisiográficas, Huajuapán se ubica dentro del límite de dos, al norte el Eje Neovolcánico y al sur la Sierra Madre del Sur, ocupando, respectivamente, el 21.5% y 78.5% de la superficie del municipio. El Eje Neovolcánico se conforma por el sistema montañoso que de acuerdo con información de la CONABIO (2006) “Incluye las prominencias topográficas más altas de México, formadas por volcanes, como el Pico de Orizaba (5650m), el Popocatepetl (5450m), el Ixtaccíhuatl (5280m)...” (p.23), entre otras. Donde “la mayor parte de los amplios valles que se intercalan entre estas montañas se sitúan en altitudes cercanas a 2000m” (CONABIO, 2006, p. 23). Por su parte, la Sierra Madre del Sur “se extiende a lo largo y muy cerca de la costa del Pacífico con una dirección general de noroeste a sureste, su altitud es casi constante de poco más de 2000m” (INEGI, 2008).

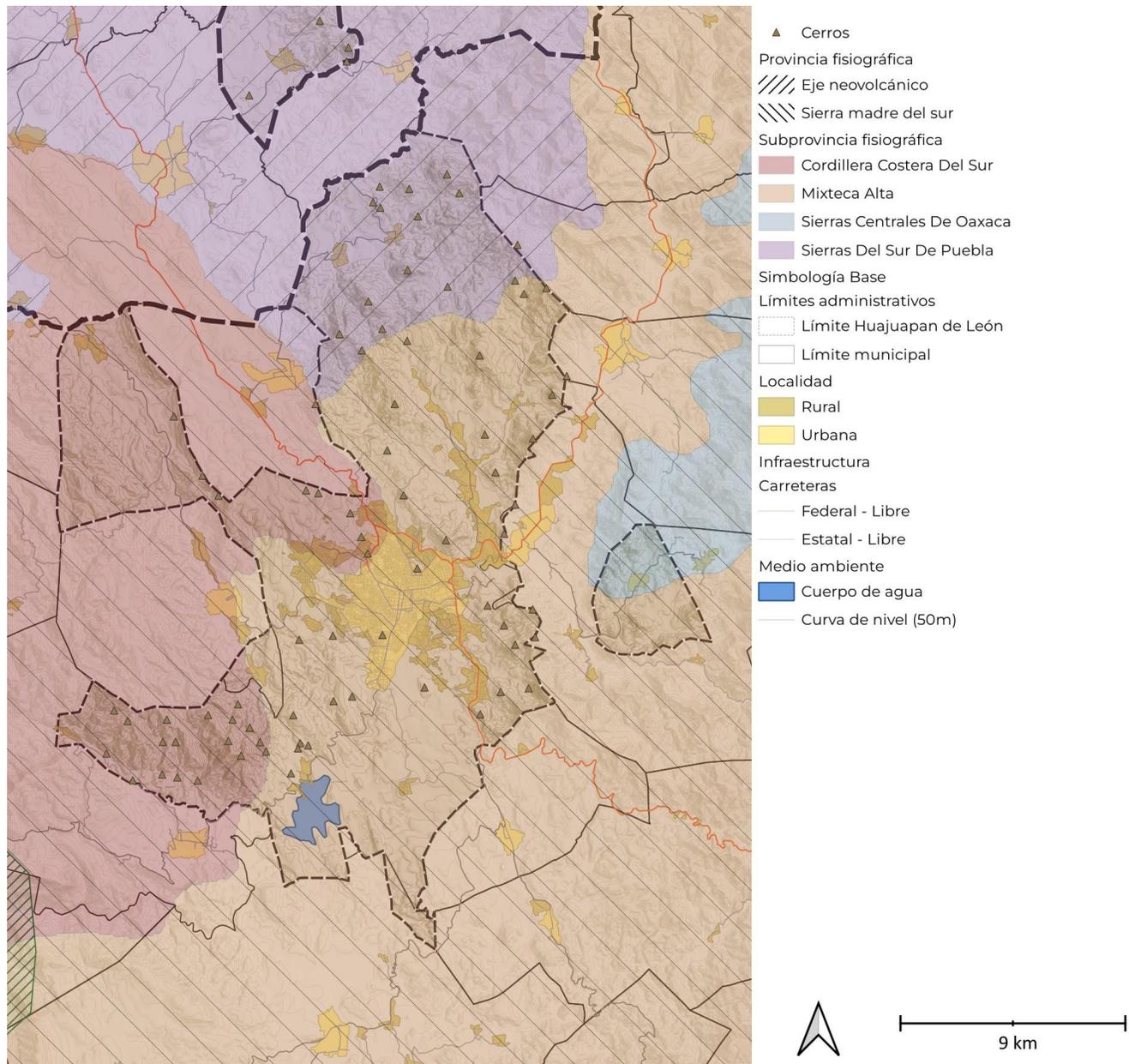
En este contexto, es importante resaltar que las provincias fisiográficas del municipio se componen, a la vez, de cuatro subprovincias: la Mixteca Alta, que abarca la mayor parte del municipio; la Cordillera Costera del Sur (al poniente del municipio); las Sierras al Sur de Puebla (al norte del municipio); y las Sierras Centrales de Oaxaca (al oriente del municipio).

²¹ Las RTP (Regiones Terrestres Prioritarias) corresponden a unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación.



En cuanto al sistema de topofomas el municipio se constituye por 49.17% Lomerío con Cañadas, 21.45% Sierra Compleja, 13% Valle Intermontano con Lomerío, 10.42% Sierra Alta Compleja, 4.12% Lomerío Típico, 1.71% Sierra de Laderas Tendidas y 0.06% Meseta de Aluvión Antiguo. Siendo la zona de Lomerío con Cañadas donde se asienta la mayor parte de la cabecera municipal. Estas características, inciden en el emplazamiento de los asentamientos humanos y su conectividad.

Mapa 28. Provincias fisiográficas.



Fuente: elaboración propia con información del INEGI.

Orografía

Lo que respecta a la orografía del municipio, las principales elevaciones se ubican al norte, específicamente los cerros Verde, Quiote y de Yucuyada, son de los más altos; los primeros dos se encuentran a una altura aproximada de 2,280m, y el último a una altura que llega a los 1920m. Por otra parte, las depresiones que se encuentran en el municipio oscilan entre los 1,480m y 1,540m. Es



importante mencionar que en total el municipio cuenta con 45 cerros, la mayoría, ubicados al norte de este.

Ilustración 18. Elevaciones en el norte del municipio vistas desde el Cerro de Yucunitza.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Fallas

De acuerdo con información del Atlas de Riesgos del Estado de Oaxaca (2010), “Las rocas de Oaxaca, se encuentran afectadas por tres sistemas principales de rompimiento o dislocación, las cuales se clasifican en fallas laterales, normales e inversas” (p. 23). En este contexto, es importante mencionar que las fallas laterales se dividen en dos tipos: derechas, cuando el movimiento va en sentido de las manecillas del reloj; e izquierdas, cuando van en contra.

Por otra parte, Oaxaca se compone por 10 corredores sismo tectónicos, los cuales son regiones “en donde se disipa energía sísmica favorecida por los factores litológicos y estructurales” (Atlas de riesgos, 2003, p. 64). Uno de estos es el corredor Huajuapán – Tezoatlán, el cuál abarca la Heroica Ciudad de Huajuapán de León y otras ciudades al sur de esta como San Andrés Dinicuiti, Tezoatlán de Segura y Luna, Santo Domingo Yodohino, y Villa Chilapa de Díaz.

En este marco, el corredor antes mencionado, de acuerdo con información del Atlas de Riesgos del Estado de Oaxaca, (2003) “se caracteriza por presentar estructuras de falla lateral izquierda, con valores de intensidad sísmica de 4 a 5 grados” (p. 65).

Clima

Lo que respecta al clima que predomina en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, es Semicálido Subhúmedo. Lo que significa que posee una temperatura media anual entre 18° y 22°C, con lluvias de verano y sequía en invierno.

De acuerdo con datos del Servicio Meteorológico Nacional (1951-2010), en el periodo de tiempo que abarca de 1951 al 2010, la temperatura media promedio anual que se presentó en el municipio fue de



19.6°C, mientras que la máxima y mínima promedio anual fue de 34°C y 7.1°C respectivamente. Adicional a esto la precipitación máxima promedio anual fue de 221.6mm

Hidrología

La Heroica Ciudad de Huajuapán de León se localiza en la Región Hidrológica número 18 "Balsas", en la subregión hidrológica "Alto Balsas", dentro de la cuenca Río Alto Atoyac. En esta región existen 41 acuíferos, de los cuales dos, el acuífero Huajuapán de León y el acuífero Mariscal, son donde se ubica el municipio. El acuífero Huajuapán de León, de acuerdo con información de la CONAGUA (2020) "se clasifica como zona de disponibilidad 4, donde el principal uso es el doméstico" (p. 4).

Por otra parte, en la cuenca del río Atoyac, el Río Mixteco es la principal corriente de agua que atraviesa la cabecera municipal de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León y la principal fuente de abastecimiento hídrico para actividad agrícola en el municipio. Esta corriente nace de los escurrimientos que se dan en los cerros ubicados al norte del municipio y es la responsable de alimentar a la Presa Yosocuta, ubicada al sur de este. La corriente, después de salir de dicha presa, "confluye con otra corriente que tiene el nombre de Río Salado y continúa con ese nombre" (CONAGUA, 2020 p. 7).

Los principales problemas que atender es que el material del Río Mixteco termina en la presa y se crea un espejo químico.

Ilustración 19. Sección en planta del Río Mixteco.

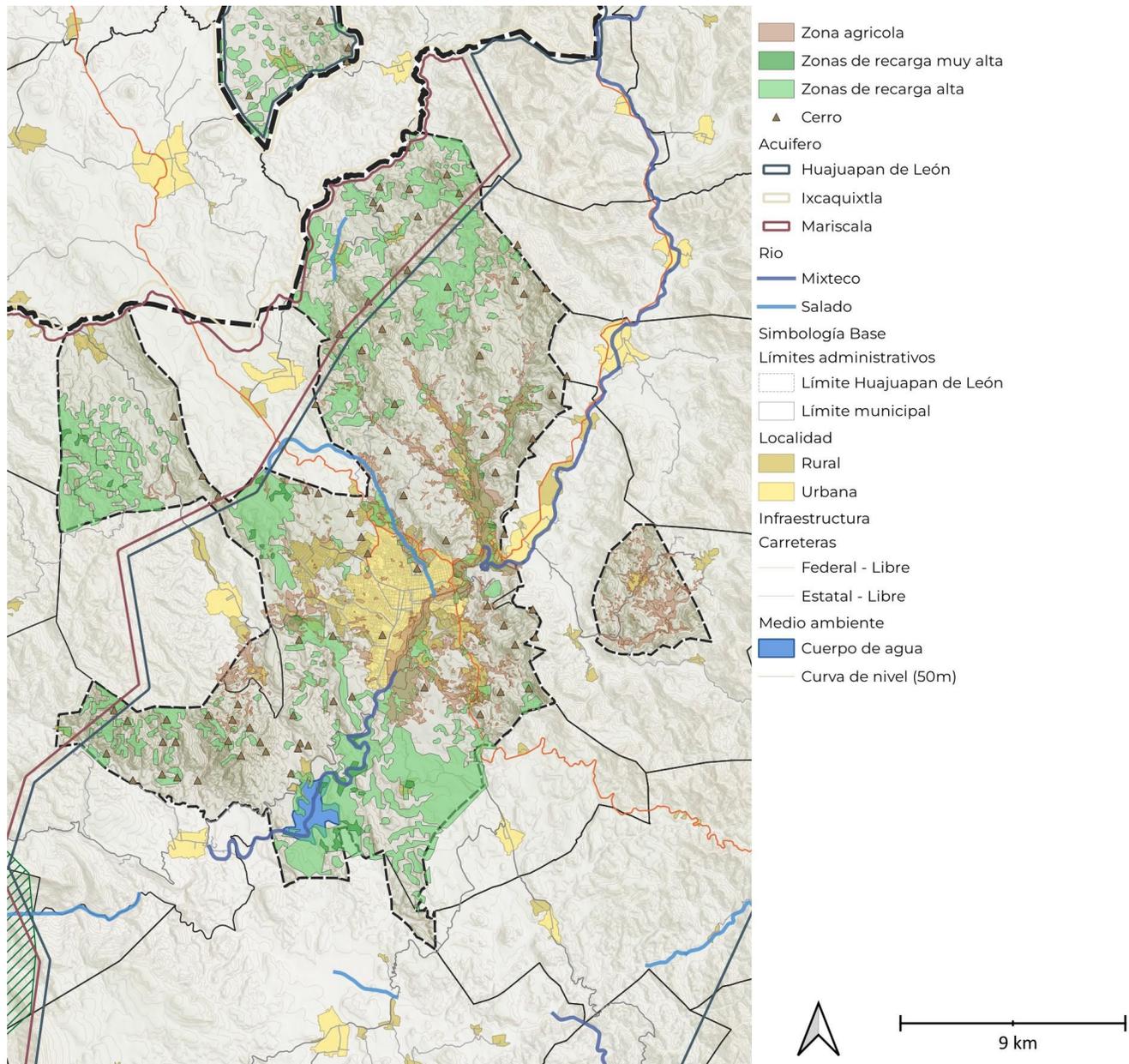


Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Lo que respecta a la recarga total media anual que recibe acuífero Huajuapán de León, esta "es de 16.7 hectómetros cúbicos anuales" (CONAGUA, 2020, p. 33), los cuales ingresan mediante las zonas de recarga que posee el municipio como lo son las faldas de los cerros.



Mapa 29. Hidrología de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: elaboración propia con información proporcionada por el municipio, INEGI 2006 y la Comisión Nacional del Agua 1998.

Usos de Suelo y Vegetación

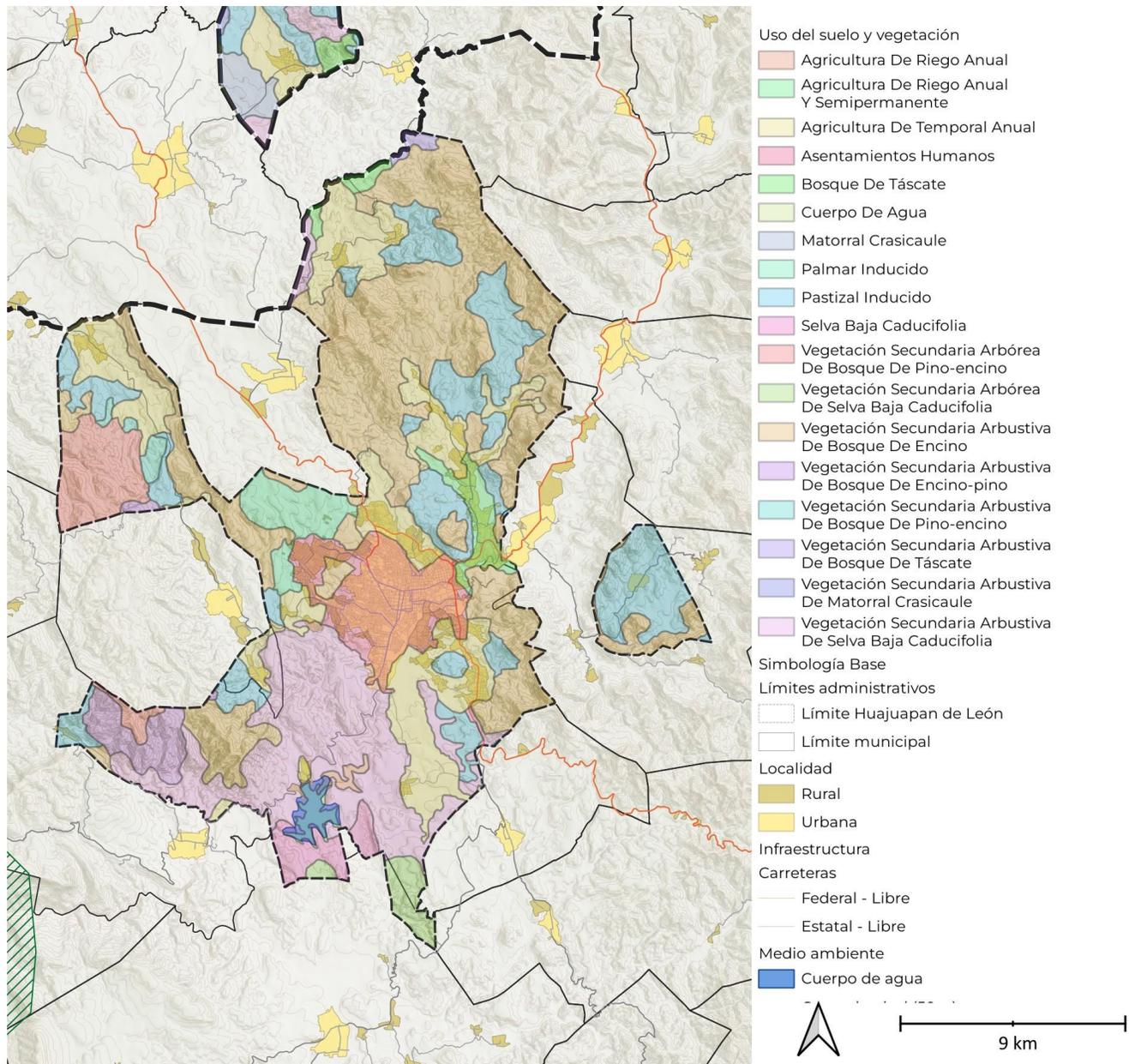
En cuanto al uso de suelo del municipio, este se conforma por el 6.4% de Asentamientos humanos y el 19% de agricultura. Por otra parte, la vegetación se compone de 16 tipos entre los que destacan 36.47% bosque, 18.2% selva, 15.5% pastizal inducido, 2.5% palmar, 1.25% matorral y 0.6% cuerpos de agua.

En este marco, es importante mencionar que, en la zona montañosa de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, de acuerdo con el PMD (2019) “se puede encontrar la jarilla, distintas variedades



de cactus y biznagas, tunillos, pitayas, pastizales, matorral, palmar, ceiba, hormiguillo, mezquite, enebro, azahuate, aguacatillo, limaloe, cuatillo, rayadito, garambullo, garabato, huizache, barba de chivo, tehuixle, xoconostle, jiotilla, palo blanco, cuajiate, guajales, el huamucho y mandimbos” (p. 19).

Mapa 30. Usos de Suelo y Vegetación de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: elaboración propia a partir de la Serie VII Usos de Suelo y Vegetación, INEGI.

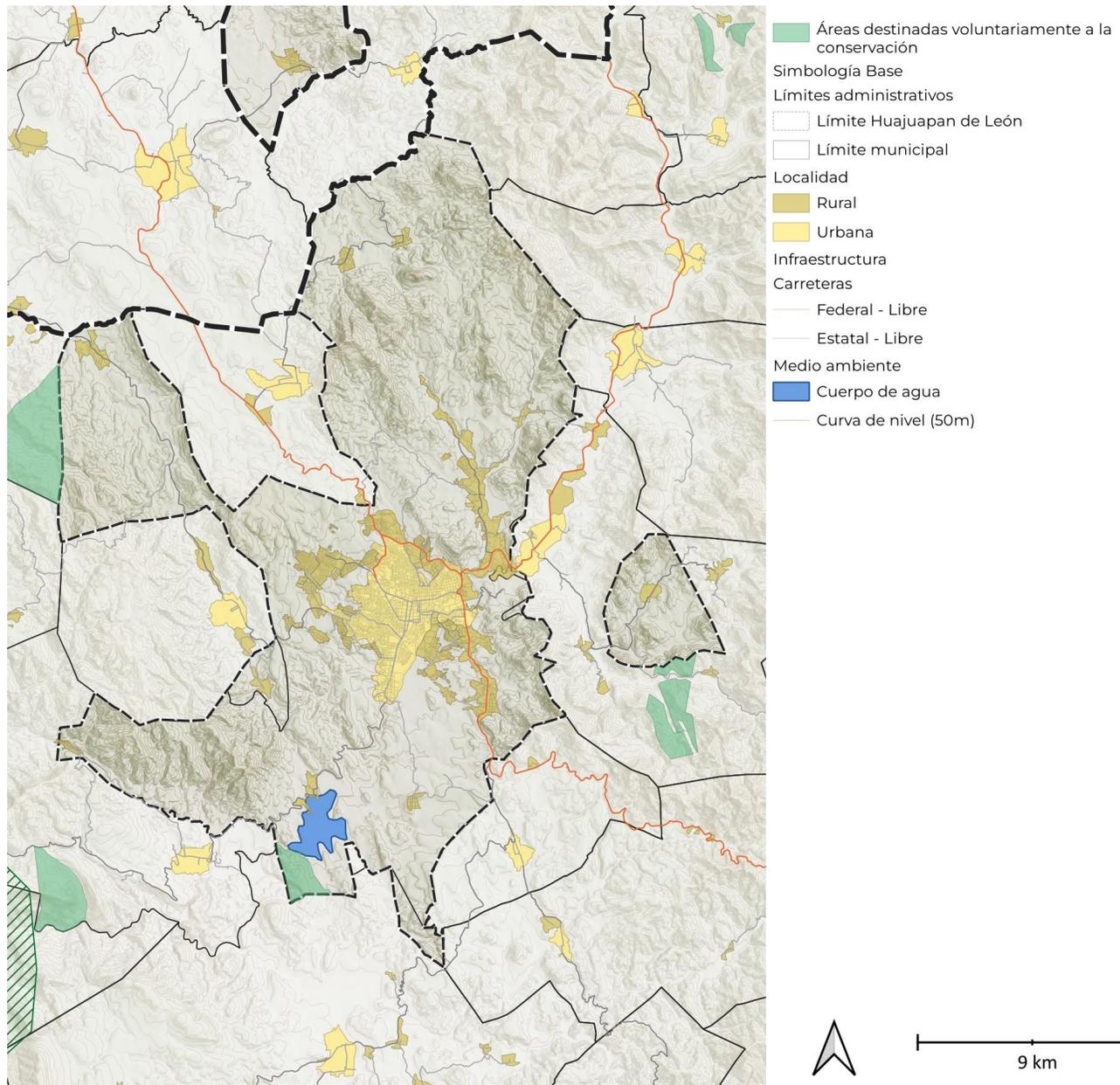
Áreas Naturales Protegidas (ANP)

Lo que respecta a las ANP, el municipio no cuenta con ninguna de esta categoría, pero si con un Área Destinada Voluntariamente a la Conservación, la cual se certificó en el año 2014. Esta es el Cerro del Organal, localizado al sur del municipio, a un costado de la presa Yosocuta, cuenta con una superficie de 229 hectáreas, en las cuales, de acuerdo con información del Gobierno de Huajuapán de León (2015).



Se encuentran especies amenazadas de acuerdo con la NOM-059-Semarnat-2010, Protección Ambiental, Especies Nativas de México de flora y fauna silvestre- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión, cambio de lista de especies en riesgo como la Biznaga dos espinas amarilla, barkeria morada, palo santo y laurel. En cuanto a la fauna en peligro de extinción se encuentra el búho cornudo, clarín jilguero, ruiseñor guardabarranca, mirlo primavera de la laguna, ocelote, margay, jaguarurundi, tejón de cozumel, cacomixtle norteño, iguana verde y lagarto enchaquirado. (parr. 4).

Mapa 31. ADVC de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: elaboración propia a partir de información de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, 2022.



4.3.3 Gestión Integral de Riesgos

De acuerdo con los datos de siniestralidad registrados por el Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) en el Atlas Nacional de Riesgos, se ha determinado que el municipio se encuentra principalmente expuesto a eventos adversos de origen hidrometeorológico, como sequías, ciclones tropicales, temperaturas extremas y lluvias intensas. No obstante, se han registrado una situación de desastre y una de emergencia ocasionadas por sismos de magnitud 7.1. De acuerdo con la siguiente tabla, durante el periodo comprendido entre el año 2000 y la actualidad, se han emitido un total de 11 declaratorias de contingencia, emergencia o desastre relacionadas con estos siniestros.

Tabla 41. Declaratorias de contingencia, emergencia o desastre en el municipio.

	Contingencia Climatológica	Desastre	Emergencia	Total general
Ciclón Tropical		1	2	3
Lluvias intensas			1	1
Sequía	3	1		4
Sismo		1	1	2
Temperatura extrema			1	1
Total general	3	3	5	11

Fuente: elaboración propia con información del Atlas Nacional de Riesgos, 2023.

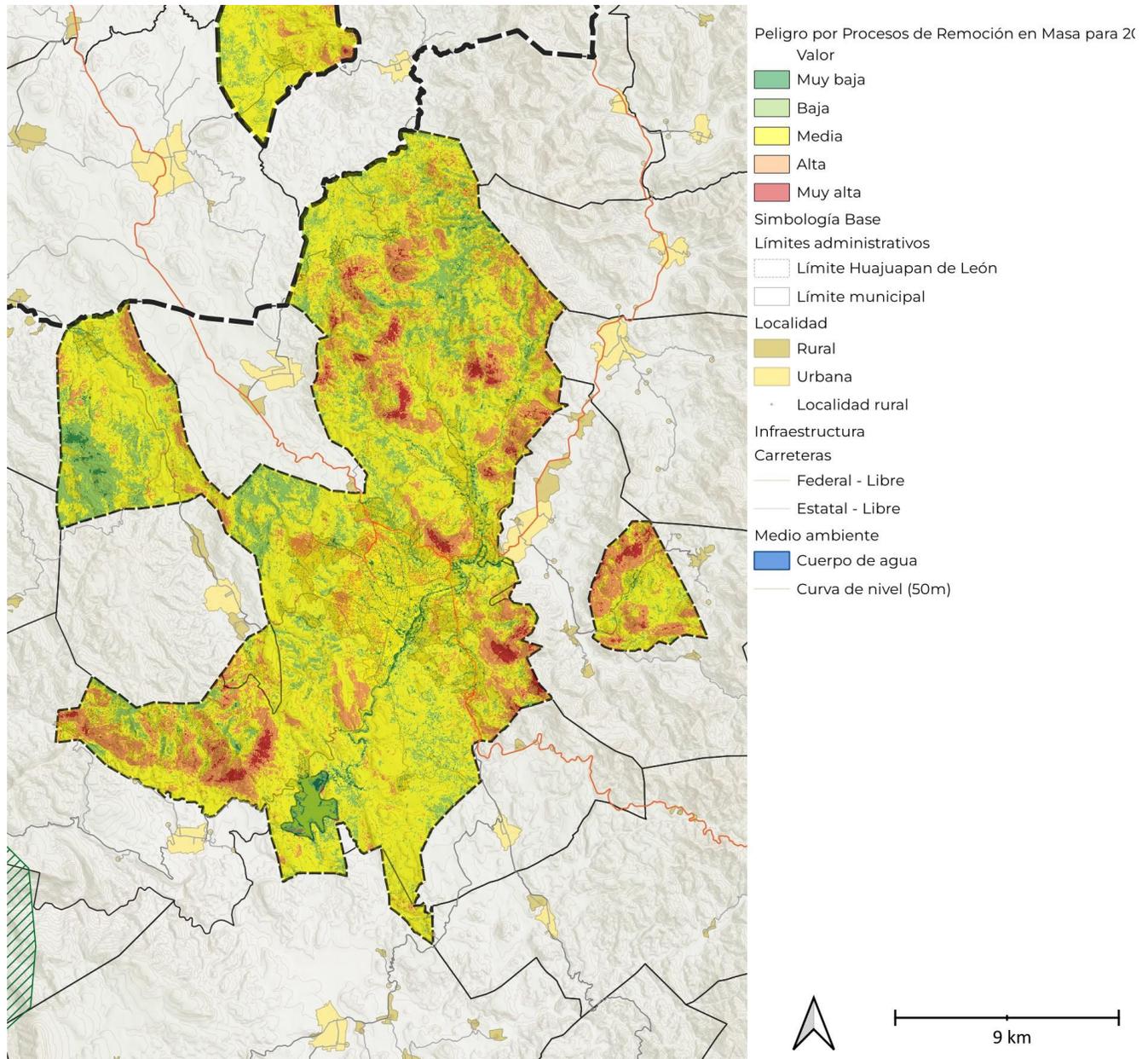
Inestabilidad de Ladera

Los deslizamientos de laderas son fenómenos geológicos recurrentes en el país, y su ocurrencia se ve influenciada por diversos factores. Aunque pueden ser desencadenados por eventos como sismos intensos, erupciones volcánicas, filtraciones de agua y actividades humanas como excavaciones, alteraciones en la vegetación o colocación de sobrecargas en terrenos inestables, es durante la temporada de lluvias cuando se observa una mayor frecuencia de estos deslizamientos.

En las áreas montañosas de Oaxaca, las lluvias torrenciales, especialmente durante la temporada de huracanes, tienen el potencial de desatar flujos de lodo. Estos flujos se componen de una mezcla de agua, sedimentos y materiales sueltos que se desplazan velozmente cuesta abajo, pudiendo causar daños considerables a viviendas, carreteras y cultivos a lo largo de su recorrido. Por consiguiente, se consideran como factores desencadenantes de este fenómeno las tormentas intensas que persisten durante 1 día para periodos de retorno de 20, 50 y 100 años.



Mapa 32. Peligro por Procesos de Remoción en Masa para 20, 50 y 100 años



Fuente: Elaboración propia, con método Geoestadístico propuesto alineado a Guía de contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas de Riesgos, CENAPRED, 2016.

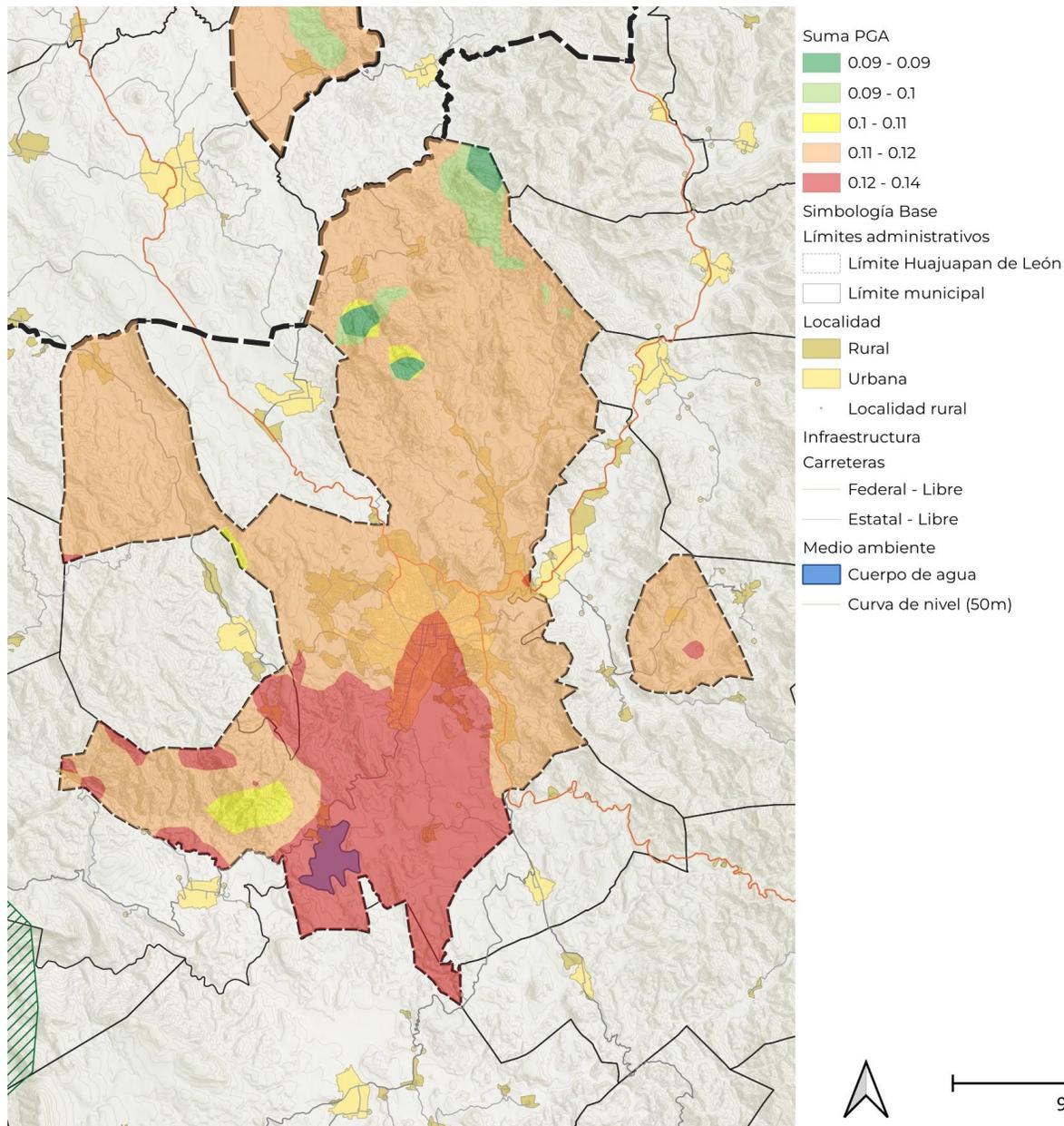
Sismicidad

La ubicación geográfica de Huajuapán, al norte de la Sierra madre del Sur, limitando con Puebla le imprimen una exposición elevada a fenómenos de origen hidrometeorológico principalmente, el atenuante sísmico orográfico que representa la sierra madre disminuye la intensidad de las aceleraciones sísmicas registradas en el territorio municipal; no obstante, el sustrato en que se emplaza el municipio le imprime una susceptibilidad ante la incidencia sísmica como lo evidencia la sumatoria de aceleraciones.



Con el objetivo de evaluar el grado de riesgo sísmico, el mapa siguiente muestra una intensidad media, con mayor peligro sísmico en la cabecera municipal, principalmente hacia el sur de esta, lo que pone en riesgo a la población ahí concentrada.

Mapa 33. Peligro sísmico



Fuente: Elaboración propia con información del Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS), 2023.

Cabe destacar que el Atlas municipal de riesgos de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León (2020) identifica fracturas y corredores sísmicos al este y suroeste municipal, detalla que las colonias ubicadas en zonas planas del centro de la ciudad de Huajuapán son los asentamientos más vulnerables a sufrir mayores consecuencias en caso de producirse terremotos de gran magnitud, también las colonias y fraccionamientos, debido a la presencia de suelos extremadamente blandos y su cercanía a barrancas y ríos con altos niveles de agua, se considera que el municipio presenta un muy alto riesgo sísmico.



Por su parte, el Atlas de Riesgos Municipal (2020) identifica el mayor riesgo ante inestabilidad de laderas en algunas zonas al noreste y sureste del área urbana. Detectaron algunas zonas de hundimiento en la colonia Antorcha Campesina y Rancho Jesús,

Hundimientos

Como resultado de esta evaluación, se identifican las áreas propensas a experimentar compactación y deformación, considerando la presencia de rocas calcáreas, materiales aluviales, zonas kársticas, fallas y fracturas cercanas, así como la capacidad de infiltración del suelo y el nivel del agua subterránea. Estos datos integrales juegan un papel crucial en la identificación de áreas con alta susceptibilidad a los hundimientos, existiendo también mayor susceptibilidad en la cabecera municipal.

Ciclones tropicales

De acuerdo con los registros de trayectorias de tormentas tropicales elaborados por la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), la aparición de trayectorias ciclónicas dentro del territorio municipal es baja, puesto que, en un radio de 50 km a la redonda, solamente se han registrado dos rutas ciclónicas, una generada en 1935 y la otra en 1969, ambas sin nombres asignados y ubicadas en el nororiente. Sin embargo, debido a su ubicación próxima a una región costera, la probabilidad de sufrir afectaciones por la generación de este tipo de siniestros es una realidad. Puesto que, de acuerdo con la siniestralidad, se han emitido en el municipio una declaratoria por desastre debido al huracán Stan en 2005 y dos declaratorias de emergencia a causa de la tormenta tropical Rosa en el año 2000.

Pese a que dentro del territorio no hay registro de alguna trayectoria, se observa que, en la región, la densidad es mayor justamente en la porción oriental del municipio.

Lluvias extremas e inundaciones

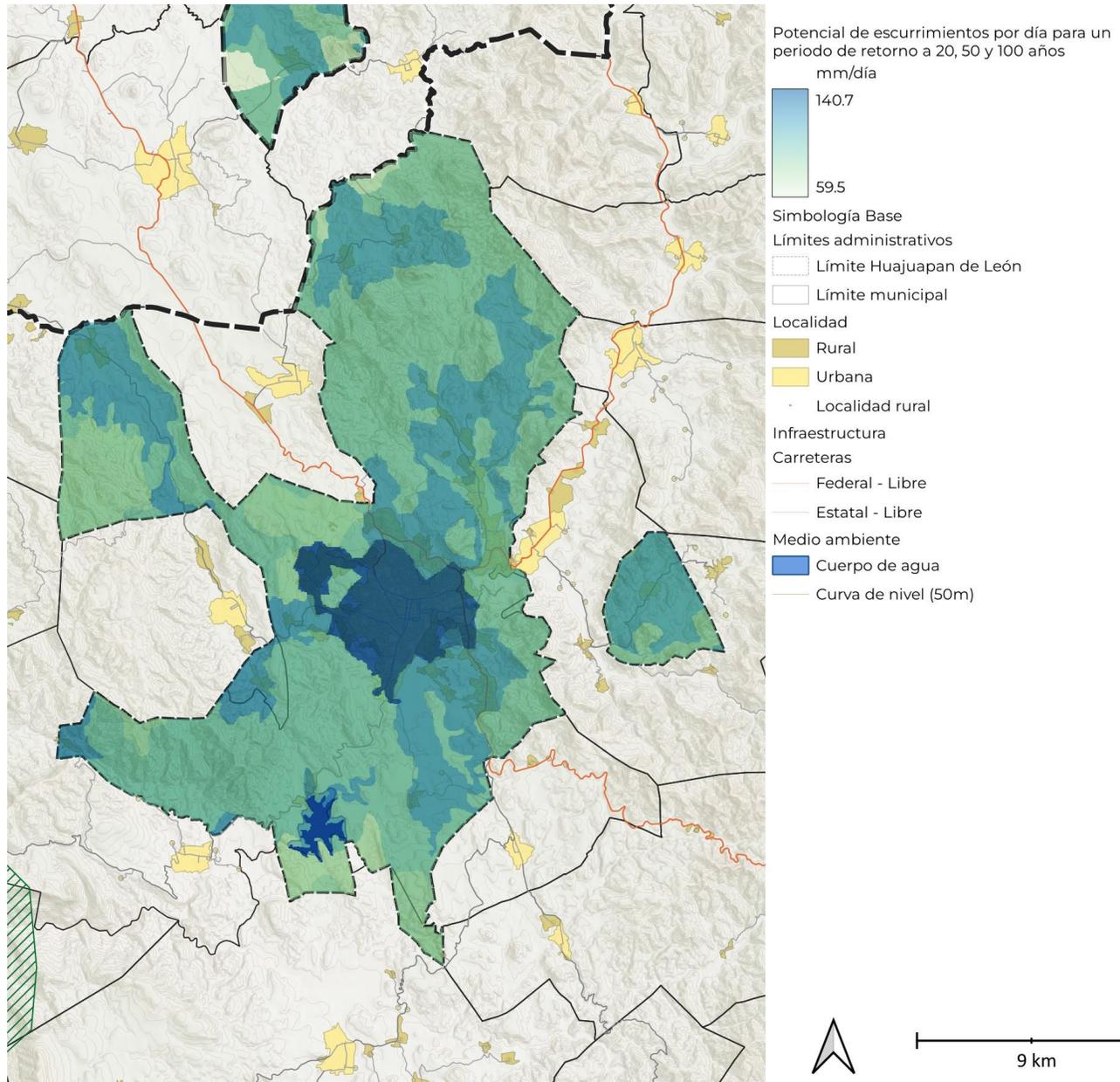
La Heroica Ciudad de Huajuapán de León se encuentra cerca de la costa del océano Pacífico y al estar influenciada por sistemas meteorológicos como los huracanes y tormentas tropicales, la exposición a lluvias extremas es mayor que en otras zonas del país. Y dado que las lluvias extremas representan un peligro para la seguridad y el bienestar de las comunidades, es importante tomar medidas de prevención, preparación y respuesta ante estos eventos climáticos.

La acumulación diaria de precipitación para diferentes periodos de retorno dentro del municipio puede ser cartografiada gracias a las Isoyetas elaboradas por el Instituto de Ingeniería de la UNAM. De acuerdo con estas proyecciones la mayor acumulación de lluvia se da en la porción suroccidental del municipio con un rango que va de los 90.76 a 100.31 mm por día para un periodo de retorno de 20 años, 111.95 a 124.13mm/24 horas para un periodo de 50 años y finalmente un máximo de 143.01 mm de precipitación diaria para una tasa de retorno a 100 años. Lo que significa que, de acuerdo con la tabla de clasificación de lluvias según su intensidad en 24 h del Atlas Municipal de Riesgos, una lluvia que sobrepasa los 70 mm es considerada como lluvia intensa. (Heroica Ciudad de Huajuapán de León, 2020).

Así pues, con las proyecciones de lluvia antes mencionadas y un estimado del coeficiente de escurrimiento que considera el uso de suelo actual y su capacidad de absorción, son calculados los escenarios de peligro por inundaciones pluviales a 20, 50 y 100 años. Como resultado la mayor acumulación de agua se da en la porción central del municipio, interceptando el polígono de inundación identificado en el Atlas Municipal de Riesgos. De acuerdo con el álgebra de mapas, los rangos de precipitación estimados varían de entre 40 y 140 mm de acumulación hídrica por día de acuerdo con el periodo de retorno establecido.



Mapa 34. Potencial de escurrimientos por día para un periodo de 20, 50 y 100 años.



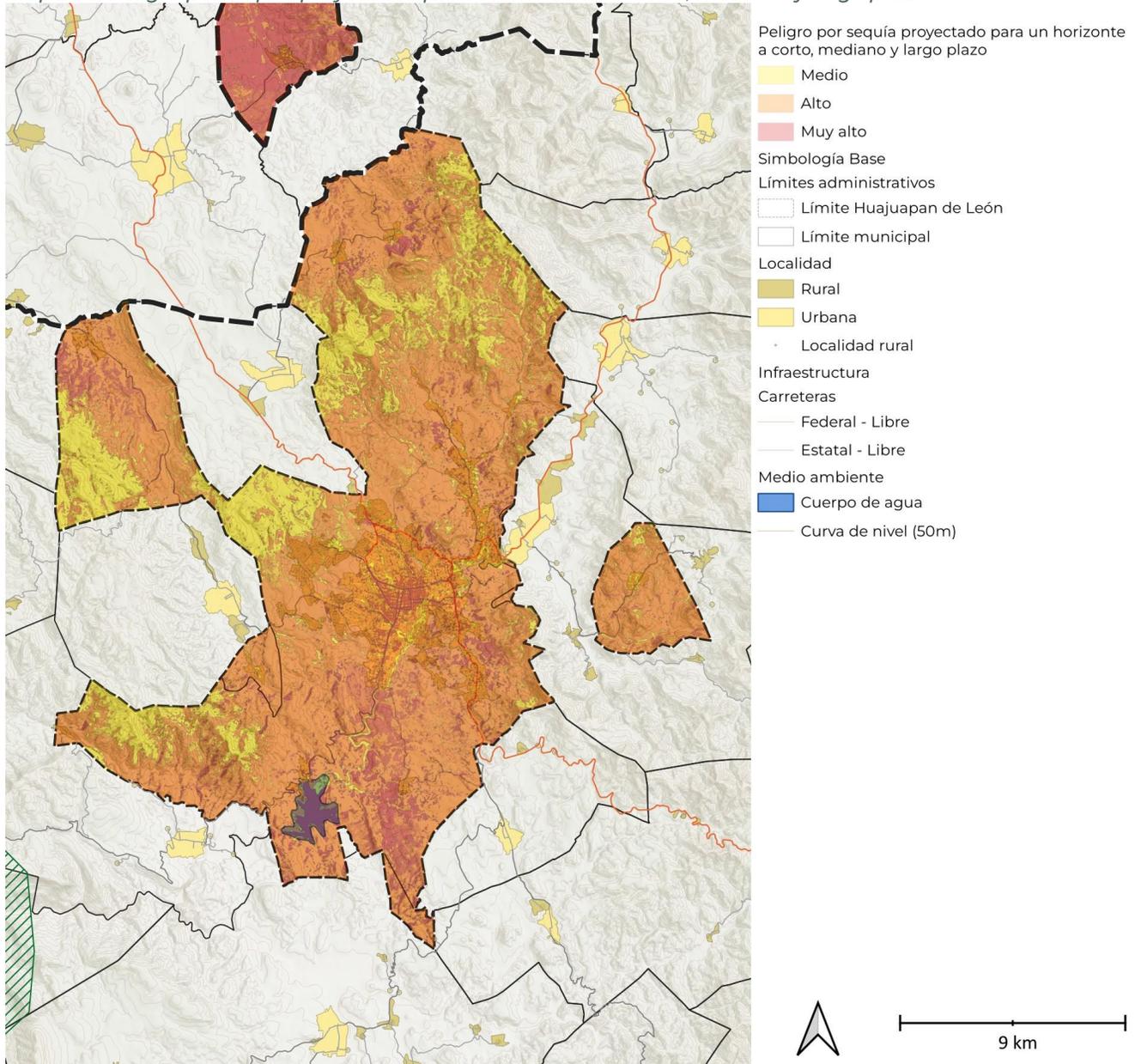
Fuente: elaboración propia con información del Servicio de Conservación de Recursos Naturales de EE. UU), 1972, Uso de suelo y Vegetación Serie VII, INEGI, 2020, Isoyetas del instituto de Ingeniería de la UNAM y Atlas Municipal de Riesgos, 2020.



Temperaturas máximas y Sequías

La probabilidad de experimentar altas temperaturas en el municipio es una realidad que se ve agravada a medida que avanza el tiempo debido al cambio climático y otros factores, como la falta de lluvia y la vegetación deficiente, para intensificar el fenómeno de sequía. De esta manera, se observa que el peligro por sequía en prácticamente todo el municipio es alto, exceptuando algunas zonas al sur de Santiago Chilixtlahuaca y Asunción Cuyotepeji marcadas con peligro medio.

Mapa 35. Peligro por sequía proyectado para un horizonte a corto, mediano y largo plazo.



Fuente: elaboración propia con método Geoestadístico propuesto alineado a Guía de contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas de Riesgos, CENAPRED, 2016.

En lo que respecta a los riesgos hidrometeorológicos, el Atlas de Riesgos municipal (2020) describe daños asociados por creciente de río Mixteco, afectaciones en la carretera a Santiago Juxtlahuaca, desbordamientos del Río Salado, inundaciones en centros de salud, como ISSSTE y hospital General Pilar Sánchez Villavicencio, por lo que se detalla que el municipio tiene un alto riesgo a inundaciones.



Riesgo medio de sequías, lluvias extremas, temperaturas máximas, grado bajo de riesgo en la mayoría del territorio ante temperaturas bajas y heladas. Describe un alto riesgo a incendios.

Vulnerabilidad y Riesgo global

Conforme a lo identificado por el Atlas municipal de riesgos de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León (2020), el municipio presenta una muy baja vulnerabilidad social en lo relativo a las condiciones socioeconómicas de su población, una baja vulnerabilidad social en materia de prevención y respuesta, un grado medio de vulnerabilidad en lo que respecta a la percepción local.

En materia de prevención y respuesta cuentan con una serie de conocimientos y medidas de prevención y atención a emergencias, como son contar con la dirección de protección civil municipal, planes de emergencias, un consejo integrado por autoridades municipales y representantes de la sociedad civil para organizarse en caso de emergencias, contar con equipo para la atención de emergencias, la identificación de sitios que pueden funcionar como refugios temporales en caso de desastre, entre otros aspectos.

No obstante, se reconoce que el municipio no cuenta con un mecanismo de alerta temprana, no hay rutas de evacuación y acceso (caminos y carreteras) establecidos en caso de una emergencia y/o desastre, no se realizan de manera frecuente simulacros en escuelas y centros de salud sobre qué hacer en caso de una emergencia, no existe concientización de la necesidad de un Plan Familiar de Protección Civil, no hay establecido un stock de alimentos, cobertores, colchones y pacas de lámina para casos de emergencias, no cuentan con mapas que tengan identificados los puntos críticos o zonas de peligro en su localidad, ni un sistema de información geográfica (SIG). Situación que se revela en la percepción local de sus habitantes frente a situaciones de riesgo donde los habitantes reconocen no saber cómo actuar en caso de una eventualidad, ejemplo de ello es que comentan que no se realizan campañas de información acerca de los peligros naturales, no reconocen un sistema de alertamiento en su comunidad, consideran que su comunidad no se encuentra lista para afrontar una situación de desastre tomando en cuenta las labores de prevención, entre otros aspectos. Cabe destacar que contar con un atlas de riesgos actualizado fortalece su prevención no obstante no contiene mucha información geográfica del interior municipal, por lo que puede mejorarse al detallarse información a nivel Área geostatística básica y localidad.

Define una vulnerabilidad social baja ante ondas cálidas, media ante sequías, baja ante heladas en la zona urbana y alta en las zonas rurales, muy baja ante nevadas, alta ante tormentas eléctricas, una vulnerabilidad física a sismos baja, pero un peligro alto por lo que su riesgo por sismicidad es medio. Vulnerabilidad muy alta ante inundaciones por parte de los hogares más humildes, alta vulnerabilidad en hogares de clase baja, baja en hogares de clase media y viviendas de interés social y muy baja vulnerabilidad en viviendas de tipo residencial (Heroica Ciudad de Huajuapán de León, 2020).

Para evaluar la vulnerabilidad en el interior municipal en este instrumento se analizan aspectos socioeconómicos relacionados con la salud, educación, vivienda, empleo, ingresos y población, utilizando indicadores de vulnerabilidad a nivel AGEB. Con base a este análisis, se identificaron grados bajos de vulnerabilidad en el lado oriental de las áreas geográficas urbanas, niveles medios en el centro y niveles altos y muy altos en la parte occidental.

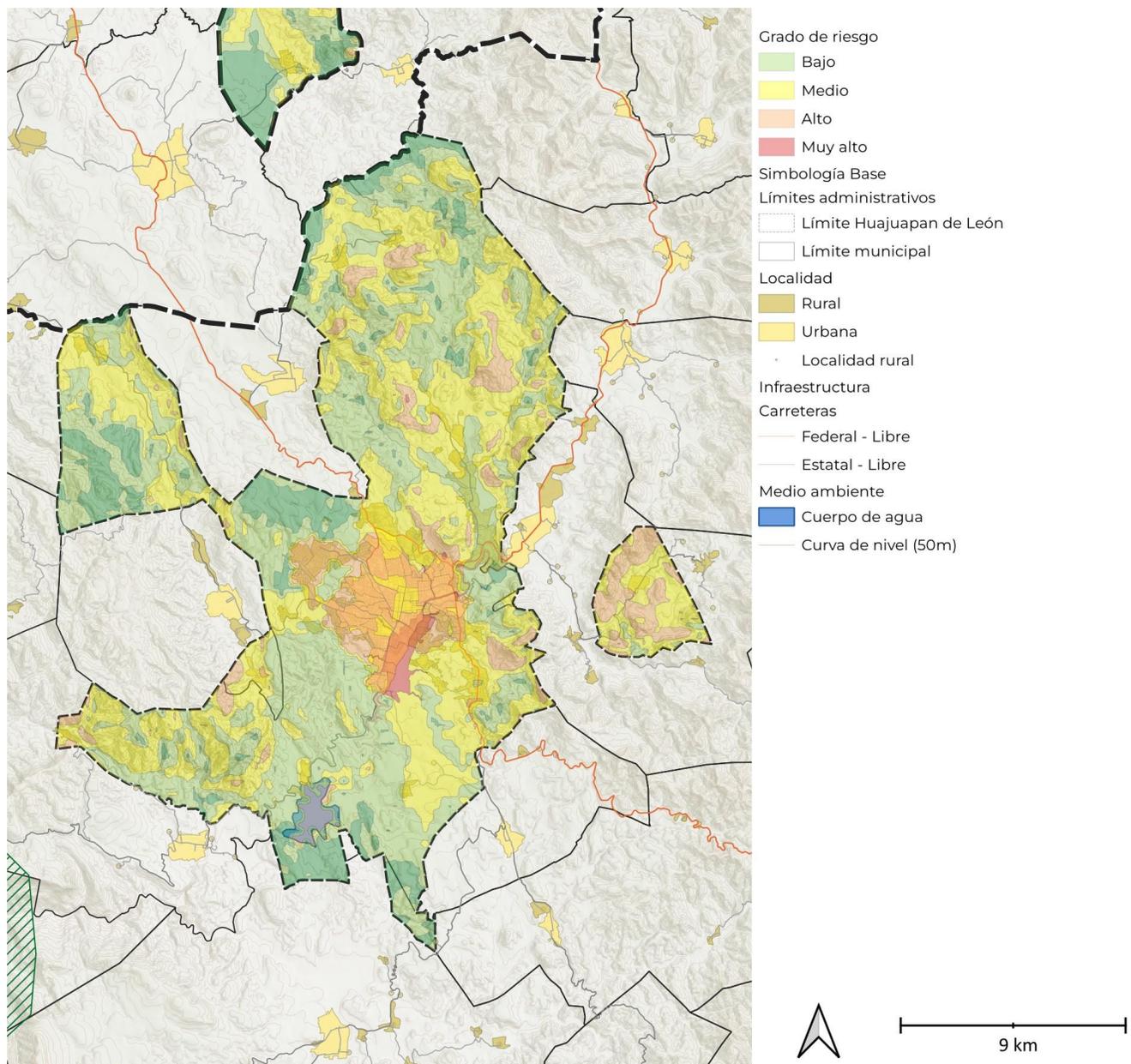
El índice de riesgo considera información de peligros generada en este instrumento y algunas zonas identificadas en el atlas municipal. En la zona urbana, el índice de riesgo identifica niveles altos de riesgo en su mayoría (representados en color anaranjado), niveles medios de riesgo (color amarillo) en su zona central y noroeste, algunas zonas de bajo riesgo en su occidente y de muy alto riesgo en el noreste y el este del área urbana, cabe destacar que el área urbana se rodea de alto riesgos. En el área rural del municipio, se identifican niveles altos de riesgo en el este, sur, suroeste y norte distribuidos en pequeñas áreas, con superficies de riesgos medio, también se aprecian zonas con grados bajos de



riesgos (en verde claro) y en niveles de muy bajo (color verde oscuro), distribuidas sobre todo en el sur, norte y oeste municipal, como se muestra en el correspondiente mapa.

Es esencial resaltar que la mayor intensidad de riesgos se encuentra cerca del área urbana; cabe recordar que la mayor parte de la nueva urbanización en el territorio del municipio se dan como un proceso de expansión urbana o conurbación, es decir pertenecen al mismo continuo urbano, sin embargo existe una proliferación muy acelerada de asentamientos periféricos muy dispersos y en muchas ocasiones cercanas a laderas y zonas de escurrimiento de agua, zonas de recarga de acuíferos o áreas de valor ambiental, lo que representa una afectación ambiental en los últimos años además de aumentar la susceptibilidad a fenómenos de deslizamiento de laderas e inundaciones durante temporadas de lluvias. Sin olvidar la alta sismicidad, que, aunque presenta un riesgo medio, el fenómeno sísmico presentado en los años ochenta del siglo pasado, arrasó con más de la mitad de las construcciones, por lo que el carácter histórico es casi imperceptible en la cabecera.

Mapa 36. Vulnerabilidad y Riesgo global





Elaboración propia con método Geoestadístico propuesto alineado a Guía de contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas de Riesgos, CENAPRED, 2016.

4.3.4 Cambio Climático

El estado de Oaxaca se encuentra en una zona de alta exposición a fenómenos hidrometeorológicos como sequías, inundaciones, ciclones, heladas y granizadas., lo que lo hace altamente vulnerable a los impactos climáticos (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, INECC, 2021).

Para identificar la variabilidad de las temperaturas máximas en el municipio que pudieran estar vinculadas con la generación de GEI y calentamiento, son utilizados los escenarios de estabilización con emisiones intermedias (SSP2-RCP4.5) elaborados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Estos escenarios se dividen en tres periodos de tiempo: a corto plazo (2021-2040), a mediano plazo (2040-2060) y a largo plazo (2081-2100). De acuerdo con estos escenarios, las temperaturas máximas proyectadas para el horizonte a corto plazo alcanzan 43.6°C. En el caso del periodo a mediano plazo, se esperan temperaturas que rebasen los 44.2°C y finalmente, para el horizonte a largo plazo se pronostican temperaturas de hasta 44.7°C.

En el municipio Heroica Ciudad de Huajuapán de León se encuentran presentes algunas de las vulnerabilidades asociadas al cambio climático, como la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico, de la producción ganadera extensiva a inundaciones, y deslaves e inundaciones en asentamientos humanos. (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MEDIO AMBIENTE) & Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), 2020)

A pesar de que el municipio cuenta con niveles de vulnerabilidad por debajo al esperado para ser considerado en el listado de municipios vulnerables al cambio climático en el país, es importante considerar que los constantes cambios en las condiciones climáticas y las dinámicas sociales merman la capacidad del municipio para responder a las consecuencias del cambio climático.

Entre otras de las consecuencias asociadas a los cambios climatológicos se encuentra el riesgo de alto a muy alto por heladas, inundaciones y sequías que afectan a la agricultura del municipio, por tanto, repercute en grandes pérdidas y costos para subsanar los daños en la agricultura del municipio. (Secretaría del Medio Ambiente Energías y Desarrollo Sustentable de Oaxaca (SEMAEDES), 2018)

Esto se debe a que la región Mixteca, donde se encuentra localizado el municipio, se ve afectada por fenómenos preponderantes como sequías, inundaciones, ciclones y heladas. (Secretaría del Medio Ambiente Energías y Desarrollo Sustentable de Oaxaca (SEMAEDES), 2018)

4.3.5 Gestión de Residuos Sólidos

En el 2010, Aguilar et. al., reportaron una estimación de la generación de 1.021 kg/hab-día, remarcando que, a pesar de ser una ciudad pequeña, se enfrentaba con severos problemas de manejo de residuos sólidos. Posteriormente, en el 2012, Aguilar Cruz y colaboradores, realizaron un estudio de generación y composición de residuos sólidos en la ciudad de Huajuapán de León, reportando una generación de 1.2 kg/hab-día, un poco más de lo reportado en el 2010. De acuerdo con el CNGMDT (2021), el municipio cuenta con Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos (PMPGIRSU), realizado en el 2019, sin embargo, este no se encuentra disponible en portales web.

Considerando el promedio de 1.11 kg/hab-día, la generación en el municipio sería de poco más de 79 toneladas diarias de residuos. Lo anterior, considerando la población reportada en el último Censo de Población y Vivienda realizado por INEGI (2020).



En la Heroica Ciudad de Huajuapán de León es en donde se concentra la mayor cantidad de población del municipio, por lo tanto, es la localidad de mayor generación de residuos, pues cerca del 72% de estos, se generan en esta localidad (~57 toneladas diarias). Por otro lado, en las localidades de; El Molino, Vista Hermosa, La Estancia, Acatlilma, La Junta y Colonia Buena Vista, se estima se genera el 12% dentro del total (~9.5 toneladas al día). Las localidades más pequeñas representan el 16% restante de la generación, cerca de 37 localidades de entre 100 y 1000 habitantes generan alrededor de 12.6 toneladas al día, mientras que las localidades de menos de 100 habitantes generan 0.4 toneladas diarias aproximadamente.

En cuanto a composición de residuos, en el estudio de Aguilar Cruz et. al, (2012), se reportó una generación de residuos orgánicos del 44%, de residuos reciclables del 47% y de residuos no reciclables del 9%. Dentro de los subproductos reciclables, cerca del 12% corresponden a fibras (papel y cartón), otro 12% corresponde a metales (aluminio, ferrosos y no ferrosos), 6.5% a PET, lo cual, hay que destacar, supera el promedio nacional estimado en el DBGIR 2020 (2.6%) y cabe destacar también, la generación de vidrio, que corresponde a un 12%, el cual de igual forma supera el promedio nacional (4.7%), cerca del 4.4% de la composición corresponde a bolsas de plástico y envases multicapa, los cuales son reciclables, sin embargo, al tener un mercado menos demandante hace que tengan una probabilidad mayor de ser desechados como residuos no valorizables. Por último, la fracción de no reciclables la conforman los higiénicos desechables (2.2%), el hule (3.3%), lozas y cerámicas (2.2%) y los textiles (1.1%).

Recolección de residuos

De acuerdo con el CNGMDT (2021), en el 2020, la recolección promedio en el municipio se reportó de 40 toneladas diarias, es decir, el 50% de lo que se estima, se genera en el municipio. Por otro lado, se reportó una cobertura del 98%, es decir, el porcentaje correspondiente a la población que tiene acceso a los servicios de recolección.

Para hacer la recolección, el municipio cuenta con un personal de 56 personas y 13 vehículos según el CNGMDT (2021). De los 13 vehículos, 9 tienen un rango de antigüedad de entre los años 2001 a 2005, uno de entre los años 1996 a 2000, uno de entre los años 2011 a 2015 y dos de entre los años 2016 y posteriores.

En cuanto a operación, el municipio divide el territorio en 8 distritos clasificados de la siguiente manera:

- Agencia de policía
- Agencia municipal
- Colonia
- Ejido
- Fraccionamiento
- Lotificaciones en desarrollo
- Núcleo
- Unidad Habitacional

El servicio se realiza a través de 16 rutas que dan servicio a gran parte del municipio (tabla 46). Existen también, 16 rutas de barrido manual que, en la actualidad, solo se realizan en la cabecera municipal.

Tabla 42. Rutas y días de recolección de residuos.

Nombre de la ruta	Día de recolección
Acatlilma	Jueves
Aviación Poniente y Aviación Primera Sección	Martes
Centro	Lunes y Martes
Colonia del Maestro	Sábado
FOVISSTE	Viernes
Lázaro Cárdenas, Los Pinos	Viernes
Los Álamos	Martes
Los Pinos Segunda Sección, Sinahi Primera Sección	Lunes
Ruta 6, Vista Hermosa y San Mateo	Lunes, Martes, Miércoles

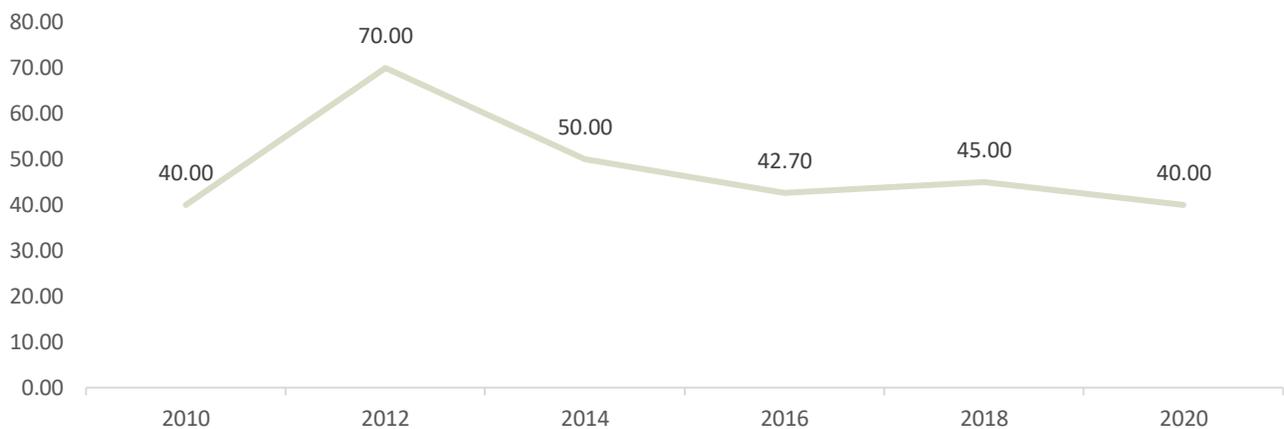


Nombre de la ruta	Día de recolección
Ruta 9	Lunes y Martes
Ruta Altavista	Lunes
Ruta Calvario y Col del Valle	Martes
Ruta Centro	De Lunes a Sábado
Ruta Colonia del Maestro	Miércoles
Ruta el Carmen	Miércoles
Ruta Merced y Reforma	Martes
Ruta Presidentes, Tepeyac	Lunes
San Rafael	Lunes
Santa Isabel	Viernes
Santa Rosa Primera Sección	Sábado
Santa Teresa	Jueves

Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el Gobierno Municipal, 2023.

Se debe resaltar que, a pesar de haber una cobertura adecuada de recolección, la eficiencia de recolección es baja, puesto que, de acuerdo con la generación estimada, sólo el 50% de los residuos estarían recolectándose diariamente. De acuerdo con los CNGMDT (2011 a 2021), el promedio de recolección ha sido de 48 ton diarias, siendo el año 2012 el pico más alto (70 toneladas recolectadas al día). En la gráfica, se puede observar el cambio de las cantidades reportadas entre los últimos 10 años.

Gráfica 14. *Recolección promedio diaria (toneladas) de acuerdo con los CNGMDT (2011 a 2021).*



Fuente: elaboración propia a partir de datos de los CNGMDT (2011 a 2021).

Desde el 2012, se señaló que los costos de operación del sistema de limpia superaban a los ingresos, advirtiendo un riesgo que podría conllevar una disminución en la calidad del servicio. Una de las consecuencias advertidas, la disminución de la eficiencia, es decir, que la frecuencia de recolección promedio pudiera disminuir de dos veces por semana a una sola vez o a ninguna (Aguilar Cruz et. al., 2012).

De acuerdo con los estimadores del Censo de Población y Vivienda 2020, referente a la distribución porcentual de los ocupantes y su distribución, según forma de desechar los residuos sólidos. En el municipio de Huajuapán, el 96% opta por entregarlos al camión o carrito de la basura, este porcentaje es cercano al 98% correspondiente a la población con acceso al servicio de recolección reportado en el CNGMDT 2021. Por otro lado, el 1% de los ocupantes dejan sus residuos en un contenedor o depósito, otro 1% los queman, y otro 1% los entierran, los llevan al basurero público o los tiran en otro lugar. Es importante aclarar que estos estimadores son el resultado estimaciones a partir de la muestra censal del del cuestionario ampliado.

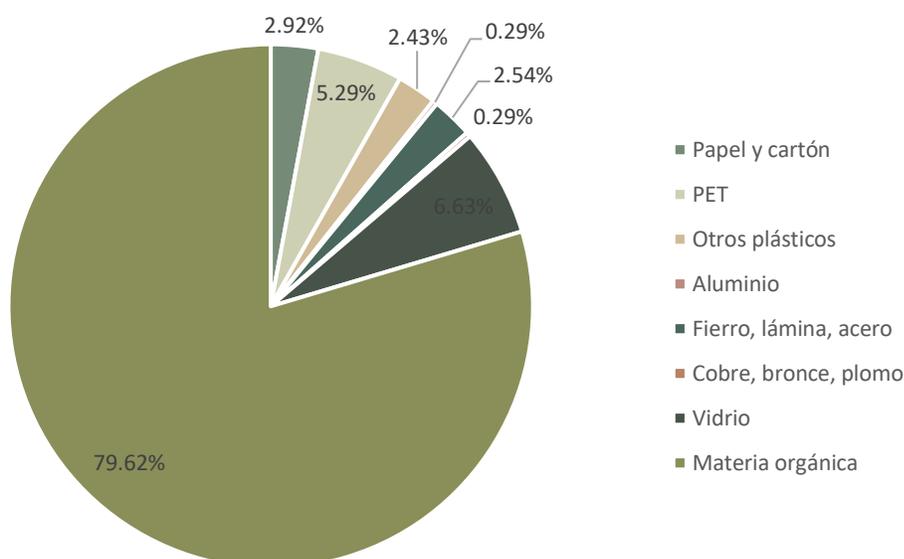


Sin embargo, hay un considerable número de viviendas en localidades rurales que queman la basura, siendo esta una práctica indeseable por las consecuencias medio ambientes y de salud que acarrear. El municipio tiene una desatención del 3% de las viviendas habitadas en cuanto a la provisión de servicios de recolección de basura y existe un rezago considerable en la provisión de servicios públicos en las localidades rurales, principalmente al gran número de viviendas con déficit en las instalaciones hidrosanitarias, lo que repercute en el derecho al acceso a una vivienda adecuada (Derivas, mayo 2023).

Recuperación y reciclaje

En el CNGMDT no hay datos de recuperación de residuos a través de colecta selectiva ni de operación de centros de acopio municipales, sin embargo, se reporta que las 40 toneladas de residuos recolectados son enviados a planta de tratamiento en donde se recuperan 10 toneladas diarias (~25% de lo recolectado). En la gráfica 5 se puede observar la distribución porcentual por subproducto recuperado.

Gráfica 15. Subproductos recuperados en planta de tratamiento.



Fuente: elaboración propia a partir de datos del CNGMDT (2021).

Como se puede observar, en su mayoría se recupera materia orgánica (~80%), seguido de vidrio y PET (6.6% y 5% respectivamente), en menor cantidad se recuperan metales ferrosos y no ferrosos (3%), papel y cartón (~3%) y otros plásticos (2.4%).

En el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), en el municipio existen cerca de 21 Unidades Económicas dedicadas al “comercio al por mayor de materiales de desecho”; 11 de ellas a desechos metálicos, 4 al comercio de papel y cartón, 3 a plástico, 1 a vidrio y 2 a otros tipos de materiales de desecho. Según los estimadores de ocupantes según condición de separación o reutilización de residuos, en Huajuapán cerca del 78% de los ocupantes separan o reutilizan sus residuos. Por otro lado, el 76% de los ocupantes, se estima que separan o reutilizan el cartón, lata o plástico. No se tiene información acerca de las cantidades que pueden ser recuperadas en Unidades Económicas dedicadas al comercio de desechos. Estos negocios son de gran importancia puesto que el posible déficit en la recolección de residuos podría verse subsanado considerando lo que se recupera a través de estos negocios.



Sitios de disposición final

Como se mencionó anteriormente, los residuos recolectados en el municipio son mandados a planta de tratamiento, esta planta se encuentra dentro del municipio en donde se realizan actividades tanto de recuperación como de disposición final. El Centro Integral de Residuos Sólidos Urbanos en el municipio, es operado por el Ayuntamiento.

En este sitio, operan cerca de 68 personas y cuentan con cuatro vehículos, una retroexcavadora, un cargador de ruedas, un tractor de cadena y un camión volteo (CNGMDT, 2021). En el sitio se realizan actividades de separación, trituración, compactación y composteo. De acuerdo con las características constructivas reportadas en el CNGMDT, el sitio cuenta con:

- Caminos de acceso
- Caminos interiores
- Cerca o malla perimetral
- Caseta de vigilancia y control de acceso
- Celdas de confinamiento
- Báscula de operación
- Energía eléctrica
- Agua potable
- Vestidores y sanitarios
- Franja de amortiguamiento
- Oficinas

El sitio cuenta con geomembrana para la impermeabilización, el sistema de captación y concentración de lixiviados se realiza mediante cárcamos y el método de extracción por bombeo. Por otro lado, el sistema de tratamiento de lixiviados se realiza por recirculación y el control de biogás por pozos de desfogueo o de venteo (sin quema).

En cuanto a procesos dentro del sitio, el personal tiene control de acceso de vehículos y personas, hace registro de empresas que depositan sus residuos, realizan compactación y cubrimiento con tierra y se monitorean los lixiviados (CNGMDT, 2021).

Posibles riesgos ambientales por la incorrecta gestión de residuos

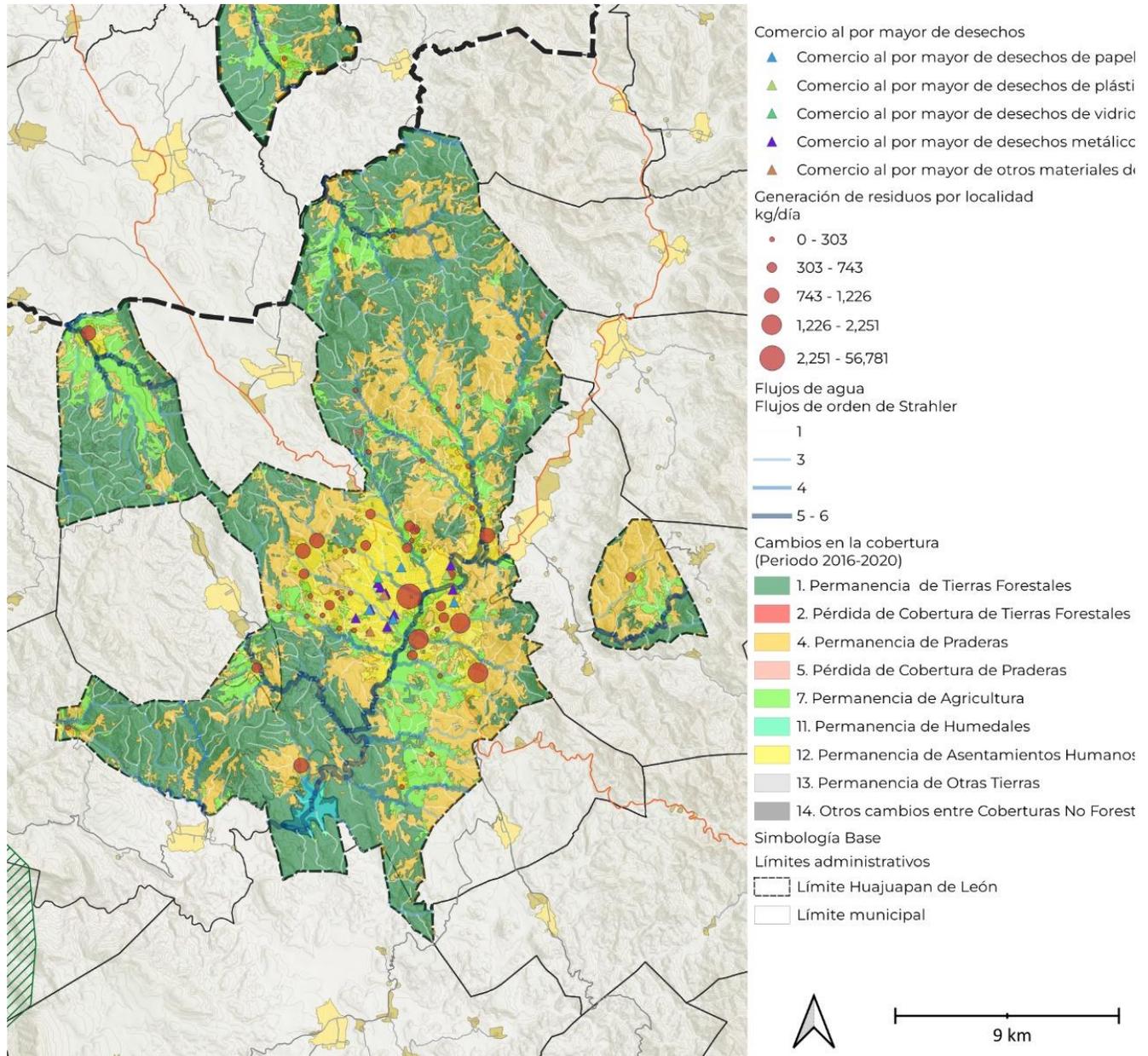
Como ya se mencionó, existe una probabilidad de un déficit de recolección de residuos, lo que puede advertir de posibles riesgos por una gestión inadecuada de aquellos residuos no recuperados. Por un lado, la red hidrográfica del municipio consta de cuerpos y flujos de agua que atraviesan casi todas las localidades, lo que genera un riesgo en aquellas localidades que pueden llegar a no ser atendidas y al tener cercanía con estos cuerpos y flujos de agua podría llevar a fugas hacia estos ecosistemas.

Por otro lado, en el 46% del territorio del municipio hay una permanencia de tierras forestales (CONAFOR, 2020), las cuales contienen ecosistemas de gran importancia ambiental y las cuales pueden estar susceptibles a la contaminación por una mala gestión de los residuos, puesto que la disposición incorrecta en localidades cercanas a estas tierras, puede contaminar tanto suelos, agua y aire y desencadenar consecuencias negativas a los ecosistemas alrededor de las fuentes de contaminación por residuos, así como repercutir en la salud de las poblaciones cercanas.

Es de gran importancia entender los flujos de residuos e identificar los posibles puntos de fuga, dentro de las etapas o subetapas en el Sistema de Manejo de Residuos municipales y así desarrollar medidas efectivas para combatir la contaminación (GIZ, 2020). La gestión incorrecta de los residuos sólidos municipales puede llevar a fugas de residuos hacia los ecosistemas tanto terrestres como marinos (a través de cuerpos y flujos de agua).



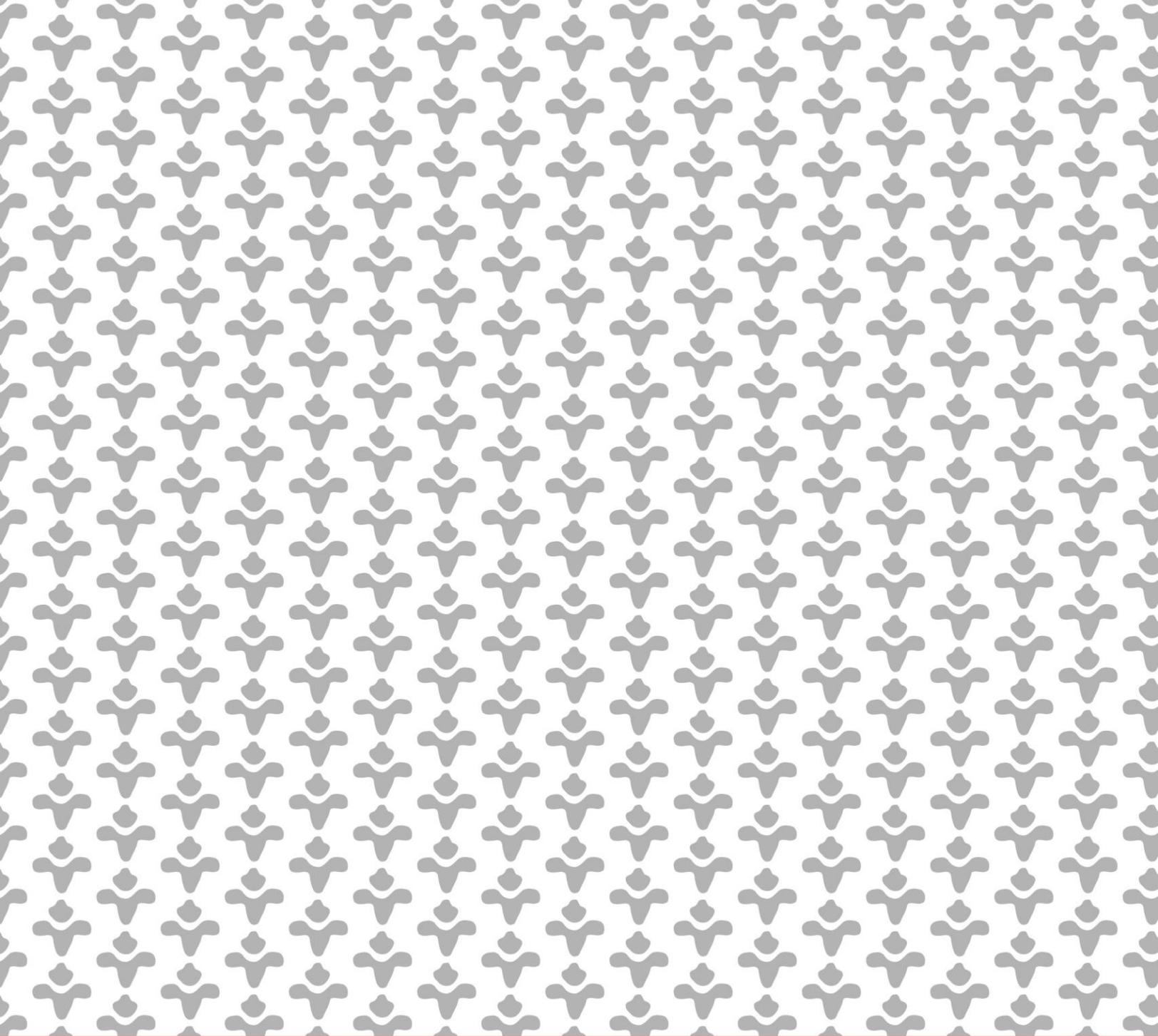
Mapa 37. Características ambientales, generación diaria en las localidades y tipo de desechos.



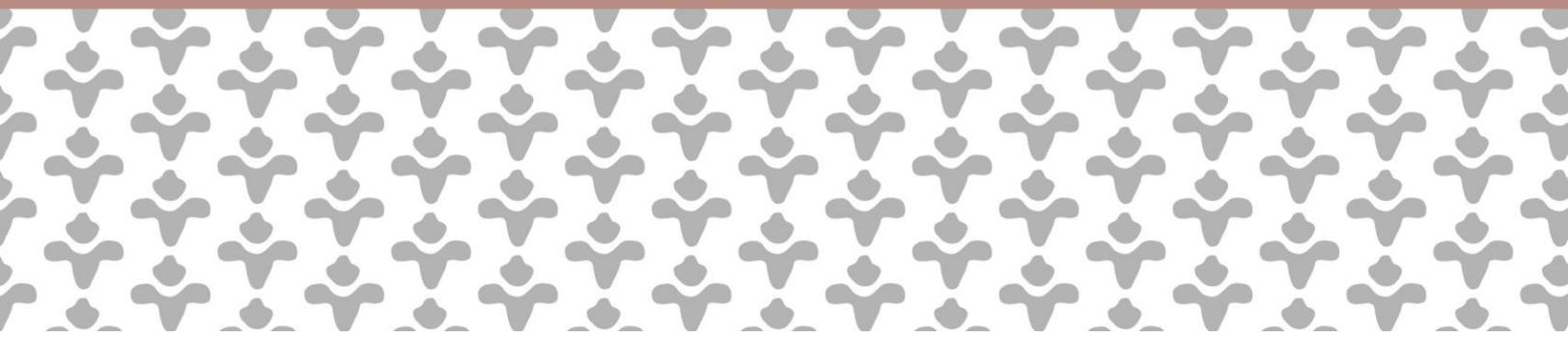
Fuente: elaboración propia a partir de datos del SIATL-INEGI (2010), López y Santa-María (2010), Aguilar Cruz et.al. (2012), CNGMDT (2019), CONAFOR (2020) e INEGI (2020).

Si se retoma que el 96.4% de la población entrega sus residuos sólidos a un camión que brinda servicio de recolección en el municipio; el 2.3% restante de la población quema sus residuos o los arroja al río Mixteco y/o arroyos que pasan por la cabecera municipal, lo que representa un importante riesgo en términos de salud y contaminación del suelo, aire y agua.

Es importante mencionar que, ante estas acciones, la población se organiza cada ocho días para limpiar los cuerpos de agua en donde son desechados estos residuos sólidos (información recabada durante trabajo de campo).



V. Síntesis





A partir del diagnóstico realizado, en el presente capítulo se realiza una síntesis analítica que integra los principales hallazgos en dos rubros. Primero, bajo un resumen que agrupa las características, problemáticas y necesidades de Heroica Ciudad de Huajuapán de León sustentado en datos cuantitativos y fuentes oficiales; así como la comprobación de patrones y dinámicas en territorio. El segundo rubro, muestra los resultados cualitativos del taller diagnóstico.

5.1 Síntesis del diagnóstico pronóstico

Huajuapán se encuentra dominado por una transición demográfica rural-urbano, por lo que pertenece al Sistema Urbano Rural (SUR) Centro V (Oaxaca-Tehuantepec) de acuerdo con la ENOT. En este sentido comparte un importante vínculo con el estado de Puebla, particularmente con la Región Mixteca.

La Región Mixteca se encuentra dominada por una transición demográfica rural-urbano con tendencia a la centralización en ciudades, tal es el caso de Huajuapán, en consideración de que este municipio es el que concentra la mayor población de la región con 78, 313 habitantes, por lo que funge como una cabecera regional. En este mismo sentido, su ubicación hace a Huajuapán un punto nodal para el comercio y los servicios ya que cuenta con múltiples interacciones de traslado, comerciales y de servicios

En el plano ambiental cuenta con elementos de gran importancia, tales como una Región Terrestre Prioritaria Valle de Tehuacán-Cuicatlán con una importancia por su riqueza de formas de vida silvestre donde destaca la alta concentración de especies endémicas de flora, cactáceas columnares del mundo (CONABIO); y el Cerro del Organal que funge como un Área Destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC) que funciona como sitio que ayuda a la preservación de la biodiversidad y el equilibrio ecológico. Asimismo, estos elementos naturales del municipio forman parte también del patrimonio natural de Huajuapán, tales como estas especies cactáceas; además de la existencia de otros elementos de patrimonio histórico como el Sitio Arqueológico Cerro de las Minas y patrimonio intangible como las costumbres, festividades y gastronomía del municipio.

El análisis de personas muestra que una de las principales problemáticas en la población de Huajuapán son las condiciones de pobreza y el aumento que esta ha tenido en los últimos años, fenómeno derivado de la falta de empleos (información recabada en campo) y, por tanto, los bajos ingresos económicos de los habitantes.

En este sentido, se han registrado incrementos de población en condiciones de pobreza extrema (de 4.5% en 2010 a 10.4% en 2020) (CONEVAL, 2010-2020) y población que se encuentra por debajo de las líneas de pobreza, siendo esta del 50% para el 2020 (CONEVAL, 2020). Por lo tanto, el aumento de estos fenómenos ha contrastado las carencias sociales de la población, principalmente en el acceso a servicios de salud, que actualmente se encuentra saturado (trabajo de campo, 2023), seguridad social y acceso a la alimentación.

Otra de las carencias es en términos educativos, en consideración de que el 16.9% de los habitantes presenta rezagos educativos, derivado de las condiciones de inasistencia escolar, situación que aumenta en los grupos de edad de 16 a 18 años. Estas condiciones educativas resultan en que el 90% de la población cuenta únicamente con educación básica, hecho que limita las oportunidades de la población para acceder a empleos de mejor calidad y con mayores remuneraciones que logren cambiar las actuales condiciones de pobreza en el municipio.

Bajo esta premisa, se han identificado zonas con los mayores niveles de marginación. A escala municipal, el 0.36% de la población se encuentra en niveles altos y muy altos; mientras que a nivel cabecera municipal, existen estos mismos niveles de marginación en las zonas centro, suburbana y



periférica con un 30% de población, lo que representa un sector de la población en condiciones desfavorables.

Con relación a los niveles de marginación, es importante mencionar las condiciones de acceso de servicios básicos a las viviendas particulares habitadas en el municipio. Esta presenta niveles altos con 90% de cobertura en todos los servicios de energía eléctrica, infraestructura hidráulica, drenaje y alcantarillado. Sin embargo, existen deficiencias en estos servicios que no permiten ofrecer servicios básicos de calidad a la población.

Tabla 43. Viviendas y su acceso a servicios básicos

Servicio	Porcentajes de cobertura en viviendas		Características
	Viviendas particulares que disponen del servicio	Viviendas particulares habitadas que no disponen del servicio	
Energía eléctrica	98%	0.82%	Huajuapán se abastece a través de dos subestaciones de distribución. Existe un déficit en el servicio de alumbrado público.
Agua	91.1%	8.9%	Se abastece por medio de la presa Lázaro Cárdenas que brinda servicio a cinco municipios. Esta presa ha reducido su capacidad significativamente, se encuentra contaminada y presenta un alto nivel de azolve por la deforestación.
Drenaje y alcantarillado	98.1%	1.7%	Se cuenta con una planta de tratamiento de aguas residuales con dos naves: una se encuentra desmantelada y la otra opera de manera deficiente por la obsolescencia de sus materiales. A pesar de este 98.1% de cobertura, deben considerarse la calidad del servicio en consideración de las condiciones actuales de la planta de tratamiento.

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, 2020; Gobierno Municipal, 2023

Como parte de los servicios básicos, resulta relevante el tema de los residuos sólidos y el servicio en el municipio de Huajuapán. Aproximadamente, la generación de residuos sólidos en Huajuapán es de 79 toneladas diarias, de las cuales 72% son generadas en la cabecera municipal y el 12% en agencias y localidades aledañas a esta. El servicio público dispone de 16 rutas que brindan servicio a gran parte del municipio y brinda una cobertura del 90% en su servicio por medio de 13 vehículos.

Sin embargo, a pesar de este porcentaje de cobertura en la recolección de residuos, la eficiencia en el servicio es baja, ya que, del total generado diariamente, solo el 50% es recolectado. Esta deficiencia en el servicio se debe a dos situaciones principalmente:

- Los costos de operación del sistema de limpia superaban los ingresos desde el año 2012, lo que llevó a una disminución en la frecuencia del servicio de dos días a uno y por lo tanto de su calidad del servicio.
- De los 13 vehículos con los que cuenta el municipio para brindar este servicio, 10 de ellos no cumplen con las características necesarias para brindar el servicio de manera óptima ya que tienen un rango de antigüedad de entre 1996 a 2005.

El actual déficit en el servicio de recolección de residuos puede tener riesgos en la red hidrográfica del municipio que atraviesa casi todas las localidades y los ecosistemas, por lo que resulta de suma importancia actualizar los estudios de generación y composición para determinar las necesidades de manera más acertada, ya que la actual gestión es deficiente y puede tener consecuencias negativas en la salud humana y en los ecosistemas.



Otro indicador que ha incrementado que se relaciona con el bienestar de las personas y que afecta su calidad de vida es la incidencia delictiva. Esta ha aumentado en términos absolutos un 400%, principalmente en delitos de violencia familiar, lesiones, homicidio y daño a la propiedad; asimismo, es importante destacar el aumento de los delitos de tipo sexual (acoso, violación simple y equiparada). Durante el trabajo de campo, la población hizo mención sobre la zona centro de la cabecera municipal como la más insegura, en donde ocurren de manera recurrente distintos tipos de delitos.

Al ser la pobreza la principal problemática social en el municipio, esta se relaciona con el empleo y los ingresos de la población. En este sentido, es importante conocer las circunstancias económicas de los habitantes.

Huajuapán es un municipio que se especializa en las actividades terciarias, en el sector del comercio al por menor principalmente, el cual representa el 49% del valor de la producción del municipio, cuyas unidades económicas se concentran en la cabecera municipal. A pesar de dicha especialización, en Huajuapán se llevan a cabo otras actividades económicas con menor peso productivo pero importantes para la población. En algunas agencias/localidades rurales existen aglomeraciones de industria textil (San Pedro de los Pinos) donde se lleva a cabo la preparación e hilado de fibras duras naturales; además de la presencia de producción agrícola, pecuaria y pesquera, las cuales cumplen un papel importante en las dinámicas de Huajuapán y que principalmente son actividades de subsistencia y relacionadas con el turismo tradicional.

Estas condiciones laborales que resultan en bajos ingresos y limitantes para el acceso a servicios básicos se relacionan directamente con el incremento de la Tasa de Población Ocupada Informal, la cual ascendió en 2018 y 2020 a un 69.2%, es decir que 7 de cada 10 personas se dedica al empleo informal, como el trabajo doméstico no remunerado y agropecuario no protegido, lo que reduce el acceso de esta población a percibir ingresos fijos; este incremento se relaciona con la falta de trabajo y centros de trabajo en el municipio (trabajo de campo, 2023).

Las dinámicas socioeconómicas que se han identificado en el municipio dan lugar a la estructura del territorio y como este se ha transformado con base en dichas dinámicas, lo cual se puede observar en la configuración de corredores comerciales a partir de la concentración de unidades económicas, los cuales convergen en la zona centro de la cabecera municipal, brindándole una mayor conectividad a peatones y automóviles. Como parte de la estructura urbana, es importante mencionar que el territorio de Huajuapán ha presentado un crecimiento de 1,962 hectáreas en 13 años, expansión que se ha dado principalmente hacia la zona poniente.

Una de las causas de esta expansión urbana es la proliferación acelerada de asentamientos humanos periféricos y dispersos, algunos de ellos se encuentran en riesgo por inundación ya que se ubican en la ribera del Río Mixteco (quienes descargan sus residuos al río). Como este asentamiento, se han identificado más en 10 localidades en donde el suelo se ha fraccionado de manera informal, sin ninguna intervención por parte del municipio y sin ningún tipo de planeación, por lo que 146 viviendas carecen de servicios básicos urbanos y se encuentran en malas condiciones de habitabilidad. Estos procesos se han identificado en colonias como Volcanes, San Ángel, Los Pinos 2da Sección y Buenavista, las cuales representan zonas de atención especial.

En este sentido, es importante mencionar la poca gestión de los asentamientos humanos irregulares por parte del municipio, ya que existen limitaciones en el ordenamiento de las agencias (información recabada en trabajo de campo), por lo que resulta relevante y necesario la integración agencias-municipio. Esta expansión descontrolada de la mancha urbana se refleja en las diferentes características físicas, dinámicas, actividades, usos de suelo que existen en el territorio a pesar de estar dentro del mismo límite territorial. Bajo estas diferencias enlistadas, fue posible identificar cinco zonas en el territorio con funcionamientos similares:



Tabla 44. Zonas homogéneas en el municipio.

Zona	Características
Zona Centro	Traza reticular donde convergen los corredores urbanos y en donde se concentran las actividades comerciales
Zona Subcentro	Predominio del uso habitacional y que funciona como un continuo de la zona centro
Zona Suburbana	Falta de continuidad entre calles y en donde se concentran los fraccionamientos
Zona Agrícola	Predominio del suelo antropizado por los usos agrícolas y en donde se da un aprovechamiento de las corrientes de agua para actividades humanas
Zona Periférica	Principal zona de crecimiento de la mancha urbana que se ha expandido hacia una Región Terrestre Prioritaria (RTP), a una zona de núcleos agrarios y que se encuentra fragmentada por accidentes topográficos del territorio

Fuente: elaboración propia con base en INEGI 2022 e información recabada durante trabajo de campo

Continuando con las dinámicas socioeconómicas, estas también tienen efectos en la imagen urbana del municipio y el uso del espacio, ya que el comercio ha llegado a invadir la vía pública, lo que representa una de las principales problemáticas identificadas entre la población, aunado a que una de las pocas formas de llegar a estas zonas comerciales es por medio de taxis, por lo que los paraderos afectan la movilidad peatonal en zonas centrales del municipio, además de los cierres viales y aparcamiento de los taxis en vía pública, sucesos constantes en esta zona (información recabada en campo).

Retomando el proceso de crecimiento y expansión de la mancha urbana, esta ha concluido con la conurbación de 36 de las 48 localidades del municipio (INEGI, 2022a). Proceso importante en el análisis de cobertura de servicios, ya que al ser las localidades urbanas las que generalmente concentran a la población y a los servicios, estas suelen tener la mayor cantidad de equipamientos. Para el caso de Huajuapán, las 36 localidades del ámbito rural que se ubican alrededor de la cabecera municipal se benefician directamente de las unidades de servicio de esta.

Con el entendimiento de este proceso territorial, el 73.3% de los equipamientos del municipio se encuentran en la zona centro-periferia de la cabecera municipal, mientras que el 26.6% se ubica en agencias aisladas. Huajuapán cuenta con las siguientes unidades de servicio:

Tabla 45. Unidades de equipamiento en el municipio

Tipo de equipamientos	Características
Salud	30 equipamientos de salud Concentración de unidades de salud (primer y segundo nivel) en el centro de la cabecera municipal
Educación	157 unidades 57 de preescolar, 57 primarias, 27 secundarias, 8 de media superior y 8 superior 93% se ubican en áreas urbanizadas y el 6.3% en áreas aisladas
Cultura	7 unidades culturales Subsistema con mayor déficit en el municipio
Deportivo y recreativo	53 unidades 32 instalaciones deportivas y recreativas, 21 plazas
Para actividades económicas	6 unidades de abasto Los seis mercados se concentran en la cabecera municipal

Fuente: elaboración propia con base en información de INEGI, 2022a; INEE, 2018; SSA, 2023; Secretaría de Cultura, 2023.

De los cinco tipos de equipamientos enlistados, es importante mencionar las situaciones particulares actuales de algunos de estos:

- **Salud.** Para acceder a alguna unidad de tercer nivel, la población debe desplazarse hacia la ciudad de Oaxaca o al estado de Puebla.
- **Educación.** De las unidades educativas de nivel media superior (8 unidades) y superior (8 unidades), solo tres (en ambos niveles educativos) son de tipo público, por lo que las personas de bajos ingresos, considerando la situación actual de pobreza en el municipio, no tienen la



capacidad adquisitiva de acceder a una preparatoria o universidad privada. Esta situación justifica las condiciones de inasistencia escolar que aumenta en los jóvenes de 16 a 18 años, edades en las que deberían asistir a estos niveles educativos.

- **Cultura.** Falta de espacios culturales dedicados a la enseñanza y expresión cultural de la población indígena, en consideración de que más de la mitad de la población de Huajuapán se considera indígena (mixtecos).
- **Actividades económicas.** Los 6 mercados se ubican al centro de la cabecera municipal, el resto de la población asentada en las localidades aisladas deben trasladarse hasta esta zona para abastecerse.

El proceso de conurbación por el que ha pasado Huajuapán permite que las unidades de servicio brinden cobertura a 36 de las 48 localidades del municipio, debido a la cercanía y accesibilidad entre ellas. Ahondado en el tema de la accesibilidad, el municipio se conforma por una red de carreteras concéntricas que conectan a la cabecera municipal con las principales ciudades del área a través de las cinco vialidades primarias. Sin embargo, las condiciones físicas de estas vías presentan deficiencias, ya que, a nivel municipal, existen 53 kilómetros viales sin pavimentar.

Bajo esta premisa, es importante mencionar que la movilidad de gran parte de la población de Huajuapán es por medio de taxis. En el municipio existen 22 rutas de taxis dentro de la cabecera municipal que conectan con las agencias/localidades rurales, sin embargo, estas rutas no conectan a las localidades rurales entre sí, sino que todas las rutas pasan por el centro, por lo que los viajes entre distintos puntos de la periferia y más allá de esta son más largos y caros, aunado a las deficiencias en cuanto a la pavimentación de las vialidades municipales.

El segundo medio de transporte más utilizado es la motocicleta, seguido del automóvil privado, lo que se debe a la falta de calidad en el transporte público y la dependencia hacia el taxi para llegar a las localidades rurales y puntos laborales o de escuelas. Lo anterior se refleja en el aumento de incidentes viales en el municipio, registrando 254 hechos viales por año (2017 a 2022) en donde los principales heridos son peatones y ciclistas y son causados por el conductor en el 90% de los casos.

En materia de Gestión Integral de Riesgos, el municipio de Huajuapán se encuentra expuesto principalmente a eventos hidrometeorológicos, aunado a que distintos procesos urbanos y actividades humanas aumentan las afectaciones de estos eventos a la población y a los ecosistemas del municipio. Los fenómenos a los que se encuentra expuesto el municipio son:

Tabla 46. Principales fenómenos en el municipio.

Fenómenos a los que se encuentra expuesto el municipio	Principales afectaciones
Lluvias extremas	El creciente del río Mixteco puede tener afectaciones a la carretera Juxtlahuaca Desbordamientos del Río Salado Inundaciones en centros de salud como el ISSSTE y el Hospital General
Temperaturas máximas	Incendios Sequías
Sismo	Colonias ubicadas en las zonas planas del centro de la ciudad son los asentamientos más vulnerables para sufrir mayores consecuencias en caso de sismos de gran magnitud debido a la presencia de suelo extremadamente blandos
Hundimiento	Presencia de fracturas y corredores sísmicos al este y suroeste del municipio, donde las colonias Antorcha Campesina y Rancho Jesús son los asentamientos en donde se identificaron hundimientos

Fuente: elaboración propia con base en información de Atlas Municipal de Riesgos de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca, 2020.

Los procesos de urbanización, deforestación y la insuficiencia en el sistema de drenaje contribuyen al aumento de riesgo por inundaciones y la probabilidad de desbordamiento. Ante la identificación de estos riesgos y las zonas más vulnerables, es importante considerar la ubicación de los asentamientos

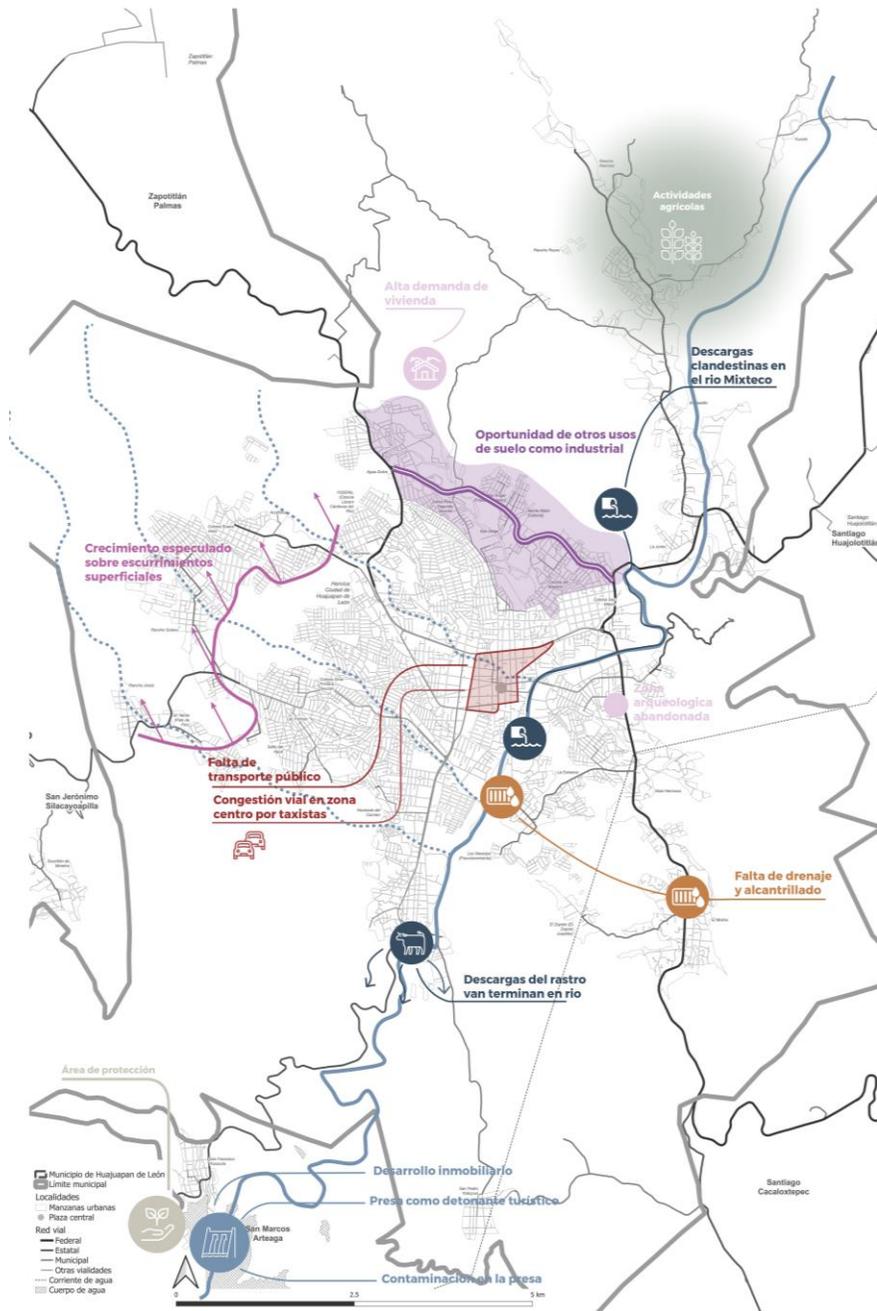


humanos irregulares ya que representan otra zona con alta vulnerabilidad ante cualquier fenómeno perturbador.

5.2 Resultados del Taller Diagnóstico

En términos cualitativos, los resultados de gabinete son coherentes con las necesidades, deseos y problemáticas identificadas por las personas, con énfasis en mujeres, jóvenes y adultos mayores. La siguiente ilustración es resultado de la cartografía social y muestra la percepción de la ciudadanía en los ejes social, ambiental, urbano y económico.

Ilustración 20. Resultados de cartografía social.



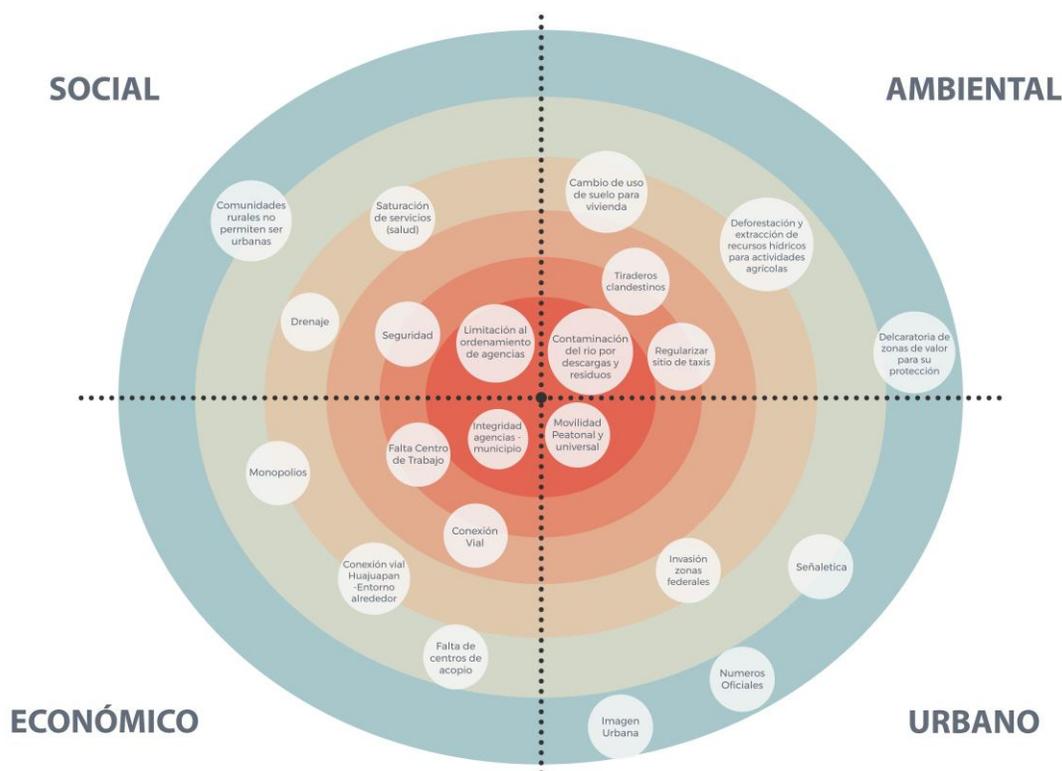
Fuente: elaboración propia a partir de Taller Diagnóstico, mayo 2023.



Bajo un análisis sistémico de los hallazgos, se aparecía que para la población las principales dolencias se circunscriben al ámbito ambiental, derivado de los procesos de contaminación de los cuerpos de agua; seguido, de las limitantes en términos de gobernanza debido a la división político-administrativa del municipio, donde es necesario establecer una regulación al ordenamiento de las agencias, que se congruente con la visión de desarrollo urbano deseada para el municipio.

Al respecto, es importante considerar que las agencias, son gestionadas mediante sistemas de usos y costumbres, con representantes popularmente electos pero que en teoría no perciben ingresos. Dichas agencias gestionan el territorio a conveniencia, según dichos de la ciudadanía. Le siguen en jerarquía los problemas urbanos vinculados a la falta de seguridad y acceso a la movilidad peatonal y universal; finalmente, se establece como prioritaria la integralidad económica de las agencias y la falta de centros de trabajo.

Ilustración 21. Priorización de problemáticas mediante "La Rueda".



Fuente: elaboración propia a partir del Taller Diagnóstico.

Con base en el diagnóstico, se puede concluir que el municipio tiene una tendencia a la centralización, por lo tanto, funge como un nodo comercial y cabecera regional, ya que es el principal centro de abastecimiento para otras localidades. Adicional a lo anterior, cuenta con importantes elementos de gran relevancia para el municipio en términos naturales, culturales y patrimoniales, como la existencia de una Región Terrestre Prioritaria con un jardín etnobotánico, un Área Destinada Voluntariamente a la Conservación, un rico contexto histórico, Sitios Arqueológicos, más de 50 inmuebles catalogados por el INAH, museos de sitio, además de una gran gastronomía, costumbres y festividades, son elementos que le brindan a Huajuapán potencialidad en términos turísticos.

Dicha potencialidad permitiría generar una diversificación de las actividades económicas en el municipio, brindando nuevas oportunidades a la población, aprovechando las importantes capacidades institucionales en materia de desarrollo urbano.

En las siguientes páginas, se muestran los resultados principales por eje temático.



Ilustración 22. Resultados del Taller 1. Diagnóstico.

	Problemática	¿Dónde?	Limitante	Problemática	¿Dónde?	Limitante
A M B I E N T A L	Agua y contaminación del río	Río y drenaje	Recursos para regular las descargas	Gente en situación de calle invade inmuebles abandonados	Colonia Bellavista, Juárez y Carranza	Complejo proceso de regularización de certeza jurídica
	Actividad productiva que deforesta la flora nativa y explotación de recursos hídricos	Agencias Rancho Reyes Dolores	Desinformación agropecuaria, institucional y falta de terrenos agrícolas	Acoso	Centro y El Mirador	Falta de educación
	CUS clandestino	Alrededor de la zona urbana	Sobrevalorización del suelo habitacional en el centro urbano	Inseguridad	Colonia El Mirador, Santa Teresa, Altavista y Alma Mixteca	Casetas de policía deshabilitadas
	Disposición final de RSU	Centro de acopio	Recursos	Limitación al ordenamiento en agencias	Agua Dulce, Santa Teresa y El Carmen	Usos y costumbres
	Tiraderos clandestinos	Barrancas, cauce del río, baldíos y áreas erosionadas	Falta de cultura	Acumulación de residuos en el drenaje	Centro de la ciudad	Recursos
	Falta de declaratorias de áreas de valor ambiental e hídrico	Cerro de Yucunitza, Cerro de Sombrero y Cerro del Organal	Falta de cultura	Comunidades rurales no permiten urbanizarse	Agua Dulce, Rancho Tatoto, Vista Hermosa y El Molino	Apoyo económico
E C O N O M I C O	Desorden de transporte público y congestionamiento	Colonia Centro del municipio	Vialidades (conectividad)	Saturación vehicular	Centro	Taxistas
	Falta de diversidad de servicios económicos, falta de oferta laboral y fuga de talentos	-	No hay industria	Invasión de zonas federales	Ríos y barrancas	Competencia CONAGUA
	Falta de vivienda	-	-	Falta de ordenamiento en el número oficial de predios	Agencias	Se repiten números oficiales
	Monopolios y falta de competencia en crecimiento	-	Descentralización	Falta de señalética	Todas las calles	Falta de interés
	Falta de normativa relativa entre agencias y municipio	Todo el municipio	Falta de unión entre agencias y municipio	Invasión de banquetas (vía pública)	-	Taxistas
	Falta de actualización de los valores catastrales	Todo el municipio	-	Falta de servicios	-	-
	Falta de diversidad en los centros de trabajo	-	Agencia El Molino	Falta de accesibilidad universal	Primer cuadro de la ciudad	Ambulantes
	-	-	-	Falta de Reglamento de construcción (COS y CUS)	-	-
	-	-	-	No existe un Centro Histórico	-	-
	-	-	-	Banquetas angostas	-	-
-	-	-	Falta de regularización con Agencias	Santa María, Agua Dulce, Vista Hermosa y El Molino	Falta de educación e infraestructura	
-	-	-	Imagen urbana sin identidad	Todo el municipio	Nivel económico	

Fuente: elaboración propia.

5.3 Principales problemáticas detectadas

5.3.1 Problemáticas prioritarias del eje ambiental

- La operatividad del sistema de abastecimiento de agua potable mantiene fuertes limitantes debido a la falta de coordinación entre el organismo operador público de agua (SAPAHUA) y los operadores privados que abastecen principalmente a los fraccionamientos de carácter privado.
- La disponibilidad del recurso hídrico se ha visto comprometido debido a la apertura de pozos clandestinos por parte de operadores privados, quienes extraen volúmenes importantes de agua sin que exista una normativa o vigilancia adecuada.
- La carencia del recurso hídrico también es producto del consumo de agua dentro del municipio, el cual rebasa los estándares recomendados por la OMS para satisfacer las necesidades de la población.
- El municipio cuenta con una unidad de infraestructura para el tratamiento de RSU, sin embargo, la falta de personal y el equipo adecuado, impiden que pueda ser tratado el volumen promedio de RSU del municipio que son aproximadamente 45 toneladas diarias.
- La agencia de Agua Dulce es una de las agencias que reportan altos índices de contaminación debido a la fuga de líquidos lixiviados que se filtran hacia su pozo más cercano, y fuente principal de abastecimiento de esta agencia.



5.3.2 Problemáticas prioritarias del eje social

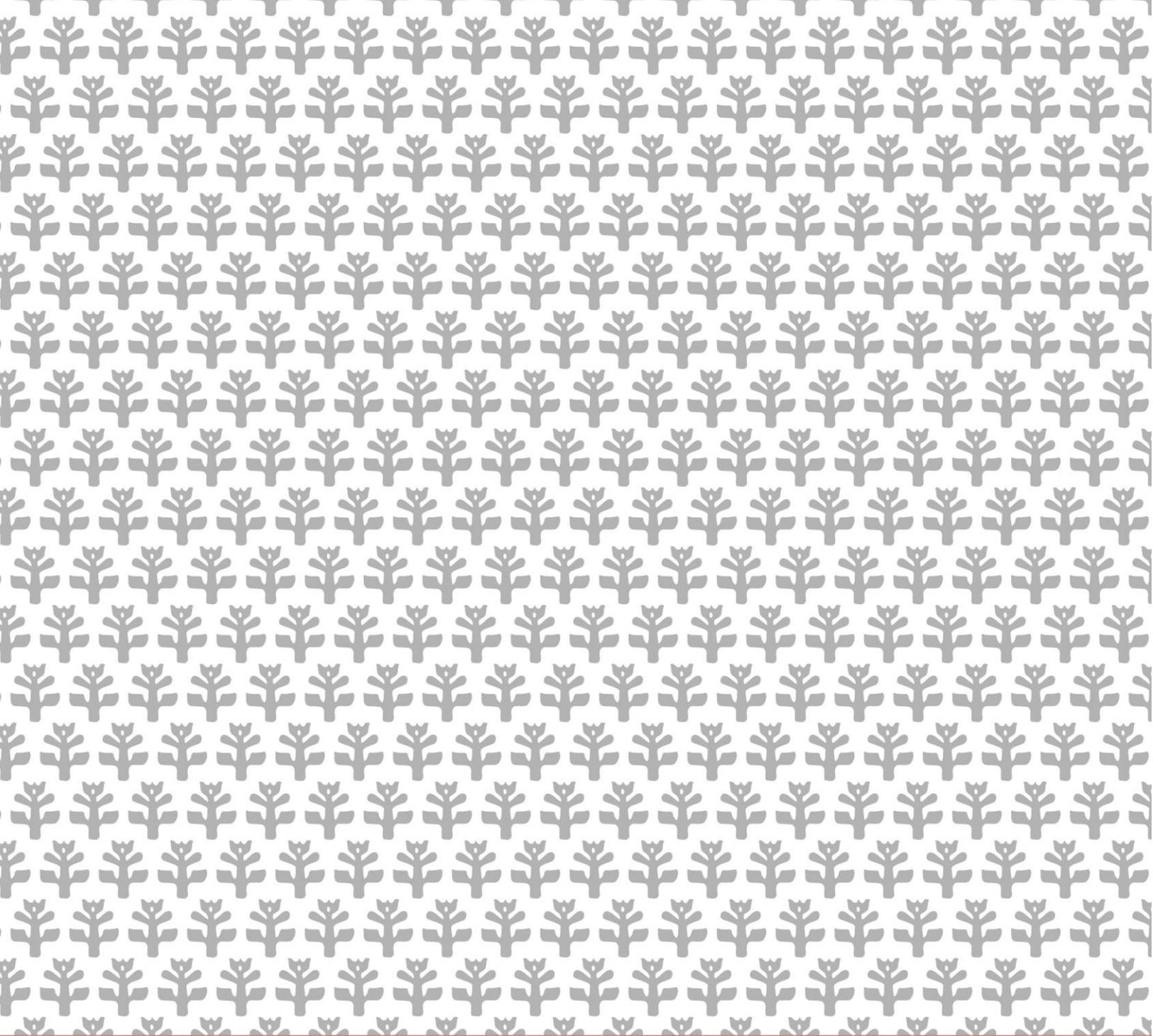
- Existe un rezago importante en la cobertura de agua potable para el municipio debido a la insuficiencia del recurso hídrico al interior del municipio.
- El municipio carece de injerencia política-administrativa en las agencias, lo que impide que puedan regular y aplicar las normativas existentes en materia de suelo dentro de ellas. Son las autoridades de cada agencia quienes administran y expiden sus propios permisos de construcción.
- Los sindicatos y gremios de taxistas ejercen fuerte presión sobre la rectoría del municipio en temas de movilidad por el importante número de personas que utilizan este servicio. Lo que ha complicado la implementación de sistemas alternativos de transporte público.

5.3.3 Problemáticas prioritarias del eje urbano-rural

- Existe un gran número de viviendas de alto costo ubicadas en las periferias de la cabecera municipal, las cuales se encuentran abandonadas o deshabitadas la mayor parte del año. Este fenómeno especulativo ha fomentado el encarecimiento del suelo en estas zonas, impidiendo que la población pueda acceder al suelo o a una vivienda a un costo accesible.
- El desarrollo urbano de las agencias municipales se ha visto limitado debido a que los precios por metro cuadrado de suelo van desde los \$1,000 hasta los \$3,000 sin que exista aun la cobertura de servicios básicos en estas áreas.
- El municipio carece de un reglamento de construcción municipal por lo que se aplica el reglamento de construcción del estado de Oaxaca en la zona urbana. Lo que limita el correcto desarrollo de las edificaciones bajo criterios específicos del municipio.
- Sobre la situación de los desarrolladores inmobiliarios, estos suelen adquirir grandes extensiones de suelo que van lotificando progresivamente en áreas menores a los 5,000m², ya que esto evita que paguen impuestos mayores y entren en el criterio de donar áreas al municipio por sus obras.
- No existe un ordenamiento adecuado de las bases y rutas de taxi al interior del municipio.
- Existe una fuerte congestión vial, especialmente de taxistas, al centro de la cabecera municipal ya que es la zona de abasto de toda la población del municipio.
- Los equipamientos, especialmente los educativos, salud y para actividades económicas se concentran en la cabecera municipal, la cual da servicio a solo 36 de las 48 localidades del municipio. Esto impide que la población de 12 de ellas pueda acceder fácilmente a estos.

5.3.4 Problemáticas prioritarias del eje económico

- Falta de diversificación económica en el municipio, resultando en que la mayor parte de la población se dedique al comercio y a la prestación de servicios, giros económicos que no han permitido disminuir el 50% de población por debajo de la línea de pobreza.
- Las actividades primarias dentro del municipio son cada vez menos relevantes para el municipio, por lo que hay poca gente empleada en este sector.
- Gran parte de las unidades económicas dentro del municipio son microempresas que operan de manera aislada y sin un gran impacto en la economía del municipio. De hecho, uno de los sectores que ha presentado mayor crecimiento en los últimos años es el mercado inmobiliario. Dicho fenómeno se ve reflejado estadísticamente en el crecimiento sostenido de la industria de la construcción y materiales.



VI. Aptitud territorial





La aptitud territorial identifica la capacidad presente en el suelo para el desarrollo prolongado y sustentable de actividades estratégicas o algún servicio ambiental; se establece considerando y comparando diversas cualidades del territorio, con los requerimientos o necesidades de las actividades socioeconómicas o tipos de utilización del territorio, sintetiza una serie de atributos naturales, de infraestructura y usos que definen la vocación del suelo como soporte para las actividades humanas, para los asentamientos humanos o por su valor ambiental.

La aptitud territorial es la capacidad del territorio para el desarrollo de diferentes actividades de acuerdo con sus características físico-naturales; con el objetivo de definir claramente la zonificación primaria se desarrolló la aptitud del suelo para el crecimiento o densificación urbana, considerando las características de un territorio con la necesidad de un estricto control sobre las marismas y considerando la antropización existente en el suelo agrícola de la región.

De la caracterización y diagnóstico desarrolladas en los apartados anteriores, se determinan variables conformadas por elementos geográficos que contribuyen u obstaculizan la aptitud territorial para el desarrollo urbano y para la conservación.

6.1 Antropización de Suelo

El índice espectral NDBI (Normalized Difference Built-up Index) es una herramienta utilizada para evaluar la antropización del suelo. El NDBI se basa en el análisis de imágenes satelitales y se utiliza para identificar y cuantificar las áreas urbanizadas o construidas en un determinado territorio.

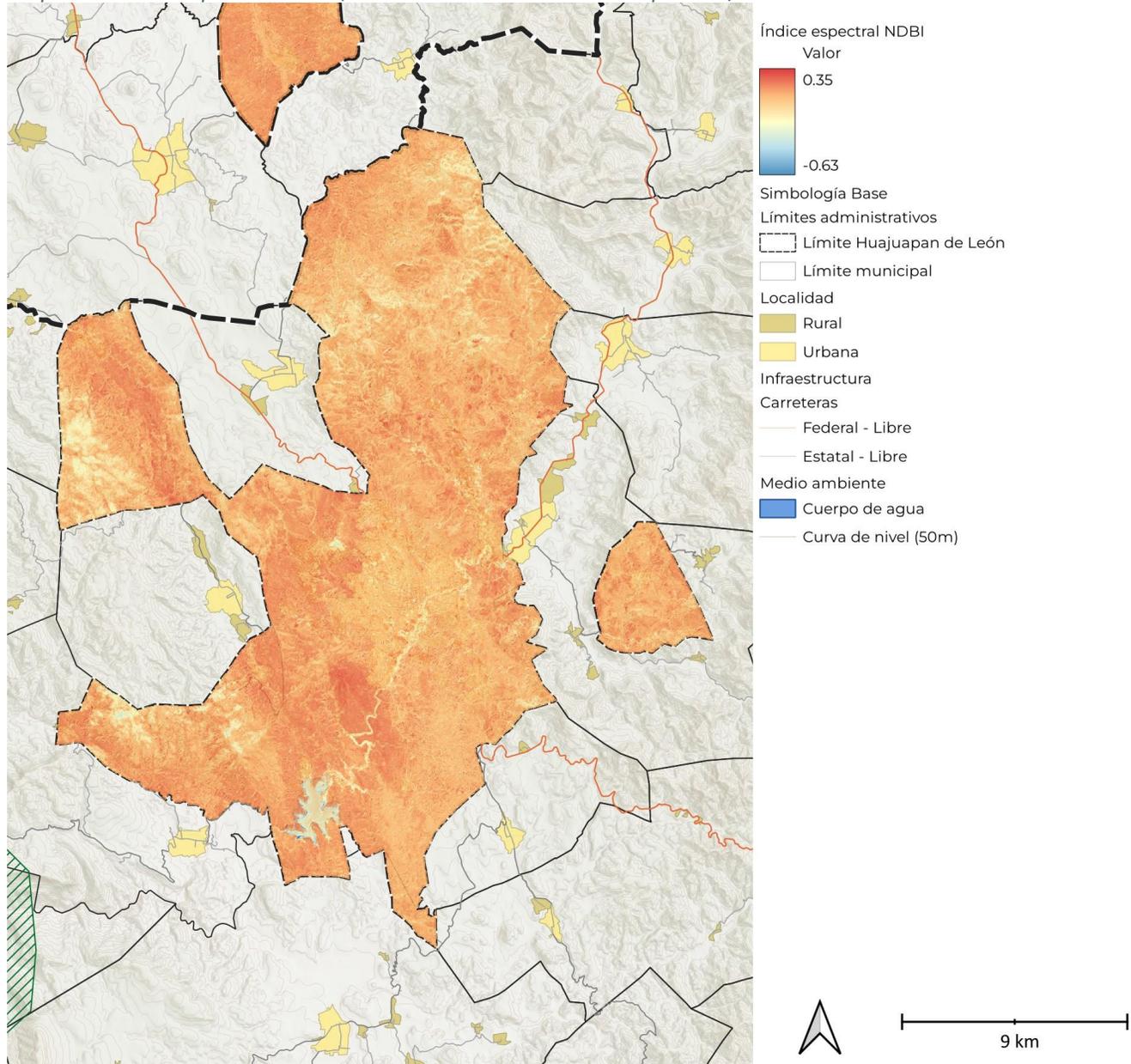
El NDBI se calcula mediante la diferencia normalizada entre las bandas espectrales que representan las características de las áreas construidas y las áreas no construidas en una imagen satelital. Este índice espectral se utiliza principalmente para distinguir las superficies urbanas, como edificios, carreteras y otras infraestructuras, de las áreas no urbanizadas, como vegetación o cuerpos de agua.

Al aplicar el índice NDBI a una imagen satelital, se obtiene un valor que varía entre -1 y 1. Los valores positivos indican la presencia de áreas urbanizadas, mientras que los valores negativos representan áreas no urbanizadas. Cuanto más cercano a 1 sea el valor, mayor será la presencia de áreas construidas en la imagen.

El análisis de la antropización del suelo mediante el índice NDBI proporciona información valiosa para la planificación urbana y la gestión del territorio. Permite identificar las áreas que han experimentado un mayor grado de desarrollo urbano y proporciona una base objetiva para evaluar el crecimiento urbano y su impacto en el medio ambiente. Además, el NDBI puede utilizarse para monitorear los cambios en la expansión urbana a lo largo del tiempo y apoyar la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible y la conservación de los recursos naturales.



Mapa 38. Índice espectral NDBI (Normalized Difference Built-up Index)



Fuente: Fuente: elaboración propia con información del sensor SENTINEL 2, Agencia Espacial Europea, 2023.

6.2 Aptitud urbana

La aptitud urbana se construyó de conformidad a lo establecido con el artículo 90 de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca, la cual, a través del reconocimiento de las malas prácticas en materia de asentamientos humanos definió una serie de criterios de carácter territorial para la definición de áreas con potencial para el desarrollo de asentamientos humanos, dichos criterios se enlistan a continuación y en paréntesis se señala la información que se integró para la definición clara de la aptitud conforme a la normativa aplicable:



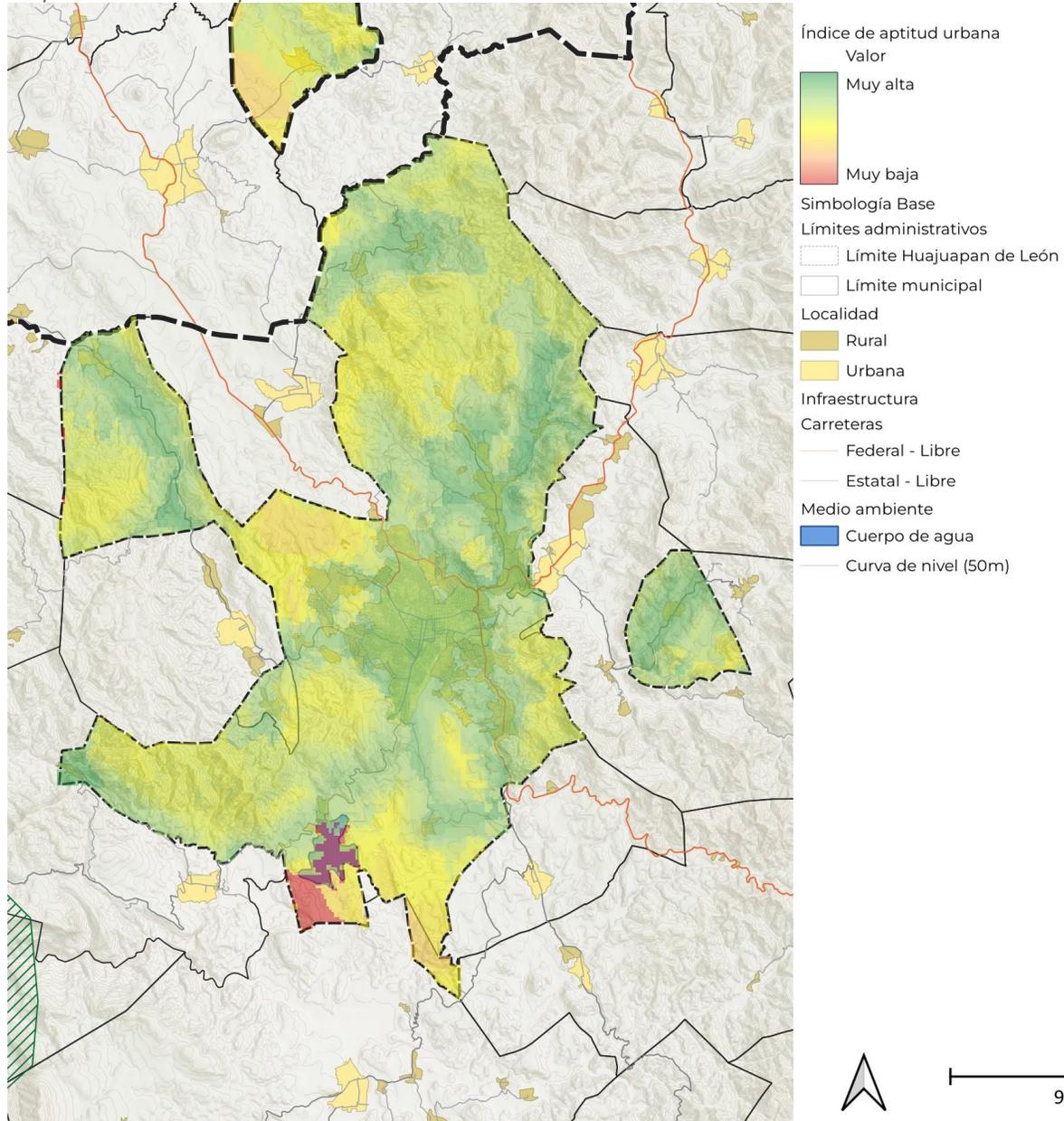
Artículo 90. Las autoridades estatales y municipales preverán en los programas de desarrollo urbano de su competencia, que las áreas de reserva de suelo para el crecimiento y la vivienda tengan las siguientes características:

- I. Las pendientes del suelo deberán ser menores al 30 por ciento, considerando en su caso, la estructura geológica y morfológica del suelo; (Información conformada a partir de datos topográficos del sensor SGTEm de la NASA con los cuales se definió un modelo digital de elevación sobre el cual se analizó la pendiente en grados)
- II. El suelo no deberá tener fallas o fracturas geológicas activas, ni ser susceptible a derrumbes o deslizamientos; (Información vectorial obtenida del Servicio Geológico México por carta geológica 1:250,000 y completada con información provista por el municipio para la identificación de las fallas y fracturas.)
- III. El suelo no deberá ser considerado como sujeto a riesgos naturales o antropogénicos conforme al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial; (Integración de los resultados de sumatoria de aceleraciones en el apartado peligros geológicos, inundaciones pluviales, polígono de inundación presente en el Atlas de Peligros del municipio)
- IV. El suelo no deberá encontrarse dentro de la franja de protección de la cota de máximo crecimiento hidráulico indicado por las autoridades correspondientes; (Información vectorial proveniente de la Red hidrográfica nacional, SIATL, INEGI y completada por los datos vectoriales de arroyos y ríos provista por el municipio)
- V. El área no deberá estar contaminada o expuesta a la contaminación generada en sitios cercanos; (Información recuperada del Atlas nacional de riesgos del CENAPRED y completada con la información del municipio relativa al basurero municipal)
- VI. En el área no deberán existir ecosistemas en equilibrio ecológico o recursos naturales endémicos; (Clasificación de la vegetación y uso de suelo de la serie VII del INEGI y la integración de la información referente a ANP propuestas y zonas de recarga hídrica)
- VII. El área deberá contar con elementos de integración con el área urbanizada existente mediante la infraestructura para la movilidad, y (Información proveniente de la Red Nacional de Caminos, versión 2020).
- VIII. El área deberá contar con factibilidad para ser dotada de infraestructura y los servicios públicos de agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica y alumbrado público. (Estimación indirecta a partir de la identificación del Índice de Marginación Municipal y por Localidad)

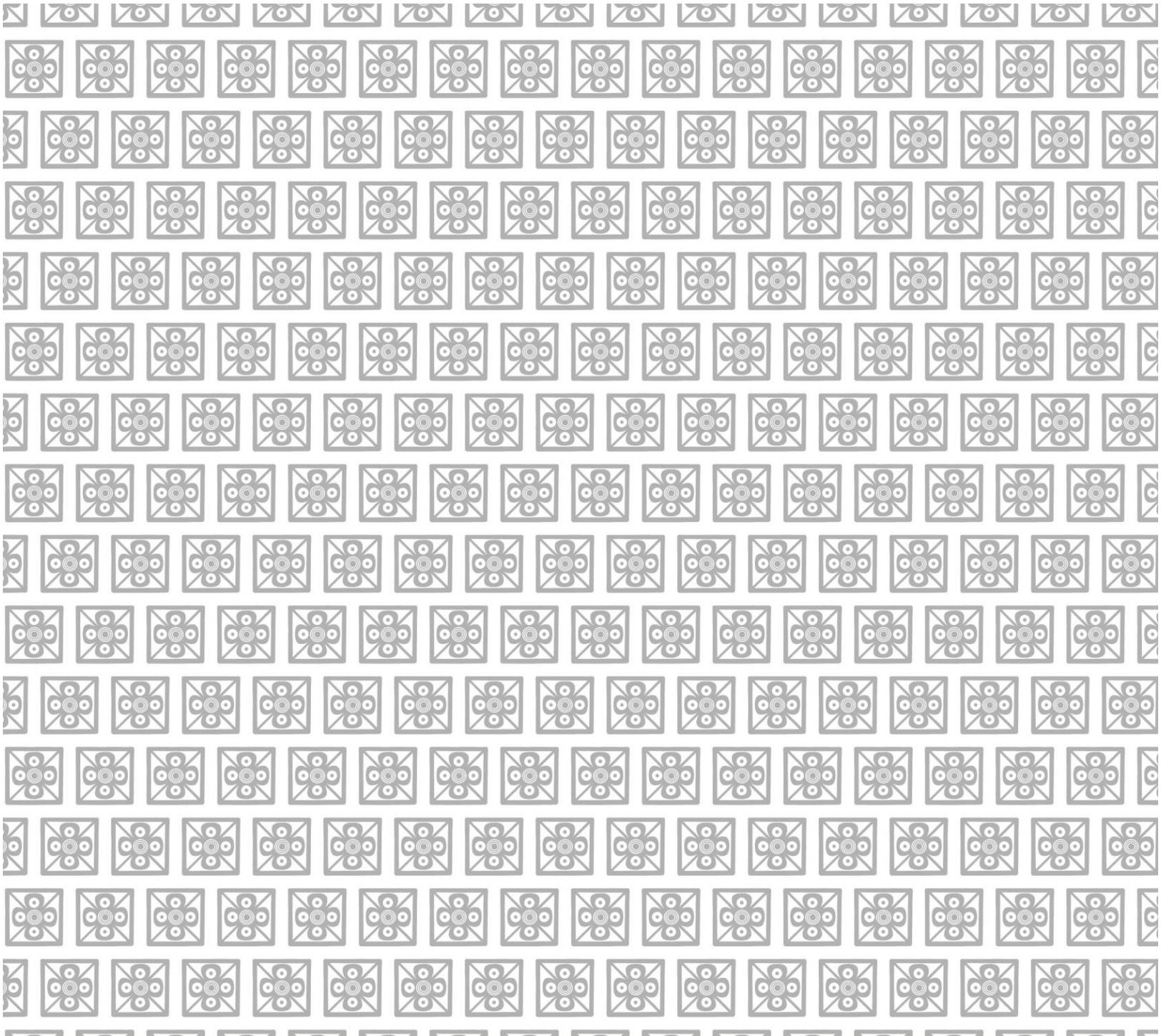
Pese a la definición de criterios territoriales claros en la normatividad vigente, no se establecen áreas o distancias mínimas para la definición de un grado de aptitud, por lo que, para efectos del análisis presente se procesó la información para definir un menor grado de aptitud conforme a la distancia a los elementos establecidos como son las fallas y fracturas, ríos o sitios contaminados, así los criterios excluyentes cualitativos se integran a través de la normalización de variables se integran a aquellos que requieren procesos geoespaciales para la definición final de la aptitud.



Mapa 39. Índice de Aptitud urbana



Fuente: elaboración propia con método descrito en el apartado.



VII. Escenarios Prospectivos





Los escenarios de prospectiva territorial están planeados en tres periodos: corto, mediano y largo plazo; con 5, 10 y 20 años, respectivamente. Esta misma lógica seguirá en cada una de las tablas de este apartado.

El escenario tendencial es resultado de ajustar las proyecciones municipales de CONAPO a 2030 (los ajustes incluyeron: actualización a datos del Censo 2020 y una extrapolación lineal de las tasas de crecimiento esperadas).

Por su parte, el escenario programático es el resultado de los ajustes esperados en cuanto a crecimiento poblacional y demanda de servicios, en función de los retos identificados en el diagnóstico y la política de control de crecimiento urbano, densificación y mejoramiento que se busca impulsar a través de la zonificación primaria y secundaria.

7.1 Escenarios de crecimiento poblacional

Los escenarios de crecimiento urbano están estructurados en dos rubros. Por un lado, se presenta el escenario tendencial, este primer escenario es resultado de ajustar las proyecciones municipales de CONAPO a 2030 (los ajustes incluyeron: actualización a datos del Censo 2020 y una extrapolación lineal de las tasas de crecimiento esperadas). Por otro lado, el programático busca hacer un escenario futuro donde hay un crecimiento mayor a comparación del escenario tendencial. En consecuencia, el escenario programático tiende a tener más población -y para futuros apartados- mayores necesidades de suelo, equipamiento urbano y recursos.

Por la disponibilidad de información y congruencia de datos del diagnóstico, la línea base de ambos escenarios será el 2020. Los escenarios de prospectiva territorial están planeados en tres periodos: corto, mediano y largo plazo; con 5, 10 y 20 años, respectivamente. Esta misma lógica seguirá en cada una de las tablas de este apartado.

La siguiente tabla muestra los escenarios disponibles para el municipio Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Se puede observar que para el año 2025 (corto plazo) se proyecta una población total de 83,981 habitantes en el escenario tendencial, mientras que en el escenario programático el total es de 86,500 habitantes. Esto representa un incremento aproximado de 2,519 habitantes en el escenario programático en comparación con el escenario tendencial. Por otra parte, para el año 2030 (mediano plazo), el estimado total tendencial es de 83,272 habitantes, mientras que en el escenario programático se prevé una población total de 85,937 habitantes. Es decir, en 2030, el escenario programático muestra una disminución de alrededor de 2,665 habitantes en comparación con el escenario tendencial. Asimismo, la proyección total en el escenario tendencial para el año 2040 (largo plazo) es de 85,272 habitantes, mientras que en el escenario programático se estima una población de 87,915 habitantes. Esto se traduce en un crecimiento de aproximadamente 2,643 habitantes en este último escenario en comparación con el escenario tendencial. La siguiente subsección da pie a describir las necesidades de uso de suelo, equipamiento de infraestructura urbana y uso de recursos en la Heroica Ciudad de Huajuapán de León.

Tabla 47. Escenarios de crecimiento poblacional de Huajuapán de León

	Tendencial			Programático		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
2025	39735	44246	83981	40927	45573	86500
2030	39184	44088	83272	40438	45499	85937
2040	40202	45070	85272	41448	46467	87915

Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI 2000, 2010 y 2020.

Si se sigue con la tendencia actual, en el largo plazo (20 años), se estima que alrededor una cuarta parte de la población pertenecerá a la población adulta mayor, lo que implicará un cambio en las



necesidades: viviendas de una planta, transporte, centros de salud geriátricos, de salud mental, de educación y esparcimiento e infraestructura urbana enfocados en adultos mayores.

Para calcular la estimación en la demanda de suelo urbano para el año 2040 a nivel municipal se utilizaron se usó como metodología base el comportamiento tendencial por densidades, aunado al programático con una política de aumento de densidad²².

En el escenario tendencial se proyecta una demanda de suelo urbano de 359 hectáreas para el año 2025, es decir, un 11% del área urbana actual, este acelerado crecimiento se da por la pérdida de densidad urbana, por lo que de continuar con esta tendencia para el año 2030 la demanda de suelo urbano incrementaría a 774 hectáreas, en términos porcentuales significa un crecimiento del 20% con respecto al área urbana de 2025. Para el escenario a largo plazo (2040) la demanda de suelo urbano incrementaría a 1,604 hectáreas, es decir, el 34% del área urbana comprendida en 2030, para este escenario el total del área urbana llegaría a 4,596 hectáreas en todo el municipio.

Este acelerado crecimiento traería consigo problemas y altos costos de urbanización, por lo que este instrumento de planeación propone revertir la tendencia actual de pérdida de densidad urbana que en los últimos 20 años se ha agudizado, pasando de 51.8 hab./ha. en el año 2000 a 26.1 hab./ha. para el año 2020. La propuesta de redensificación planteada se basa en mantener para los próximos años al menos la densidad urbana actual, esto a través de la ocupación de los vacíos urbanos que actualmente existen y mantener la expansión urbana controlada conforme al crecimiento demográfico.

A través de la propuesta de redensificación urbana el escenario a corto plazo está enfocado principalmente en la utilización del suelo vacante con el objetivo de lograr la consolidación urbana y controlar la expansión del suelo urbano, bajo este escenario se tiene contemplado que la demanda de suelo urbano sea de máximo 313 hectáreas, lo equivalente al 9% del área urbana actual. En escenario a mediano plazo se estima una demanda de suelo urbano de 331 hectáreas, el 10% del suelo urbano de 2025.

Para el año 2040 se estima una demanda de suelo urbano de 320 hectáreas, equivalente al 10% del área urbana del año 2030; en este escenario a largo plazo se estima un área urbana total de 3,359 hectáreas, por debajo de las 4,596 que se estiman en caso de continuar con la tendencia actual de expansión urbana descontrolada y pérdida de densidad. En la propuesta de redensificación urbana se mantienen porcentajes de crecimiento en los distintos escenarios por debajo del 10%, mientras que en el escenario tendencial los porcentajes de crecimiento van del 11% al 34%.

Tabla 48 Demanda de suelo urbano por hectáreas.

Año	Tendencial			Programático		
	Superficie total	Demanda de suelo (con respecto al 2020)	Porcentaje de crecimiento con respecto al periodo anterior inmediato	Superficie total	Demanda de suelo (con respecto al 2020)	Porcentaje de crecimiento con respecto al periodo anterior inmediato
2020	2,992 ha.			2,992 ha.		
2025	3,351 ha.	359 ha.	11%	3,305 ha.	313 ha.	9%
2030	3,766 ha.	774 ha.	20%	3,323 ha.	331 ha.	10%
2040	4,596 ha.	1604 ha.	34%	3,359 ha.	320 ha.	10%

Fuente: elaboración propia con base en el Marco Geoestadístico 2000, 2010 y 2020.

²² Véase Anexo Metodológico para estimar la demanda de suelo.



7.2 Demanda de equipamiento y vivienda

7.2.1 Educación

La siguiente tabla presenta los escenarios prospectivos con la infraestructura educativa del municipio. Inicialmente, cabe destacar que el municipio cuenta con una amplia cobertura (cerca al 100%) en términos de educación básica; por lo que el escenario tendencial se centra en mantener la demanda estable a lo largo del tiempo considerando la población creciente. Por su parte, el escenario programático considera un aumento (donde en todo el equipamiento, prácticamente es un aumento adicional de una unidad) para lograr una cobertura al 100% a largo plazo. Cabe mencionar que este aumento deberá ser territorializado para garantizar la accesibilidad en zonas rurales.

Comparando los periodos entre 2025 y 2040, podemos observar que, en el caso del escenario tendencial, será necesario aumentar la oferta de preescolar de 61 a 62 unidades; mientras que, en el programático, el aumento se estima de 63 a 64 unidades. En el caso de las unidades de primaria, es posible observar, en el escenario tendencial, un aumento de 61 a 62 unidades; mientras que en el programático será de 63 a 64. Ahora, hablando de la educación secundaria, se mantendrá un total de 29 unidades en un escenario tendencial, y de 30 unidades en el caso del programático. Para el caso de media superior tendencial, se espera un total de 9 unidades, al igual que en el programático. Finalmente, para la educación superior, se espera un comportamiento similar al caso anterior, pues se mantienen 9 unidades en los dos escenarios.

Tabla 49 Escenarios prospectivos de infraestructura en materia de educación

	Tendencial					Programático				
	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media superior	Superior	Preescolar	Primaria	Secundaria	Media superior	Superior
2025	61	61	29	9	9	63	63	30	9	9
2030	61	61	29	9	9	63	63	30	9	9
2040	62	62	29	9	9	64	64	30	9	9

Fuente: elaboración propia con datos del diagnóstico, metodología CONAPO y metodología propia.

7.2.2 Salud

La siguiente tabla muestra la comparativa entre escenarios prospectivos de infraestructura en materia de salud. Los cambios en el caso del escenario tendencial son relativamente pequeños: de continuar con la tendencia actual de desarrollo, solamente se contemplará un incremento de 2 unidades de primer nivel, en el segundo se conservan 2 unidades y el municipio continuará sin tener unidades médicas para la atención terciaria. Por otro lado, en el caso del escenario programático podemos notar un crecimiento más pronunciado de la infraestructura; de 2025 a 2040 se estima un mantenimiento de 2 unidades de primer nivel; de 11 unidades de segundo nivel; y, con el patrón de crecimiento poblacional comenzar con la planeación de un hospital de atención de tercer nivel se volverá fundamental a largo plazo (2040).

Tabla 50 Escenarios prospectivos de infraestructura en materia de salud

	Tendencial			Programático		
	Primer	Segundo	Tercer	Primer	Segundo	Tercer
2025	21	11	0	22	11	0
2030	21	11	0	22	11	0
2040	22	11	0	22	11	1

Fuente: elaboración propia con datos del diagnóstico, metodología CONAPO y metodología propia.



7.2.3 Culturales y sociales

En el caso de los escenarios prospectivos relacionados con la cultura y lo social, los datos no pudieron identificar y agrupar para agrupar infraestructuras gubernamentales, entre las que se incluyen, palacios, sedes y oficinas de gobierno o de servicio concesionadas. Por su parte, la infraestructura de gobierno tendrá un aumento de 3 unidades desde 2025 hasta el 2040 en un escenario tendencial. En el escenario programático este aumento será de 4 unidades. En el caso de la infraestructura destinada para la cultura y recreación, el de aumento en el escenario tendencial es de 5 unidades. Finalmente, en el escenario programático se proyecta el aumento de 7 unidades, en el mismo periodo de tiempo.

Tabla 51 Escenarios prospectivos de infraestructura relacionada con la cultura y lo social

	Tendencial		Programático	
	De gobierno	De cultura y recreación	De gobierno	De cultura y recreación
2025	27	63	27	64
2030	28	65	28	67
2040	30	68	31	71

Fuente: elaboración propia con datos del diagnóstico, metodología CONAPO y metodología propia.

7.2.4 Abasto

La siguiente tabla describe los escenarios prospectivos de infraestructura relacionada con el abasto. En primer lugar, dentro del escenario tendencial se ubicaron de 5 a 6 unidades de infraestructura de banca durante el periodo prospectivo; para el programático, de 5 a 7 unidades de banca en el mismo periodo. En el caso de los mercados tendenciales, se observa un mantenimiento de 6 unidades entre los periodos a estudiar; y, por su lado, el programático pasa de 6 unidades en corto plazo a 7 unidades a largo. Con respecto a los mercados, tanto en el escenario tendencial como en el programático, se mantiene un total de 112 unidades a lo largo de los periodos presentados.

Tabla 52 Escenarios prospectivos de infraestructura relacionada con el abasto

	Tendencial			Programático		
	Banca	Mercado	Templo	Banca	Mercado	Templo
2025	5	6	112	5	6	112
2030	6	6	112	6	7	112
2040	6	6	112	7	7	112

Fuente: elaboración propia con datos del diagnóstico, metodología CONAPO y metodología propia.

7.2.5 Vivienda

Por último, la siguiente tabla describe los cambios esperados para cada uno de los escenarios prospectivos. Primero, es posible analizar que existe un aumento de la demanda de viviendas totales del municipio en ambos escenarios. Dentro del tendencial se espera un aumento a largo plazo (2040) de 33,103 unidades totales, mientras que, en el programático, será de 34,129. Segundo, es posible identificar que será necesario aumentar la cantidad de viviendas habitadas dentro del municipio. De continuar la tendencia actual, a 2040 se tendrán 22,195 viviendas habitadas, de las cuales, 1,578 se encontrarán en condiciones de hacinamiento. Por último, en el caso del escenario programático y en línea tanto con las estimaciones cuantitativas como con la evidencia cualitativa presentada en apartados anteriores, es prioridad para el municipio aumentar el porcentaje de viviendas habitadas y disminuir el número de personas que vive en condiciones de hacinamiento. El escenario programático dentro de las últimas dos columnas indica que para 2040, se deberá aumentar el número de viviendas habitadas a 22,884 y disminuir las condiciones de hacinamiento a 724, en la que vive la población actualmente. A manera de cierre, cabe mencionar que las condiciones de habitabilidad de las viviendas no se abordan en este punto; dentro de las futuras estrategias, líneas de acción e indicadores



se buscará alinear esta demanda con las condiciones de vivienda que se requieren en términos cualitativos y de metas específicas.

Tabla 53 Escenarios prospectivos para la infraestructura relacionada con vivienda

	Tendencial			Programático		
	Totales	Habitadas	Hacinadas	Totales	Habitadas	Hacinadas
2025	32,602	21,859	1,554	33,580	22,515	1,303
2030	32,327	21,675	1,541	33,361	22,368	977
2040	33,103	22,195	1,578	34,129	22,884	724

Fuente: elaboración propia con datos del diagnóstico, metodología CONAPO y metodología propia.

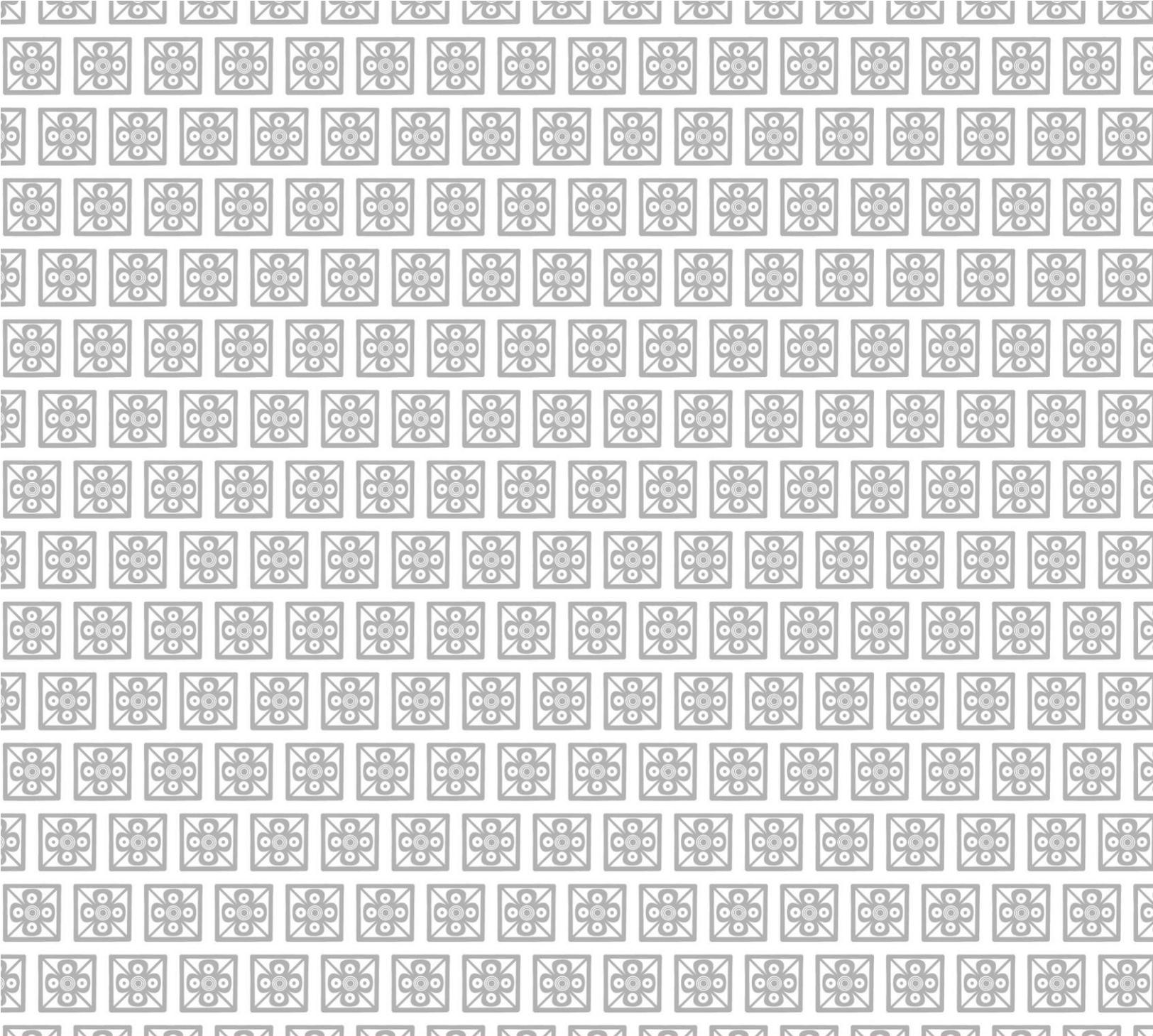
7.3 Demanda de recursos y energía

Esta última sección presenta la tabla de Demanda de recursos y de energía para cada uno de los escenarios prospectivos del municipio. En primer lugar, en el caso del consumo hídrico, se estimó el gasto per cápita para el municipio basado en el volumen diario de extracción y se extrapoló con los escenarios temporales analizados a lo largo de la sección. En 2025 pasará de 3.648 lts/día a llegar a un estimado en 2040 de 3.704 litros en el escenario tendencial; para el caso programático se pasará de 3.75 a 3.81 en el mismo periodo. En segundo lugar, en el caso de consumo de energía eléctrica expresada en kW/hr tendencial se pasará de 26935.52 en 2025 a 27349.58 en 2040; mientras que en el caso del escenario programático será de 27743.58 a 28197.42 en el mismo periodo. Por último, la cantidad de residuos sólidos generados entre los periodos estudiados pasa de 84.78 a 86.08 en el caso del tendencial; y en el caso programático de 87.32 a 88.75.

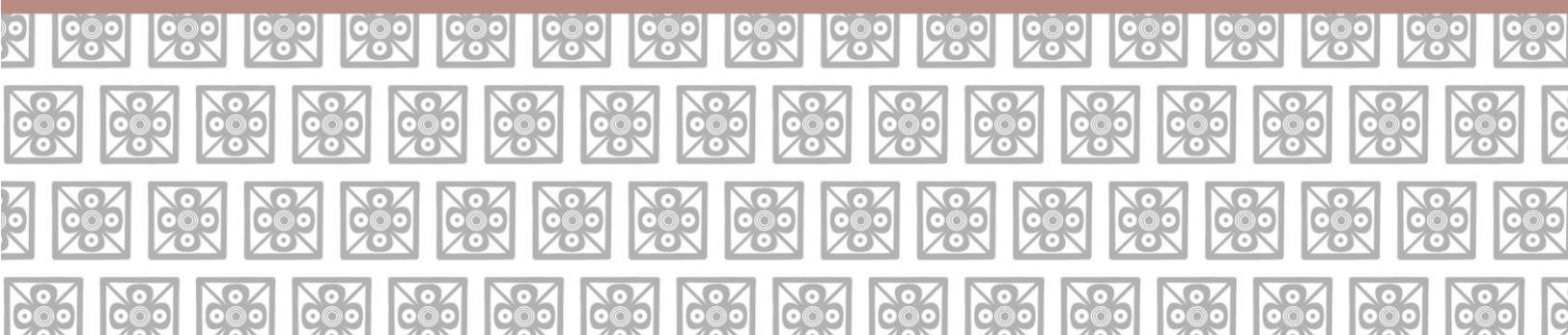
Tabla 54 Demanda de recursos y energía para los escenarios prospectivos

	Tendencial			Programático		
	Agua (hm ³)	Energía eléctrica (Gkw/h)	R. sólidos (ton/día)	Agua (hm ³)	Energía eléctrica (Gkw/h)	R. sólidos (ton/día)
2025	3.648	26935.52	84.78	3.75	27743.58	87.32
2030	3.617	26708.11	84.06	3.73	27562.77	86.75
2040	3.704	27349.58	86.08	3.81	28197.42	88.75

Fuente: elaboración propia con datos del diagnóstico, metodología CONAPO y metodología propia.



VIII. Planeación





8.1 Objetivos y metas

En función de las problemáticas, limitantes y potencialidades identificadas para el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León y en sintonía con los escenarios prospectivos y el análisis de aptitud territorial, el presente capítulo correspondiente a la fase de planeación establece el objetivo general para el municipio en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, articulando 15 objetivos específicos y metas para los ejes ambiental, social, urbano-rural y económico.

Asimismo, a partir de dichos objetivos específicos, se diseñan 7 estrategias y 49 acciones para encausar el desarrollo urbano del municipio, y articularlas a la aplicación de la zonificación primaria y secundaria.

8.1.1 Objetivo general

Transformar la Heroica Ciudad de Huajuapán de León (HCHL) en un municipio donde la expansión y el desarrollo urbano no comprometan los servicios ambientales con los que cuenta, particularmente sus recursos hídricos (cuya disponibilidad es limitada en la región); a través de la protección eficaz de las zonas con mayor infiltración de agua, estrategias de reforestación de laderas en corrientes de agua y cerros, así como bordes verdes en las fronteras de la urbanización que colindan con zonas de valor ambiental.

Adicional a lo anterior, se busca contener los límites actuales de la mancha urbana y aumentar la densidad en el centro de población con el fin de consolidar efectivamente las zonas periféricas que aún no cuentan con servicios básicos de drenaje y agua potable. Esto, con el propósito de mantener una expansión moderada y progresiva sobre los vacíos urbanos, y posteriormente, sobre los polígonos que ya han sido autorizados, con anterioridad, por las autoridades municipales, mismos que cuentan con la superficie necesaria para una ocupación urbana acorde a las proyecciones demográficas de los próximos 20 años.

Por otro lado, se aspira a consolidar la vocación comercial y de servicios del municipio dentro de la región mixteca, con el objetivo de convertirlo en un polo de desarrollo, aprovechando su ubicación estratégica y destinando nuevos equipamientos y servicios, de escala regional, para atender la demanda de los municipios vecinos en materia de abasto, transporte, residuos y saneamiento de agua, de modo que, su operación y ubicación, no afecten las actividades cotidianas de la población local, consiguiendo así desahogar y ordenar la zona centro para un mejor aprovechamiento.

En ese sentido, regenerar el centro histórico, su imagen urbana, los espacios públicos, corredores comerciales, así como los atractivos culturales y naturales del municipio, con el fin de desarrollar su potencial turístico, e incorporándolo a la ruta de la Mixteca del estado de Oaxaca, permitirá ofrecer nuevos puestos de trabajo a partir de la diversificación económica de la HCHL.

8.1.2 Objetivos específicos y metas de desarrollo

Eje ambiental

OA01. Garantizar el acceso al agua potable para todo el municipio, así como disminuir los niveles de contaminación del agua en todo el municipio.

OA02. Promover la conservación de servicios ambientales, recursos forestales y paisajes naturales para prevenir y reducir el deterioro del suelo, la ocupación de zonas con alto valor ambiental y de riesgo, la probabilidad de sequías, incendios y riesgos por desastres naturales.



OA03. Garantizar el tratamiento adecuado de los residuos sólidos urbanos (RSU) desde su recolección hasta su disposición final.

Tabla 55. Metas para los objetivos del eje ambiental

Objetivo	Metas
OA01	Aumentar para el año 2030, 2.4 millones de m ³ , el volumen de extracción de agua anual y modernizar la infraestructura de saneamiento (plantas potabilizadoras y PTAR) del municipio para que opere a la totalidad de su capacidad instalada, y reduzca en su totalidad la contaminación del agua en un futuro de 20 años.
OA02	En un horizonte de 10 años, recuperar progresivamente la cobertura vegetal que ha perdido del municipio ponderando las áreas con mayor importancia ambiental como las zonas de recarga, cerros, elevaciones, las laderas del río y las zonas a reforestar identificadas por el municipio.
OA03	Reducir a corto plazo los impactos por contaminación del suelo, agua y aire, así como la generación de nuevos focos contaminantes dentro del municipio por RSU. Paralelamente, cubrir, a corto plazo, el adecuado manejo del volumen actual de residuos (45 ton diarias) y proyectar, a largo plazo, la infraestructura con la capacidad necesaria para manejar al menos 60 toneladas diarias.

Fuente: elaboración propia.

Eje Urbano-Rural

OUR01. Asegurar la cobertura, calidad y cantidad de servicios básicos para el municipio.

OUR02. Reducir el congestionamiento e invasión de las vías públicas en la colonia centro.

OUR03. Implementar un sistema de transporte colectivo eficiente y asequible que garantice la movilidad, accesibilidad y conectividad entre la zona urbana y el resto del municipio.

OUR04. Dotar de vivienda adecuada que considere criterios de asequibilidad, habitabilidad y ubicación, la cual contribuya a disminuir el rezago habitacional.

OUR05. Formar una red de espacios públicos accesibles que aumenten la cobertura en la zona urbana.

OUR06. Mejorar la imagen urbana del centro del municipio.

OUR07. Contener el número de asentamientos humanos irregulares (AHI), principalmente aquellos que se ubican en las laderas y zonas de riesgo.

OUR08. Promover una ocupación del suelo más compacta y eficiente que contribuya a evitar los altos costos económicos y ambientales asociados a la urbanización dispersa.

Tabla 56. Metas para los objetivos del eje urbano-rural

Objetivo	Metas
OUR01	A mediano plazo, dotar de servicios básicos a un mayor número de viviendas, colonias y agencias, urbanizadas o parcialmente urbanizadas, que actualmente no cuentan con ellos; y a largo plazo, proveer de servicios básicos a todo municipio. Principalmente con el servicio de agua potable, asegurando un volumen de agua de al menos 100lt diarios por persona.
OUR02	Liberar en un corto plazo, los carriles vehiculares y las banquetas del comercio y estacionamiento informal, los cuales comprometen la imagen y flujo continuo de peatones y vehículos dentro de la colonia centro del municipio.
OUR03	En un horizonte a corto y mediano plazo, implementar rutas y transporte público de calidad con la capacidad de cubrir la zona urbana, agencias y localidades rurales del municipio.
OUR04	Regular, a corto plazo, la construcción de nuevas edificaciones, y establecer acciones de mejoramiento de las viviendas para reducir el rezago habitacional y hacinamiento.
OUR05	Lograr, a largo plazo, la cobertura de espacios públicos accesibles a menos de 500m dentro de la zona urbana del municipio.
OUR06	A corto plazo, unificar el estilo de las fachadas en la colonia centro de Huajuapán.
OUR07	Frenar, a corto plazo, la proliferación de asentamientos humanos irregulares (AHI) y dispersos que comprometan su seguridad e integridad y el de los servicios ambientales.
OUR08	Ocupar a corto y mediano plazo los vacíos urbanos en el centro de población y frenar el acelerado ritmo de permisos para cambio de uso de suelo y lotificaciones.

Fuente: elaboración propia.



Eje Social

OS01. Ampliar la oferta educativa de nivel medio superior y superior para aumentar el nivel de escolaridad promedio en el municipio.

OS02. Promover condiciones urbanas que aumenten la posibilidad de tener una mayor inclusión de las mujeres en las actividades económicas del municipio

Tabla 57. Metas para los objetivos del eje social

Objetivo	Metas
OS01	En un periodo de corto a mediano plazo, edificar un nuevo equipamiento educativo en nivel medio superior y superior, a escala municipal.
OS02	Instaurar, a mediano plazo, un sistema público de equipamientos para el cuidado que contribuya a subir la PEA de la población femenina a un nivel similar a la PEA masculina (75%) en el largo plazo

Fuente: elaboración propia.

Eje Económico

OE01. Fomentar el desarrollo turístico del municipio y su integración a la "Ruta Mixteca" aprovechando su ubicación y oferta de servicios, así como sus atractivos culturales y naturales.

OE02. Consolidar al municipio como el centro de abasto y servicios más importante de la región.

Tabla 58. Metas para los objetivos del eje económico

Objetivo	Metas
OE01	En un horizonte de corto a mediano plazo, generar nuevos centros o corredores turísticos que integren el patrimonio cultural y natural existente, los cuales permitan diversificar las actividades económicas y potencializar el turismo para generar más empleos e ingresos para el municipio.
OE02	En un periodo a corto plazo, consolidar un centro de abasto, ponderando una ubicación estratégica que se orienten en dar servicio a las comunidades rurales o habitantes/visitantes de otros municipios.

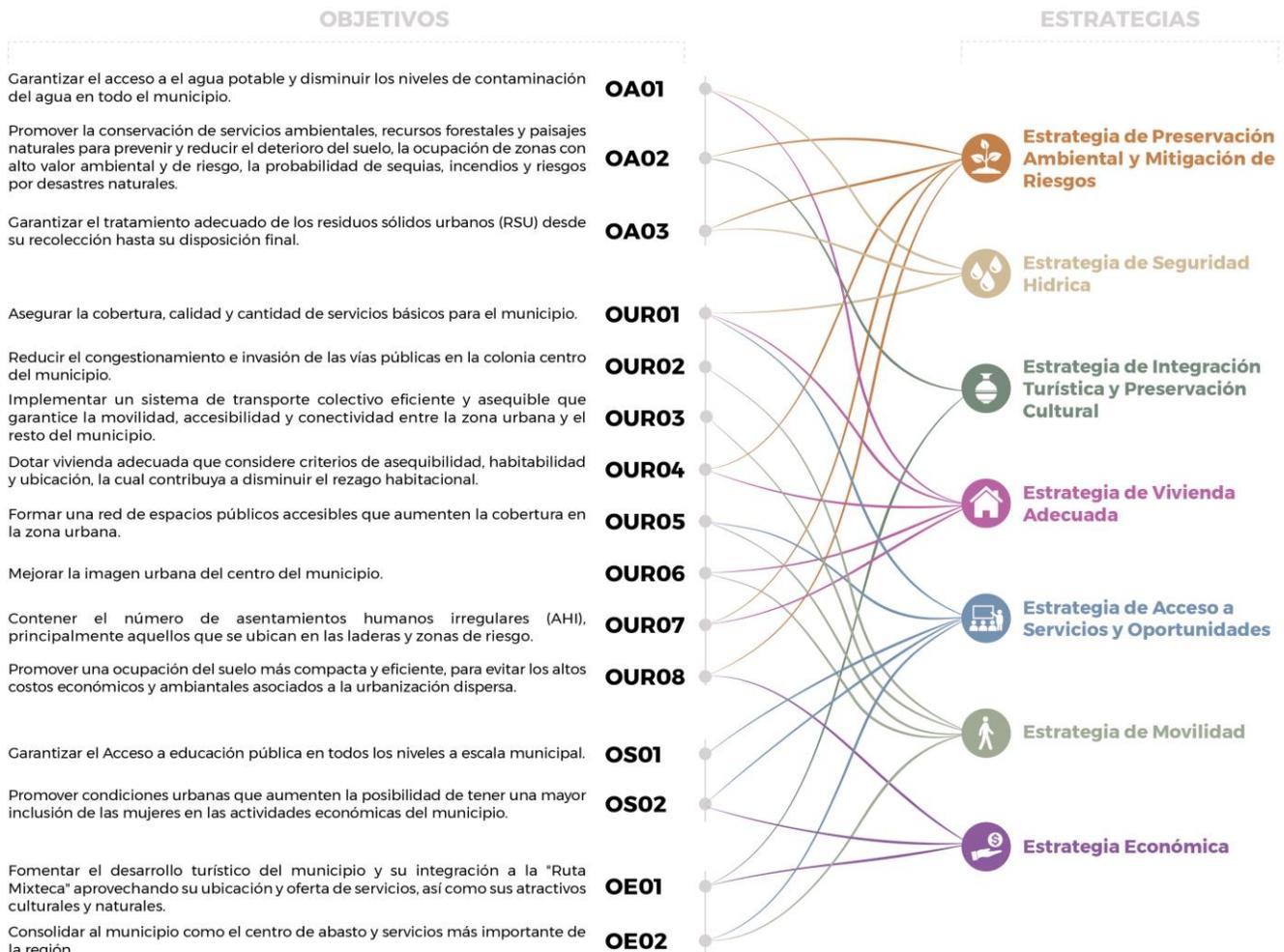
Fuente: elaboración propia.



8.2 Estrategias y acciones

El siguiente diagrama, muestra la correspondencia entre los objetivos específicos definidos, y el diseño de 7 estrategias que de manera integral atiendan al cumplimiento de dos o más objetivos.

Ilustración 23. Diagrama de correspondencia entre objetivos específicos y estrategias.



Fuente: elaboración propia.

Estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos

Objetivos: OA02, OA03, OUR04, OUR07, OUR08

La estrategia se enfoca en fomentar el cuidado de los servicios ambientales y las áreas de valor ambiental con las que cuenta el municipio, también busca reducir los impactos negativos dentro de estas y evidenciar las áreas que se consideran riesgosas con la finalidad de contribuir en la prevención y mitigación de desastres naturales, así como los efectos de los fenómenos antropogénicos.

- Acción 1:** Promover, en coordinación con la CONANP, la SEMARNAT y la Regiduría de Ecología y Medio Ambiente del municipio, la conservación del Cerro de Yucunitza a través de un régimen de protección como las ADVC o las ANP municipales.



- **Acción 2:** Crear un sistema de corredor ambiental que contemple los cerros de Yucunitza y De Las Minas.
- **Acción 3:** Promover actividades ecoturísticas como el senderismo interpretativo, la observación de la naturaleza, fauna, ecosistemas y atractivos naturales que sean compatibles con las áreas de valor ambiental para el municipio.
- **Acción 4:** Reforestación de las laderas del Río Mixteco, principalmente sobre su tramo urbano
- **Acción 5:** Ampliación por fases del parque lineal sobre el Río Mixteco
- **Acción 6:** Establecer una barrera natural como cercos vivos de vegetación densa que ayuden a señalar los límites federales del Río Mixteco con la finalidad de disminuir las edificaciones irregulares en los predios colindantes al Río Mixteco.
- **Acción 7:** Actualizar el Programa de Manejo de Residuos Sólidos municipal.
- **Acción 8:** Establecer y ampliar los sitios regulados para la disposición final de residuos
- **Acción 9:** Reubicar los asentamientos humanos localizados en zonas de riesgo
- **Acción 10:** Actualizar el Atlas Municipal de Riesgos para identificar y señalar áreas de atención prioritaria dentro del municipio, como el cárcamo y las zonas vulnerables a sismos.
- **Acción 11:** Promover la operación de sistemas de información geográfica de reporte de emergencias particularmente para sismos e inundaciones.
- **Acción 12:** Promover en la cabecera municipal sistemas de azoteas verdes (a base de vegetación existente en el sitio), que aporten a la regularización del cambio climático dentro del municipio.

Estrategia de Seguridad Hídrica

Objetivos: OA01, OA03, OUR01

La estrategia se basa en la modernización y ampliación de la infraestructura hidráulica con la finalidad de garantizar la cobertura, el derecho al agua potable, su distribución equitativa y la reducción de sus niveles de contaminación.

- **Acción 1:** Establecer colectores marginales y realizar un constante saneamiento y vigilancia, en la zona urbana, de las barracas y afluentes que alimentan al Río Mixteco, que contribuyan a captar las descargas contaminantes.
- **Acción 2:** Ampliar la red de distribución de agua potable y la infraestructura de saneamiento en las 6 localidades aledañas a la cabecera municipal con más de 1000 habitantes (4 agencias de policía, 1 agencia municipal, 1 colonia).
- **Acción 3:** Realizar los estudios hídricos pertinentes para el establecimiento de una nueva planta potabilizadora, así como nuevos puntos de extracción de agua, todo en coordinación con SAPAHUA y las agencias implicadas.
- **Acción 4:** Ampliar la concesión de CONAGUA para la extracción de 4.6 millones de m³ de agua para garantizar la suficiencia diaria a la población.
- **Acción 5:** Evitar la antropización del suelo para proteger las zonas de recarga hídrica.
- **Acción 6:** Promover sistemas de captación de agua pluvial en las viviendas localizadas en las agencias y colonias que no cuentan con la cobertura del recurso.

Estrategia de Integración Turística y Preservación Cultural

Objetivos: OA02, OE01

La estrategia busca impulsar el desarrollo y mejoramiento de los sitios con potencial turístico con los que cuenta el municipio; con la finalidad de conservar y difundir sus elementos culturales, y diversificar las actividades económicas que actualmente existen para generar nuevos empleos.

- **Acción 1:** Vincular con el turismo regional a través de la integración de más puntos turísticos del municipio, así como su oferta de servicios, con los de la ruta Mixteca.



- **Acción 2:** Impulsar el turismo en la Presa Yosocuta, la Zona Arqueológica Cerro de las Minas, el cerro Yucunitza, así como la promoción de su patrimonio biocultural.
- **Acción 3:** Impulsar la creación de centros y corredores turísticos que contribuyan a recuperar y proteger las áreas de valor ambiental.
- **Acción 4:** Establecer un Programa de Turismo Sostenible
- **Acción 5:** Difundir la importancia y conservar de forma integral el patrimonio cultural mixteca del municipio.
- **Acción 6:** Implementar recursos museográficos como cédulas expositivas, así como un centro de atención a visitantes (CATVI) dentro del Sitio Arqueológico Cerro de las Minas.
- **Acción 7:** Incentivar los trabajos de exploración, en conjunto con el INAH, de la Zona Arqueológica Santa Teresa.

Estrategia de Vivienda Adecuada

Objetivos: OA01, OUR01, OUR04, OUR06, OUR07

Esta estrategia se enfoca en generar las condiciones para que las viviendas y habitantes cuenten con la mayor cantidad de elementos para una vivienda adecuada, a través del mejoramiento de sus condiciones actuales y ubicación. Busca que estas cuenten con las características óptimas de habitabilidad, como la cobertura de los servicios básicos y ubicación, así como una mejora en su carácter físico/material, principalmente en las periferias del centro de población del municipio.

- **Acción 1:** Garantizar la cobertura de servicios básicos y de calidad dentro del ámbito de la vivienda en las 6 localidades aledañas a la cabecera municipal con más de 1000 habitantes: 4 agencias de policía (La Junta, La Estancia, Vista Hermosa, Acatlima), 1 agencia municipal (El Molino) y 1 colonia (Buena Vista).
- **Acción 2:** Implementar un programa para escriturar a las 1,000 viviendas que carecen de tenencia legal sobre su propiedad.
- **Acción 3:** Implementar un programa de mejoramiento de la imagen urbana en Colonias y Agencias en las 6 localidades aledañas a la cabecera municipal con más de 1000 habitantes: 4 agencias de policía (La Junta, La Estancia, Vista Hermosa, Acatlima), 1 agencia municipal (El Molino) y 1 colonia (Buena Vista).
- **Acción 4:** Implementar un Programa de Mejoramiento Vivienda, que ayude a ampliar las viviendas para reducir el porcentaje de hacinamiento, y permutar los materiales y sistemas constructivos actualmente empleados (como las cubiertas de lámina), por materiales y sistemas aptos para mejorar las condiciones de habitabilidad, principalmente en las localidades rurales donde se identifican viviendas con esas características.
- **Acción 5:** Implementar el uso de materiales permeables en las viviendas de las nuevas lotificaciones para contribuir a la infiltración de agua en las áreas que se encuentran cercanas a las superficies de recarga hídrica.
- **Acción 6:** Impulsar la conservación de suelo y vegetación originaria (de bajo consumo de agua) en superficies destinadas a áreas verdes en las nuevas lotificaciones, principalmente en aquellas que se encuentren cercanas a las zonas de recarga hídrica.
- **Acción 7:** Reubicar, a zonas adecuadas, las viviendas que están en riesgo y demoler las viviendas que se deshabiliten por reubicación.
- **Acción 8:** Fortalecer el cumplimiento de los instrumentos de planeación territorial en términos de uso de suelo para la edificación de vivienda, mediante vigilancia e inspección.
- **Acción 9:** Implementar un programa de asistencia técnica para la autoconstrucción de vivienda.
- **Acción 10:** Impulsar un esquema de sanciones ante la venta y fraccionamiento de suelo en lotificaciones no autorizadas por el municipio, así como instrumentos para prevenir la lotificación anticipada en zonas alejadas del continuo urbano.



- **Acción 11:** Elaborar un reglamento de construcción municipal que contenga las Normas Técnicas Complementarias (NTC) para diseño por sismo.
- **Acción 12:** Fortalecer los levantamientos en SIG de las colonias y agencias del municipio para generar insumos que contribuyan en la elaboración de planes para el mejoramiento de vivienda e imagen urbana del municipio.

Estrategia de Acceso a Servicios y Oportunidades

Objetivos: OUR01, OUR05, OS01, OS02, OE02, OS02

Bajo la visión de los derechos humanos, la planeación de abajo hacia arriba, y la NOM-001-SEDATU-2021, esta estrategia busca implementar nuevos espacios públicos, así como mejorar las unidades de servicios y equipamientos, a lo largo de todo el territorio municipal para que sean accesibles y posean las condiciones necesarias a fin de mejorar la calidad de vida de la población.

- **Acción 1:** Aumentar la cobertura de equipamiento educativo de nivel media superior y superior a través del desarrollo de 1 nueva institución educativa pública por nivel.
- **Acción 2:** Crear una central de abasto en la periferia del municipio.
- **Acción 3:** Activar y operar los módulos de vigilancia existentes en el municipio en coordinación con la Comisaría de Seguridad Pública del municipio.
- **Acción 4:** Crear 4 nuevos espacios públicos en las 4 áreas prioritarias identificadas en la zonas urbana, las cuales contemplan 1 agencia municipal, 3 agencias de policía y 8 colonias.
- **Acción 5:** Mejorar la cobertura de alumbrado público en la cabecera municipal, para garantizar en el 100% de este territorio.
- **Acción 6:** Generar una estrategia con el Instituto Federal de Comunicaciones para ampliar la infraestructura para garantizar el acceso a internet.
- **Acción 7:** Proveer de acceso a internet público y gratuito en equipamientos culturales y espacios públicos en todas las localidades.

Estrategia de Movilidad

Objetivos: OUR02, OUR03, OUR05, OUR056, OE02

Esta estrategia, en el marco de los ejes urbano-rural y económico, busca implementar nuevos sistemas y programas de movilidad, tanto peatonal como vehicular. Los cuales sean incluyentes, seguros, accesibles y, en el caso de los sistemas de movilidad, permitan la interconexión entre las agencias y la cabecera municipal. Así como consolidar el potencial de la ubicación del municipio y su vocación de servicios a escala regional para ofrecer transporte de larga distancia en una ubicación que no produzca afectaciones en la movilidad local.

- **Acción 1:** Elaborar un Programa Integral de Movilidad para el municipio.
- **Acción 2:** Establecer nuevos sistemas y rutas de transporte público que brinden una conectividad eficiente entre las localidades rurales más alejadas de la zona urbana, así como con la cabecera municipal.
- **Acción 3:** Asegurar las condiciones para que se dé el libre tránsito de los peatones en las vías públicas de manera segura y cómoda en la colonia centro del municipio.
- **Acción 4:** Mejorar la infraestructura vial y reordenar los sitios de taxis ubicados en la colonia centro de la cabecera municipal.
- **Acción 5:** Establecer restricciones ante el uso de la vía pública como estacionamiento en la colonia centro.
- **Acción 6:** Destinar espacios/predios para la implementación de estacionamientos públicos.
- **Acción 7:** Regularizar los comercios que invaden la vía pública.
- **Acción 8:** Mejorar los caminos rurales.



- **Acción 9:** Recuperar predios estratégicos conectadas con la red carretera estatal y federal para la implementación de una terminal de autobuses regional.
- **Acción 10:** Restructurar las bases y rutas del sistema de transporte colectivo del municipio.

Estrategia Económica

Objetivos: OUR08, OE01, OS02

La estrategia busca posicionar al municipio como polo económico enfocándose en diversificar y ampliar las actividades económicas dentro del municipio con la finalidad de generar nuevos empleos para la población los cuales posean un enfoque de género.

- **Acción 1:** Promover el turismo cultural y ecoturismo dentro del municipio
- **Acción 2:** Aumentar la participación económica de la población femenina en el sector laboral

Para garantizar la congruencia del PMDU a otros niveles de planeación, la siguiente tabla muestra la alineación a los objetivos y metas del PED de Oaxaca, destacando su vinculación y visión compartida en los temas vinculados al turismo y patrimonio, infraestructura, agua y saneamiento; movilidad, seguridad vial, caminos y carreteras; vivienda, así como el desarrollo sostenible y cambio climático.



Tabla 59. Alineación de objetivos y estrategias al Programa Estatal de Desarrollo de Oaxaca.

Tema	Programa Estatal de Desarrollo De Oaxaca		PMDU de Heroica Ciudad de Huajuapán de León	
	Objetivos	Estrategias	Objetivos	Estrategias
Turismo y Patrimonio	4.4 Impulsar el desarrollo turístico de las ocho regiones del estado de Oaxaca	4.4.1 Impulsar el desarrollo de sitios con potencial turístico 4.4.2 Mejorar la competitividad de los destinos turísticos consolidados y de las localidades con potencial turístico del estado de Oaxaca. 4.4.3 Promover la oferta turística del estado que permita incrementar la afluencia de visitantes y la derrama económica generada por el turismo en las ocho regiones. 5.6.1 Fortalecer la integridad del patrimonio cultural material oaxaqueño	OA03 Promover la conservación de servicios ambientales, recursos forestales y paisajes naturales para prevenir y reducir la probabilidad de sequías, incendios y riesgos por desastres naturales. OUR06 Garantizar el acceso a espacio público en todas las colonias y agencias del municipio. OS01 Conservación integral del patrimonio cultural mixteca. OE02 Aprovechar el patrimonio cultural y natural que posee el municipio. OE03 Incentivar la economía turística del municipio OE04. Integrar cadenas de valor en actividades económicas potencialmente estratégicos	Integración Turística y Preservación Cultural:
	5.6 Contribuir a la preservación, promoción y difusión del patrimonio cultural material de Oaxaca			
Infraestructura, Agua y saneamiento	5.1 Mejorar la infraestructura y el equipamiento público de las ciudades y comunidades del estado	5.1.2 Desarrollar acciones de mejora en infraestructura y equipamiento para el desarrollo sostenible de las localidades del estado	OA01 Disminuir los niveles de contaminación del agua. OA02 Garantizar el acceso al agua potable para todo el municipio. OUR01 Garantizar el acceso a servicios de salud en todos los niveles a escala municipal. OUR02 Asegurar la cobertura, calidad y cantidad de servicios básicos para el municipio. OS02 Minimizar los índices delictivos. OS03 Garantizar el Acceso a educación pública en todos los niveles a escala municipal.	Estrategia Hídrica de acceso a servicios y oportunidades:
	5.4 Incrementar el acceso a los servicios de agua entubada y saneamiento en el estado, con especial atención a la población de mayor rezago			
Movilidad y seguridad vial,	5.2 Fortalecer la infraestructura vial a cabeceras, agencias y localidades de los municipios del estado de Oaxaca	5.2.1 Intervenir caminos rurales a cabeceras, agencias y localidades de los municipios del estado de Oaxaca	OUR03 Reducir el congestionamiento e invasión de las vías públicas en la zona centro. OUR04 Mejorar la movilidad, accesibilidad y conectividad entre la zona urbana y el resto del municipio OUR06 Garantizar el acceso a espacio público en todas las colonias y agencias del municipio. OE06 Garantizar la accesibilidad adecuada a las unidades de abasto y comercio para todo el municipio.	Estrategia de Movilidad
	5.7 Mejorar la movilidad segura en el estado	5.1.3 Intervenir carreteras alimentadoras del estado 5.7.1 Promover vialidades y espacios públicos accesibles y seguros, para las personas que se movilizan a pie, en bicicleta y demás vehículos no motorizados, incentivando estas formas de movilidad activa 5.7.2 Modernizar el sistema de transporte colectivo urbano, suburbano, metropolitano y foráneo del estado, para que sea incluyente, accesible, eficiente,		



Tema	Programa Estatal de Desarrollo De Oaxaca Objetivos	Estrategias	PMDU de Heroica Ciudad de Huajuapán de León Objetivos	Estrategias
caminos y carreteras		interconectado, seguro y sostenible		
Vivienda	5.3 Contribuir a garantizar una vivienda digna priorizando a la población más vulnerable	5.3.1 Implementar acciones de mejoramiento y construcción de vivienda adecuada para la población vulnerable y marginada	<p>OUR04 Dotar de vivienda adecuada que considere criterios de asequibilidad, habitabilidad y ubicación, la cual contribuya a disminuir el rezago habitacional.</p> <p>OUR06 Mejorar la imagen urbana del centro del municipio.</p> <p>OUR07 Contener el número de asentamientos humanos irregulares (AHI).</p> <p>OUR08 Promover una ocupación del suelo más compacta y eficiente que contribuya a evitar los altos costos económicos y ambientales asociados a la urbanización dispersa.</p>	Estrategia de acceso a la vivienda adecuada
Desarrollo sostenible y cambio climático	Objetivo estratégico. Contribuir a garantizar el ejercicio de los derechos fundamentales de los pueblos y comunidades indígenas y afroamericanas, para un desarrollo integral con enfoque intercultural	Estrategia ET.DS 5.2 Minimizar los riesgos al entorno ambiental por contaminación de ríos y cuerpos de agua, deforestación y pérdida de la biodiversidad debido a las actividades productivas, servicios y asentamientos humanos	<p>OA03 Promover la conservación de servicios ambientales, recursos forestales y paisajes naturales para prevenir y reducir la probabilidad de sequías, incendios y riesgos por desastres naturales.</p> <p>OA04 Frenar el creciente deterioro del suelo, así como la ocupación de zonas con alto valor ambiental y de riesgo.</p> <p>OA05 Garantizar el tratamiento adecuado de los residuos sólidos urbanos (RSU) desde su recolección hasta su disposición final.</p> <p>OUR05 Prevenir y reducir riesgos por desastres sísmológicos.</p>	Estrategia de cuidado ambiental y mitigación de riesgos

Fuente: elaboración propia con base en el Programa Estatal de Desarrollo de Oaxaca, (PED OAXACA).



8.3 Zonificación

8.3.1 Zonificación primaria

Para el diseño de la zonificación primaria, se considera el análisis de aptitud territorial, así como la demanda de suelo conforme al análisis prospectivo, y criterios clave como la tenencia de la tierra y la evaluación del uso del suelo. Con esta primera aproximación a través de un modelo de análisis jerárquico, el resultado se vincula a los criterios normativos para la identificación de áreas urbanizables y no urbanizables establecidos en el art. 90 de la Ley Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca.

ARTÍCULO 90. Las autoridades estatales y municipales preverán en los programas de desarrollo urbano de su competencia, que las áreas de reserva de suelo para el crecimiento y la vivienda tengan las siguientes características:

I. Se deben considerar las pendientes del suelo, las cuales deben ser menores al 30 por ciento, teniendo en cuenta la estructura geológica y morfológica del terreno. Esto ayuda a evitar problemas relacionados con la estabilidad del suelo y posibles deslizamientos.

II. Se debe descartar la presencia de fallas o fracturas geológicas activas, así como la susceptibilidad del suelo a derrumbes o deslizamientos. Esto garantiza la seguridad de las áreas y evita riesgos asociados a la geología del terreno y frena la ocupación en zonas susceptibles.

III. El suelo no debe ser considerado como sujeto a riesgos naturales o antropogénicos según lo establecido en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial. Esto implica tener en cuenta la exposición a fenómenos como inundaciones, sismos u otros eventos que puedan representar un peligro para la ocupación humana.

IV. Se debe evitar que el suelo se encuentre dentro de la franja de protección de la cota de máximo crecimiento hidráulico establecida por las autoridades competentes. Esto busca prevenir problemas asociados a inundaciones y mantener la integridad de las áreas cercanas a cuerpos de agua.

V. El área no debe estar contaminada ni expuesta a la contaminación generada en sitios cercanos. Se busca proteger la salud y bienestar de los habitantes, evitando la exposición a riesgos ambientales.

VI. Se debe evitar la afectación de ecosistemas en equilibrio ecológico o la presencia de recursos naturales endémicos. Esto busca proteger la biodiversidad y los servicios ambientales que brindan estos ecosistemas.

VII. El área debe contar con elementos de integración con el área urbanizada existente, incluyendo la infraestructura para la movilidad. Se busca garantizar una conectividad adecuada y una integración eficiente de la nueva zona en el contexto urbano.

VIII. El área debe contar con la factibilidad para ser dotada de infraestructura y servicios públicos básicos como agua potable, drenaje sanitario, energía eléctrica y alumbrado público. Esto asegura las condiciones de habitabilidad y calidad de vida de los futuros residentes.

Como resultado, se obtuvo la siguiente zonificación que identifica las zonas no urbanizables, urbanizadas y urbanizables:

Área No Urbanizada: Esta subzonificación se refiere a las áreas que no están destinadas a usos urbanos y se mantienen en su estado natural o tienen restricciones significativas para el desarrollo. Estas áreas pueden ser zonas de conservación ambiental, áreas protegidas, reservas naturales o zonas agrícolas y forestales. Los criterios utilizados para clasificar un área como no urbanizada pueden incluir su valor ecológico.

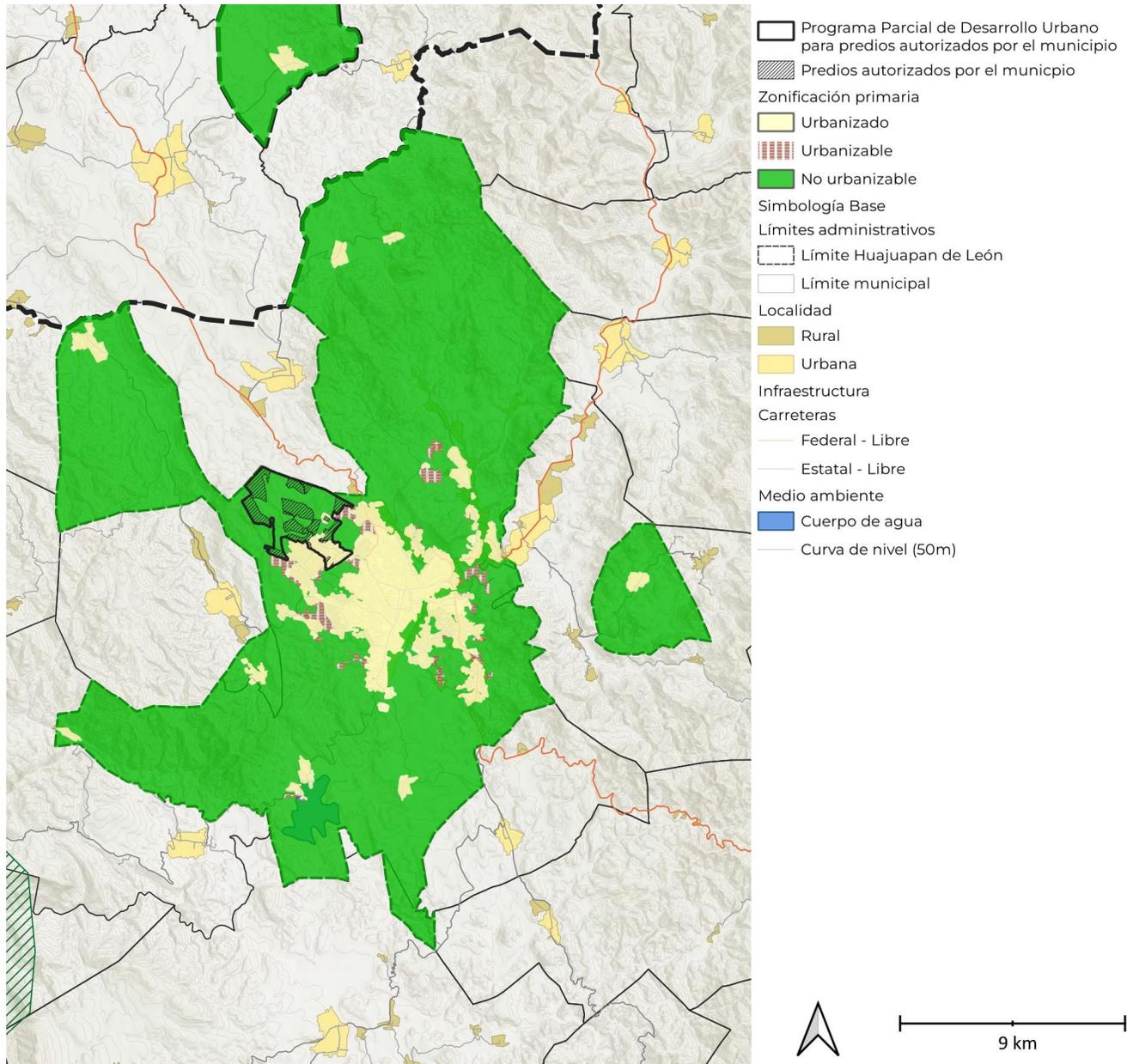
Área Urbanizada: Esta subzonificación se refiere a las áreas que ya han sido desarrolladas y están destinadas a usos urbanos. Estas áreas cuentan con infraestructura completa, como calles



pavimentadas, redes de servicios básicos (agua, electricidad, alcantarillado) y edificaciones residenciales, comerciales o industriales. Los criterios utilizados para clasificar un área como urbanizada se ciernen al reconocimiento de las localidades urbanas y rurales señaladas en el marco geostadístico nacional.

Área Urbanizable: Esta subzonificación se aplica a las áreas que aún no han sido completamente desarrolladas, pero que se consideran adecuadas para futuros usos urbanos y en un grado de antropización. Estas áreas pueden tener acceso a infraestructura básica o estar cerca de zonas urbanizadas existentes.

Mapa 40. Zonificación primaria para el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: elaboración propia con base en datos proporcionados por el Gobierno Municipal, 2023; Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación serie VII, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2021; Sistema de Información Geoespacial de Catastro Rural, Registro Agrario Nacional (RAN), 2023; Sistema de Información Geográfica de las Áreas Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), 2023; Marco Geoestadístico Nacional versión Diciembre 2022, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2022.



Tabla 60. Zonificación primaria.

Zonificación	Superficie (Ha)	Porcentaje de la superficie territorial
No urbanizable	33,455	89.3%
Urbanizable	1,000	2.60%
Urbanizado	2,992	7.90%

Fuente: elaboración propia.

Para generar las áreas urbanizables del municipio se consideran criterios complementarios a los que anteriormente se mencionan como: el grado de aptitud urbana que poseen las superficies; las posibles declaratorias como ANP, ADVC u otra, de extensas áreas con valor ambiental; las superficies que aportan a los servicios ecosistémicos como las zonas de recarga hídrica y las zonas a reforestar; las áreas de amortiguamiento en las corrientes de agua (con la intención de disminuir las posibilidades de riesgo ante inundaciones, deslaves y otros fenómenos que puedan afectar a los asentamientos cercanos a dichos cuerpos de agua); la ubicación de los núcleos agrarios, y el compromiso previamente generado por parte del municipio al declarar algunas superficies como fraccionamientos autorizados.

Adicional a lo anterior, y de acuerdo con la prospectiva, el suelo urbano autorizado se considera suficiente para satisfacer la demanda a futuro, el cual, además de densificar permite consolidar las zonas mejor servidas dentro del municipio.

En lo que respecta a los plazos considerados para conformar la zonificación primaria, estos se desglosan por escenarios en la tabla siguiente:

Tabla 61. Plazos para los escenarios de la Zonificación primaria.

Escenario	Plazo	Tiempo	Superficie (Ha)	Porcentaje
1	Corto, mediano y largo	2025	2994	
2	Mediano	2030	296	9.8%
3	Largo	2040	479	14.55%

Fuente: elaboración propia.

Lo que respecta a las consideraciones para los escenarios 1, 2 y 3, se presentan los siguientes criterios:

Escenario 1: Densificación, de corto, mediano y largo plazo (2023 - 2040), de los vacíos urbanos localizados dentro de las zonas del área urbana, con disponibilidad de servicios públicos y cercanía a los centros de abasto y demás equipamientos. Se considera que, a la disponibilidad de suelo urbano bien servido, este escenario permanecer en los 3 plazos.

Escenario 2: Consolidación, a mediano plazo. Se consideran las superficies que, desde las imágenes satelitales más recientes, ya cuentan con un grado de lotificación o cuyas áreas ya están autorizadas por el municipio y cuentan con un permiso de cambio de uso de suelo o lotificación, y se encuentran contiguas a la marcha urbana, donde se facilita la dotación de servicios urbanos y conectividad vial.

Escenario 3: Lotificación, a largo plazo, de superficies sujetas a urbanizarse, de acuerdo con las lotificaciones que ya han sido autorizadas por el municipio en esta y en administraciones pasadas.

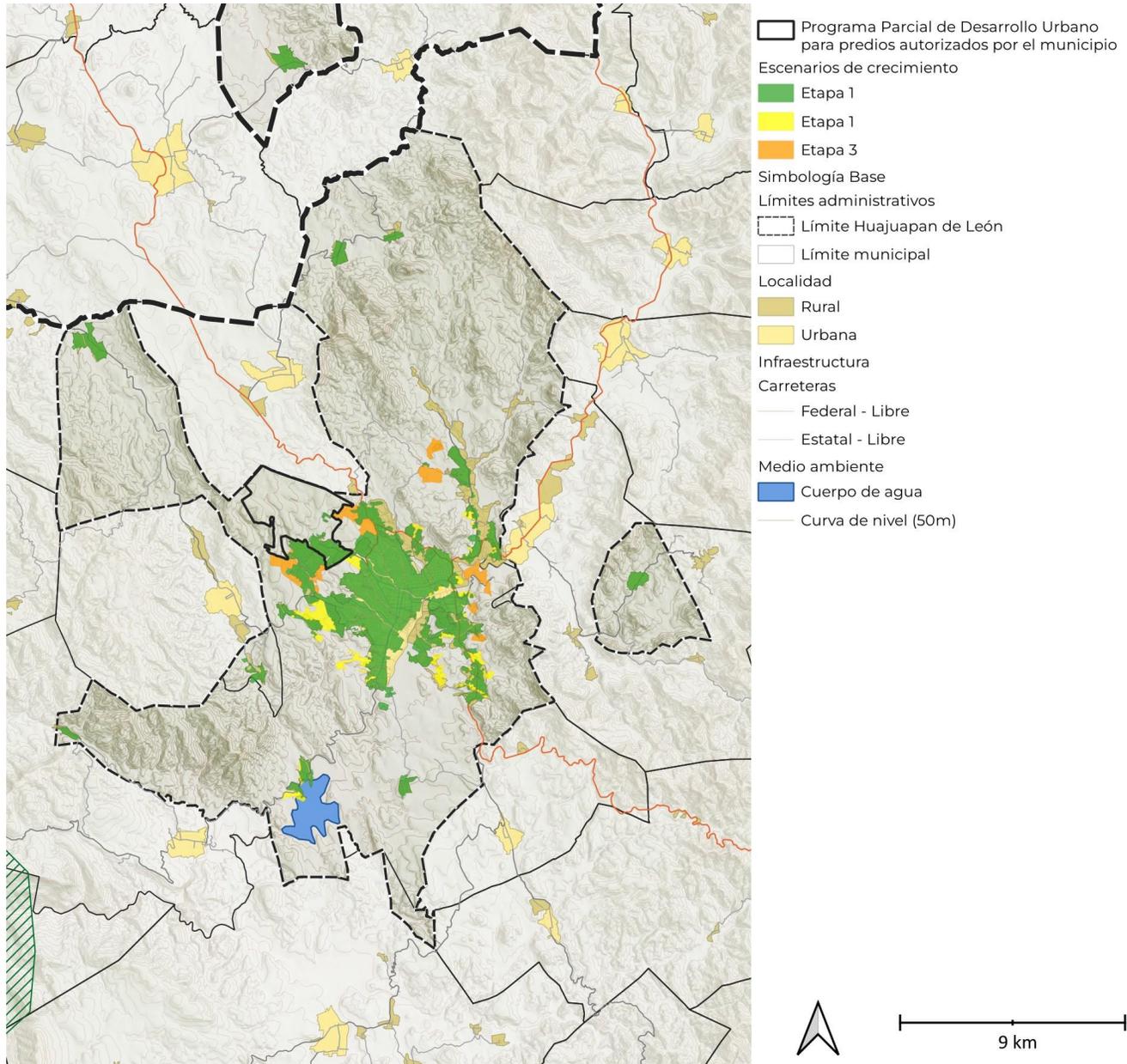
Es importante mencionar que este Programa considera los derechos adquiridos como el principal criterio para la dotación de suelo urbanizable y propone una dosificación de este en el escenario 2 y 3. Sin embargo, también se considera que dicha superficie excede a la demanda real de suelo por lo que se propone la creación de un Plan Parcial de Desarrollo Urbano (PPDU) para la Agencia de Acatlím y Ejido Huajuapán, zonas donde se identifica un mayor crecimiento disperso y con falta de ordenamiento territorial.



Debido a que esta agencia y el ejido administran su territorio de manera *cuasi* autónoma y con la finalidad de atender las necesidades particulares de los habitantes, dicho instrumento será fundamental para mitigar los impactos negativos de la urbanización y su adecuada integración espacial y funcional al municipio y su Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU).

Las lotificaciones autorizadas que se encuentren dentro del polígono del Plan Parcial de Desarrollo Urbano requerirán para sus permisos de construcción de la publicación oficial del PPDU como se detalla en la sección de instrumentos de este Programa.

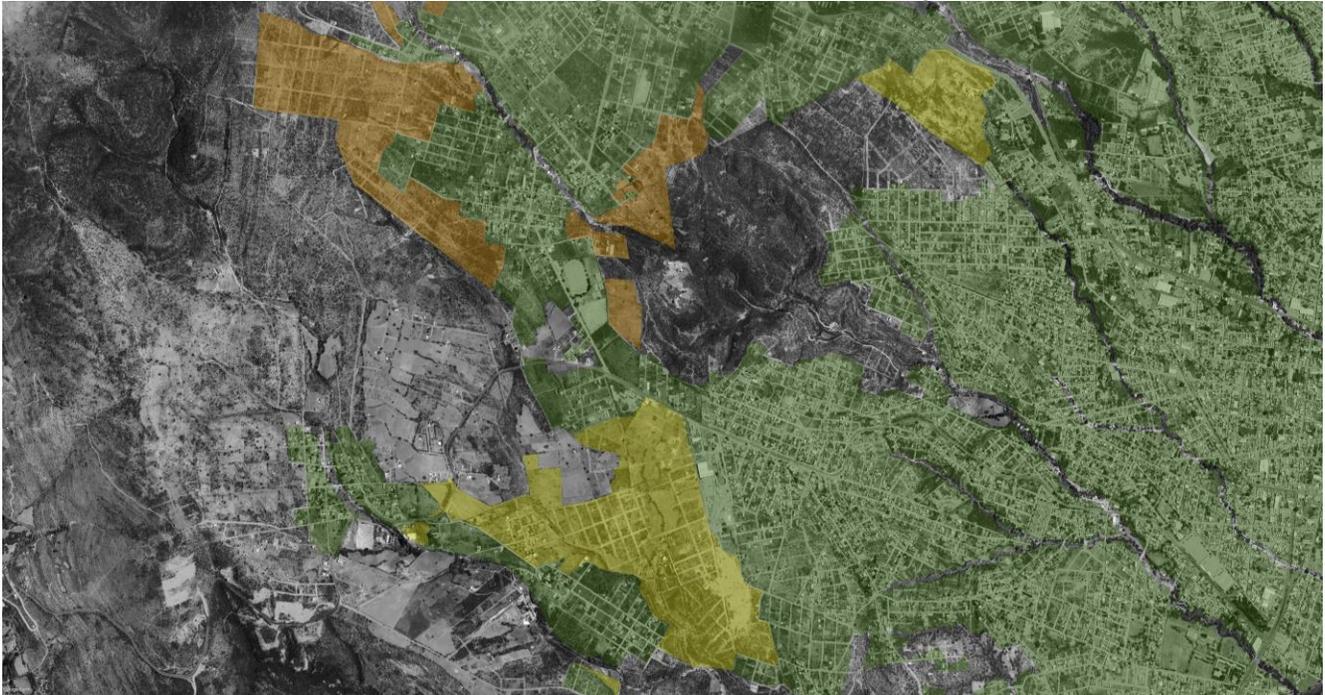
Mapa 41. Escenarios de ocupación para la zonificación primaria para el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: elaboración propia.



Ilustración 24. Imagen satelital Escenarios 1, 2 y 3



Fuente: elaboración propia.

Políticas generales de ordenamiento territorial

La política general busca definir acciones generales enfocadas a identificar un uso general del territorio encaminado a la conservación y el aprovechamiento sustentable en el municipio; para ello, se tomaron cuenta los siguientes criterios brindados por las autoridades municipales:

Tabla 62. Criterios de políticas para la zonificación primaria.

Zonificación	Criterios
No urbanizable	Reservas ecológicas municipales
No urbanizable	Ríos y arroyos perennes e intermitentes
No urbanizable	ANP propuesta
No urbanizable	Zonas sujetas a reforestación
No urbanizable	Zonas de recarga hídrica
No urbanizable	Área de influencia de basurero municipal
No urbanizable	Zona de inundación
No urbanizable	Zona de peligro por deslizamiento
Urbanizable	Lotificaciones autorizadas municipales
Urbanizado	Asentamientos por regularizar

Fuente: información municipal, 2023.

A continuación, se describen cada una de las políticas aplicables al territorio municipal.

Aprovechamiento Sustentable: Es una política territorial que promueve el uso responsable y equilibrado de los recursos naturales y territoriales, garantizando la satisfacción de las necesidades presentes sin comprometer las de las futuras generaciones. Busca fomentar actividades económicas, como la agricultura, silvicultura, ganadería, ecoturismo u otros sectores productivos, de manera que se conserve y se promueva el bienestar ambiental, social y económico de la comunidad.



Para zonas no urbanizables

Conservación: Es una política territorial orientada a garantizar la permanencia de los recursos naturales, ecosistemas, patrimonio cultural y paisajes de valor. Tiene como objetivo principal mantener la integridad ecológica de las áreas naturales, promoviendo su uso sostenible y evitando o minimizando los impactos negativos sobre la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Protección: Es una política territorial destinada para salvaguardar áreas y elementos de alto valor ambiental, cultural o de seguridad. Su objetivo es prevenir o minimizar los riesgos y amenazas que puedan afectar la integridad de estos espacios, ya sea por su vulnerabilidad ante la antropización del suelo o por su exposición ante fenómenos perturbadores y los efectos del cambio climático.

Remediación Ecológica: Se refiere a la aplicación de medidas y acciones destinadas a la recuperación de áreas degradadas o afectadas por actividades humanas. Esta política busca revertir los impactos negativos sobre el medio ambiente, restableciendo o mejorando las condiciones ecológicas y promoviendo la recuperación de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos.

Para zonas urbanizadas y/o urbanizables

Consolidación Urbana: Se refiere a una política territorial que busca fortalecer y mejorar la estructura y funcionalidad de los centros de población existentes, pero con poca urbanización. Esta política promueve la interrelación entre corredores urbanos, rurales y económicos, favoreciendo la integración y la eficiencia en la prestación de servicios, la movilidad, la conectividad y la calidad de vida de los habitantes.

Crecimiento Controlado: Es una política territorial que busca regular la ocupación de los asentamientos humanos autorizados en las lotificaciones aprobadas por el municipio y que se emplacen dentro de áreas de riesgo o no aptas conforme a lo establecido por el artículo 90.

Crecimiento Urbano: Es una política territorial que regula y orienta la expansión física de los centros de población hacia áreas aptas y antropizadas. Busca gestionar y direccionar el crecimiento de manera que se maximicen los beneficios económicos y sociales, al tiempo que se minimizan los impactos negativos sobre el medio ambiente y se garantiza la disponibilidad de servicios e infraestructuras necesarios.

Densificación Urbana: Es una política territorial que promueve el aprovechamiento eficiente del suelo urbano existente, incentivando la ocupación y desarrollo de áreas ya urbanizadas o subutilizadas. Busca reducir la expansión horizontal de la ciudad, aumentar la densidad de población y edificación, optimizar la infraestructura existente y fomentar la mixtura de usos para crear entornos urbanos más compactos, sostenibles y con una mayor oferta de servicios.

Mejoramiento Urbano: Se refiere a una política territorial enfocada en la renovación y mejora de las localidades rurales existentes, con el objetivo de revitalizar los espacios públicos, la vivienda, la infraestructura y los servicios básicos. Esta política busca elevar la calidad de vida de los habitantes, promoviendo la equidad, la inclusión social y la cohesión urbana.

Gestión de Riesgos: Se refiere a una política territorial enfocada en la mitigación y prevención frente a fenómenos perturbadores de origen Natural, se identifica en las localidades urbana y rurales que se encuentran inmersas en zonas de riesgo y en un radio de proximidad de 250 metros de las fallas o fracturas activas en el territorio.

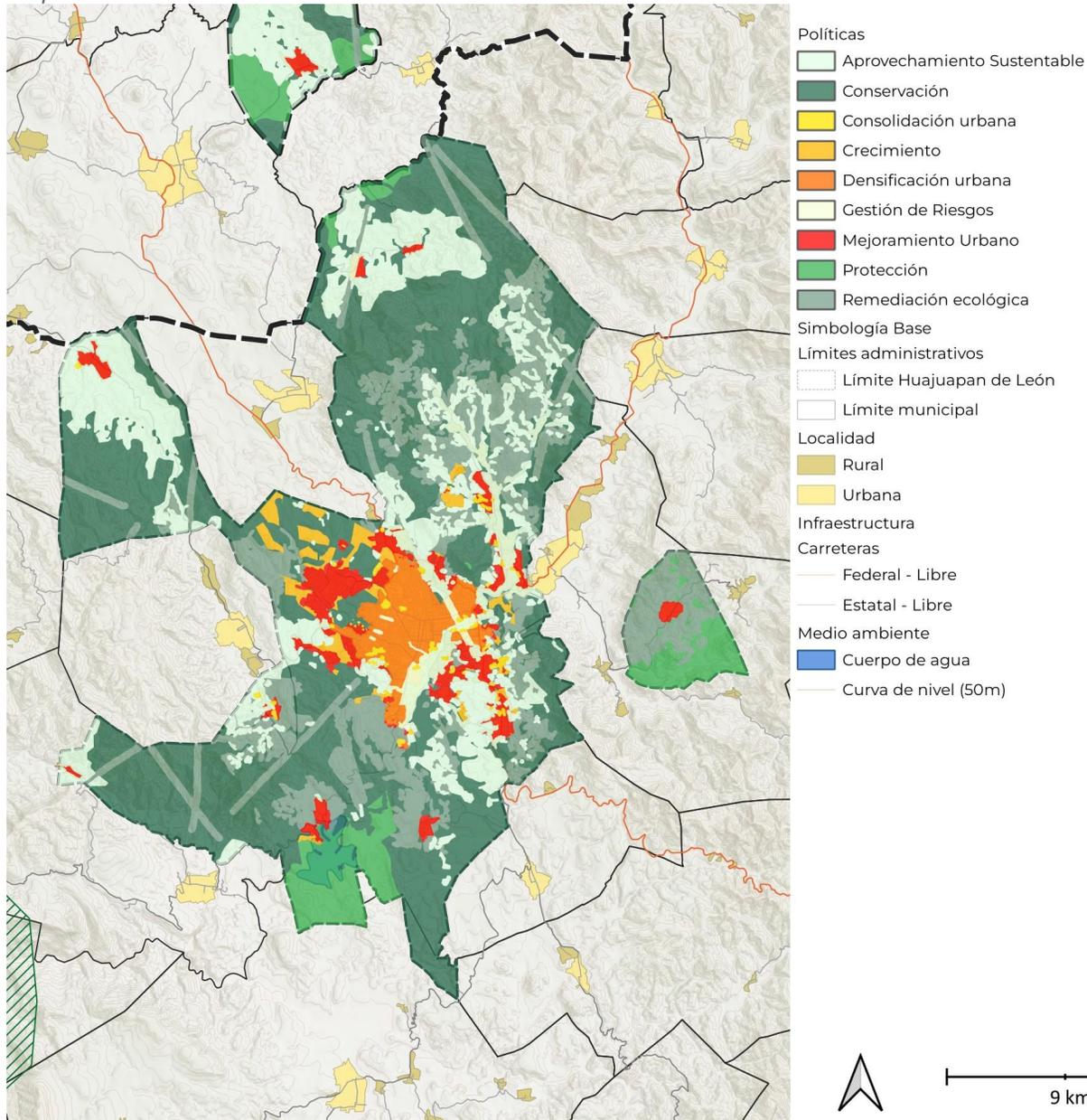


Tabla 63. Zonificación primaria y políticas generales de ordenamiento territorial.

Zonificación	Política	Porcentaje de la superficie territorial
No urbanizable	Aprovechamiento Sustentable	17.78%
No urbanizable	Conservación	45.55%
No urbanizable	Protección	8.77%
No urbanizable	Remediación ecológica	17.53%
Urbanizable	Crecimiento urbano	2.68%
Urbanizado	Consolidación urbana	0.23%
Urbanizado	Densificación urbana	3.19%
Urbanizado	Gestión de riesgos	0.46%
Urbanizado	Mejoramiento urbano	4.13%

Fuente: elaboración propia.

Mapa 42. Políticas Generales de Ordenamiento Territorial.



Fuente: elaboración propia con base en el POTRSSE, 2023.



8.3.2 Zonificación secundaria

Conforme a la **Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca** (LOTDUEO) en su artículo 102, fracción B:

La Zonificación Secundaria se establecerá en los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano de acuerdo con los criterios siguientes:

- I. En las Zonas de Conservación se regulará la mezcla de Usos del suelo y sus actividades, y
- II. En las zonas que no se determinen de Conservación:
 - a. Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad;
 - b. Se deberá permitir la Densificación en las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad. Los promotores o desarrolladores deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios. El gobierno establecerá mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructuras y equipamientos que permita a promotores o desarrolladores incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de Usos del suelo, y
 - c. Se garantizará que se consolide una red coherente de vialidades primarias, dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.

Para fines de este documento, se presenta el concepto de zonificación secundaria como: la determinación de los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos (Retomado del artículo 3 de la LOTDUEO, fracción LX), así como coeficientes de uso y ocupación de suelo, lineamientos y normas técnicas de ordenamiento.

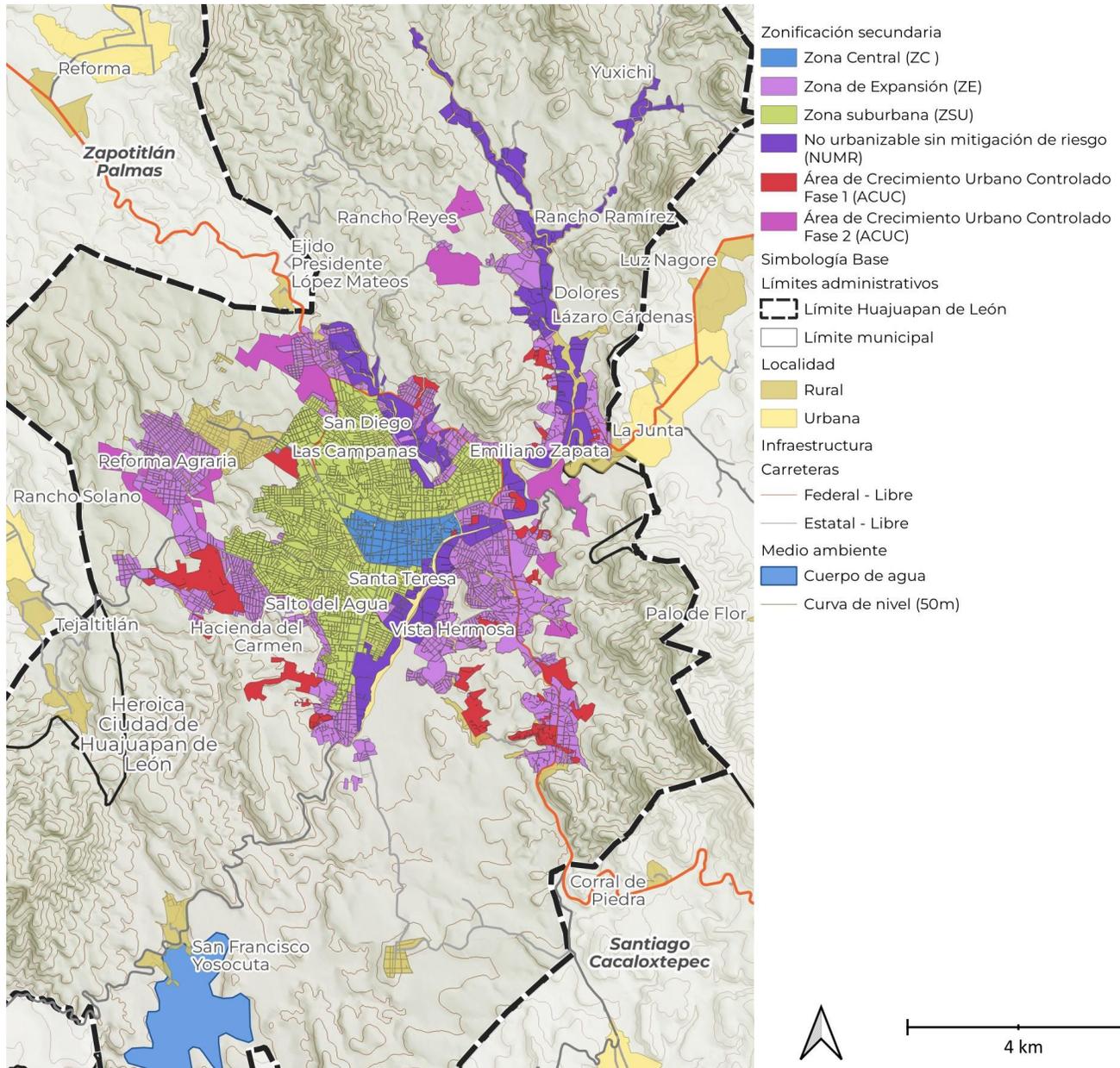
La **LOTDUEO** en su artículo 106 establece que “la zonificación determinada los programas de desarrollo urbano, establecerán las reservas y normas técnicas para la delimitación de las áreas de expansión futura del centro de población, una vez publicado, los predios en ellos comprendidos se utilizarán por sus propietarios en forma que no presenten obstáculos al futuro aprovechamiento, determinado por el programa correspondiente. Cuando se requiera la ocupación parcial o total de las reservas, se expedirá un plan parcial que contenga los usos y destinos que son necesarios para regular las acciones y la utilización del área de que se trate.”

El **Reglamento De Construcción Y Seguridad Estructural Para El Estado De Oaxaca** (RCSEEO) en su artículo 27 establece que el ayuntamiento tendrá la facultad de fijar las distintas zonas en las que y determinará mediante los planes de desarrollo urbano de centros de población, el uso al que podrán destinarse los predios, así como el tipo, clase y la altura de las construcciones o de las instalaciones que puedan levantarse en ellos, sin perjuicio de que se apliquen las demás restricciones establecidas en la ley y su reglamento.

Para fines de este apartado, se asignan los siguientes usos y destinos para las áreas urbanizadas y urbanizables:



Mapa 43. Zonificación secundaria del municipio Heroica Ciudad de Huajuapán de León.



Fuente: elaboración propia.

Zona Central (ZC). Zona de carácter comercial que concentra la mayoría de las actividades económicas. Está sujeto a los lineamientos 1, 2, 3 y 4. Dicha zona deberá sujetarse al Reglamento o Programa de Imagen Urbana, una vez lo establezca el municipio.

Zona Suburbana (ZSU). Zona circundante a la Zona Central de carácter habitacional y habitacional con comercio. Está sujeto a los lineamientos 1, 2, 3 y 4.

Zona de Expansión (ZE). Zona con vacíos urbanos donde debe priorizarse el crecimiento de la mancha urbana. Está sujeto a los lineamientos 1, 2, 3 y 4.



Área de Crecimiento Urbano Condicionado (ACUC). Zona donde el crecimiento urbano está condicionado debido al déficit de servicios urbanos en la zona. Está sujeta al lineamiento 5.

No urbanizable sin mitigación de riesgo (NUMR): Zona en el lecho del río con potencial de urbanización; pero que está prohibido ocuparse sin que se tomen las medidas de mitigación de riesgo de inundación. Está sujeto al lineamiento 6.

8.3.3 Lineamientos y normas de ordenamiento

La zonificación se regula con los siguientes lineamientos normativos en materia de Desarrollo Urbano que deben cumplirse de conformidad con el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de Huajuapán de León, las cuales, de acuerdo con lo que señalan las Leyes y Reglamentos en materia de desarrollo urbano del Estado de Oaxaca, son de carácter obligatorio y vinculante.

Tabla 64. Lineamientos para la zonificación secundaria.

Zonificación	Lineamientos
Zona Central (ZC)	1, 2, 3 y 4
Zona Suburbana (ZSU)	1, 2, 3 y 4
Zona de Expansión (ZE)	1, 2, 3 y 4
Área de Crecimiento Urbano Condicionado (ACUC)	5
No urbanizable sin mitigación de riesgo (NUMR)	6

Fuente: elaboración propia.

Lineamiento 1: Coeficiente de ocupación de suelo y alturas

Ningún predio podrá estar ocupado o cubierto en un porcentaje mayor de 75% de su área útil, debiendo destinar el 25% restante para áreas libres, preferentemente ajardinadas o bien los pavimentos permeables que delimitan la absorción de agua para abastecer los mantos freáticos.

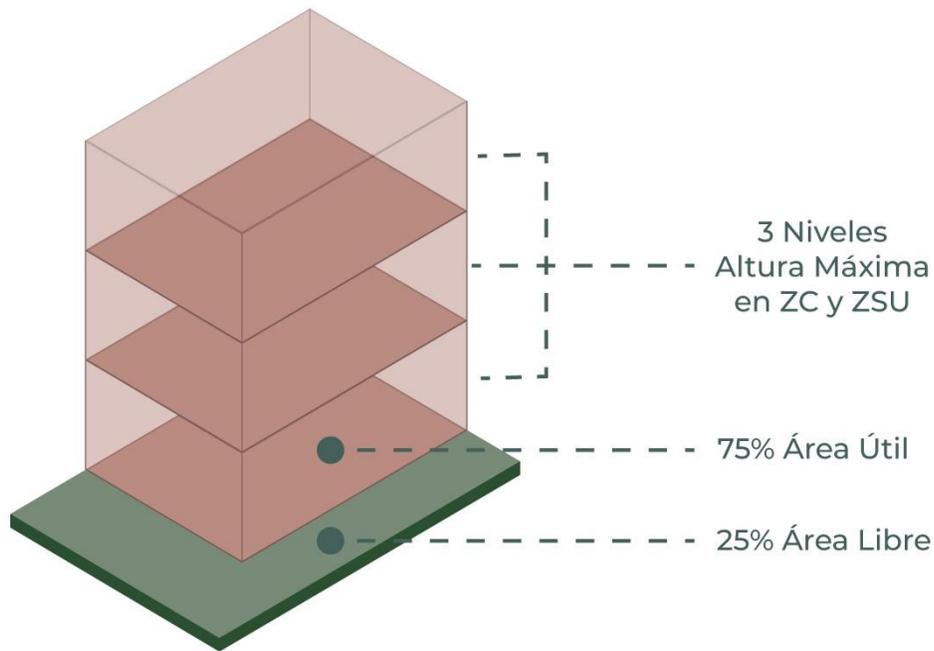
La altura máxima permitida en las ZC y ZSU será de 3 niveles. Conforme a lo establecido en los artículos 139, 140, 141 y 142 de la LOTDUEO, se podrán edificar más de 3 niveles; siempre y cuando el Ayuntamiento reciba a cambio recursos para el mejoramiento urbano en función y proporcionales a la edificabilidad otorgada. La edificabilidad otorgada se medirá a partir de los m² de construcción extra que obtendrá el propietario como aumento a sus derechos de desarrollo. El cobro por el aumento a los derechos de desarrollo se determinará a partir de la tasa y del valor catastral mencionado en la Ley de Ingresos de Municipio de Huajuapán de León.

Cuando el ayuntamiento así lo determine, los predios que soliciten derechos de edificabilidad extra por encima de los 1,000 m², se solicitarán estudios de impacto urbano con propuestas de mitigación y mejoramiento del entorno urbano, así como estudios de la disponibilidad de infraestructura y servicios básicos.

Las construcciones por encima de los 4 niveles requerirán un dictamen de seguridad estructural a aprobarse por un Corresponsable de Seguridad Estructural o Director Responsable de Obra (DRO).



Ilustración 25. Coeficiente de ocupación de Suelo y alturas



Fuente: elaboración propia.

Los proyectos que tengan una superficie de ocupación del suelo de más de 1,000 m² deberán implementar un sistema de infiltración de agua que penetre desde la superficie del terreno hacia el subsuelo. Este sistema deberá captar el agua pluvial del techo de la estructura.

Lineamiento 2: Usos de suelo

La permisividad de los usos de suelo se determinará a partir de las externalidades que generen y no por el carácter de su giro. Esto evitará la segregación y prohibición de usos de suelo cuyo impacto es mitigable con una adecuada gestión. Por lo tanto, los usos de suelo se categorizarán en 4. Los usos habitacionales están permitidos en todas las áreas zonificadas como ZC, ZSU y ZE. El resto de los usos no habitacionales se categorizarán según su impacto en el entorno. Los usos de impactos bajos se permitirán en toda la ZC, ZSU y ZE; mientras que los de impacto medio y alto se condicionarán a la aprobación municipal o estatal, según sea el caso. Los usos se categorizarán y condicionarán a partir de la siguiente tabla.

Tabla 65. Criterios para la determinación de usos de suelo.

Uso de suelo	Permisividad en ZC y ZSU	Permisividad en ZE
Usos habitacionales	Se permite la construcción de vivienda tanto unifamiliar como plurifamiliar.	
Usos no habitacionales de impacto bajo	Se permite cualquier comercio, industria, equipamiento o servicio que: <ul style="list-style-type: none"> · Emita emisiones a la atmósfera similares a los de una vivienda · La descarga de aguas residuales sea resultado de actividades hidrosanitarias y de limpieza, y que el inmueble esté conectado a la red pública, según la NOM 002 SEMARNAT 1996 · Genere residuos sólidos considerados municipales según la NOM 161 SEMARNAT 2011. · Emita olores, ruido, vibración y/o calor, pero sin necesidad de requerir equipos o instalaciones para minimizar su impacto en predios cercanos. · Genere descargas de aguas residuales que requieran por lo menos un tratamiento primario, como separación de grasas y sólidos, para cumplir con los niveles permitidos en la NOM 002 SEMARNAT 1996 	



Usos no habitacionales de impacto medio	<p>Se condiciona a la aprobación del Ayuntamiento cualquier comercio, industria, equipamiento o servicio que:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Genere residuos sólidos, que incluyan, además del tipo municipal, según la NOM 161 SEMARNAT 2011, desechos que deriven de algún proceso productivo y que sean peligrosos. · Emita sustancias o materiales, al aire, agua o suelo y requiera de equipos o sistemas de control para no ser percibidos en predios cercanos.
Usos no habitacionales de impacto alto	<p>No están permitidos los usos de suelo que:</p> <p>Requerirán de un Estudio Técnico Justificativo, Manifestación de Impacto Ambiental y dictamen de Impacto Urbano por parte del gobierno del Estado los usos que:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Emiten al aire, agua o suelo sustancias, materiales o residuos que se consideran contaminantes, riesgosos o peligrosos, según las disposiciones de la normatividad, reglamentos u ordenamientos legales ambientales y aun contando con equipos rebasan los límites máximos permitidos por las NOM. · Manejan, generan y emiten materiales tóxicos, inflamables y explosivos que generen daños a la salud según las NOM, o las autoridades sanitarias. · Según las actividades que se realizan, existe la posibilidad de incendios, explosiones, fugas o derrames que puedan afectar la salud de las personas a la redonda.

Fuente: elaboración propia.

Solo se permite, dentro de un mismo predio, la mezcla de: (1) usos habitacionales con usos no habitacionales de impacto bajo y (2) usos no habitacionales de impacto bajo con usos no habitacionales de impacto medio.

Lineamiento 3: Estacionamientos

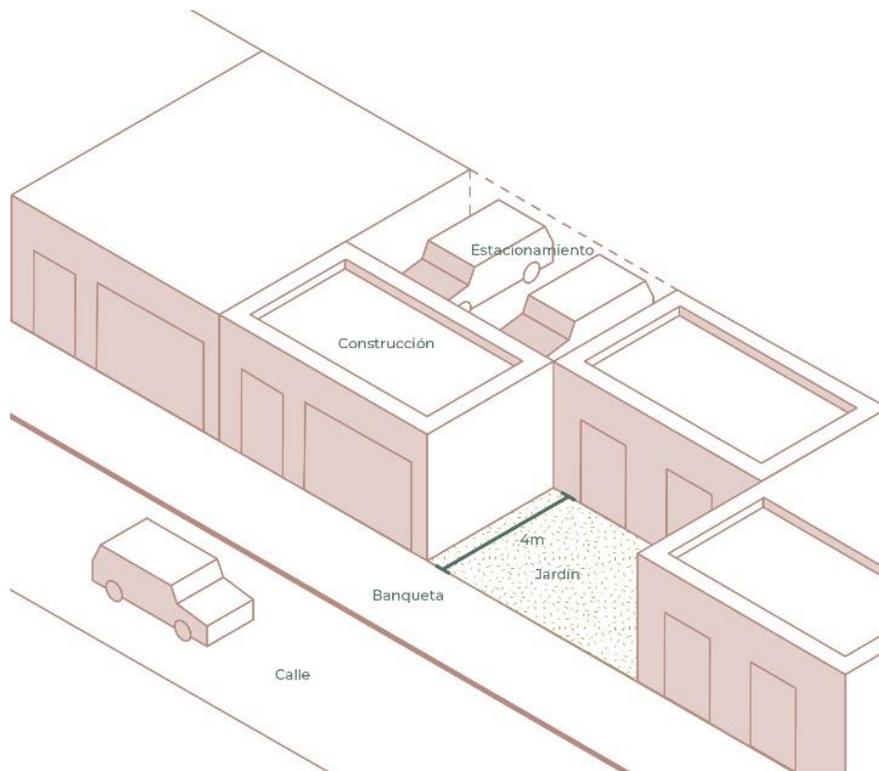
Quedan exentos del requerimiento de cajones de estacionamiento provistos en el artículo 113 del RCSEEO todos los predios con uso de suelo habitacional y no habitacional de impacto bajo o medio en las áreas ZC, ZSU y ZE.

Los predios que opten por proveer estacionamiento se sujetarán a los siguientes lineamientos:

- Zona Central (ZC): solo podrán dotar hasta máximo un 50% del total establecido en el RCSEEO.
- Zona Suburbana (ZSU): solo podrán dotar hasta máximo un 75% del total establecido en el RCSEEO.
- Zona de Expansión (ZE): no podrán exceder el número de cajones establecidos en el RCSEEO. Los predios con uso de suelo no habitacional de impacto alto quedarán sujetos lo establecido en el dictamen de impacto urbano para determinar el número de cajones que deberá tener; sin embargo, no podrá exceder el número de cajones establecidos en el RCSEEO.
- Queda prohibida la colocación de cajones de estacionamiento al frente del predio. En su lugar, deberá colocarse de alguna de las siguientes formas de emplazamiento:
 - Una zona ajardinada de mínimo 4 m de profundidad
 - La fachada del edificio
 - Locales para usos no habitacionales.

Por temas de accesibilidad universal, protección a peatones y ciclistas, imagen urbana y seguridad vial, se sugiere que el estacionamiento se coloque en la parte posterior del predio, asignando un área delimitada para el acceso vehicular.

Ilustración 26. Ubicación del estacionamiento



Fuente: elaboración propia.

Lineamiento 4: Donaciones

El área de donación deberá contar con los siguientes requisitos:

- Estar frente a una vialidad debidamente urbanizada
- Tener un frente mínimo de 10 metros y una profundidad mínima de 10 metros.
- La donación deberá estar contenida en una sola superficie
- No localizarse en áreas no aptas para el desarrollo urbano
- Contar con la infraestructura necesaria para su funcionamiento

La estructura que señale el área de donación para equipamiento urbano no causará impuesto de traslación de dominio ni los derechos de inscripción en el registro público de la propiedad, y deberá otorgarse al ayuntamiento en un plazo de treinta días, contados a partir de la fecha en que se otorgó la licencia de obra.

El municipio estará obligado a destinar las áreas de donación para escuelas, Equipamiento Público según la NOM 001 SEDATU 2021, mercados o cualquier otra obra de servicio público y social.

Quedan exentas del requisito de donación las obras efectuadas por el municipio.

Tabla 66. Lineamiento 4. Criterios para la donación.

	ZC y ZSU	ZE
Criterio para donación	Todos los proyectos inmobiliarios en predio de más de 2,000 m ² deberán donar gratuitamente al municipio el 10% de la superficie del predio.	Todos los proyectos inmobiliarios en predio de más de 3,000 m ² deberán donar gratuitamente al municipio el 10% de la superficie del predio.

Fuente: elaboración propia.



Lineamiento 5: Área de Crecimiento Urbano Condicionado (ACUC)

Existen dos tipos de ACUC: El tipo de ACUC establece el plazo en el que el municipio deberá cobrar por la operación de derechos de desarrollo.

- ACUC-1: Los predios dentro de esta zona estarán sujetos al cobro de derechos de desarrollo hasta que: (1) se haya cumplido la fecha del 1 de enero del 2025; y (2) se haya edificado hasta en un 70% la superficie desarrollable de la ZE. Una vez que se cumplan con las dos condiciones anteriores, la ACUC-1 obtendrá el uso de suelo de ZE; y quedará sujeto a lo establecido en este plan. Las normas de diseño y vialidad seguirán siendo las que rijan las áreas zonificadas como ACUC, aún con el uso de ZE.
- ACUC-2: Los predios dentro de esta zona estarán sujetos al cobro de derechos de desarrollo hasta que: (1) se haya cumplido la fecha del 1 de enero del 2030; y (2) se haya edificado hasta en un 70% la superficie desarrollable de la ACUC-1. Una vez que se cumplan con las dos condiciones anteriores, la ACUC-2 obtendrá el uso de suelo de ZE; y quedará sujeto a lo establecido en este plan. Las normas de diseño y vialidad seguirán siendo las que rijan las áreas zonificadas como ACUC, aún con el uso de ZE.

Cualquier ocupación antes del cumplimiento de los criterios señalados se considerará como una "Operación de derechos" de desarrollo conforme al artículo 139 de la LOTDUEO. El Ayuntamiento estará obligado a obtener recursos para mejoramiento urbano en el municipio. La aportación que realice el privado al municipio por la incorporación de suelo como ACUC deberá ser proporcional al costo de las obras que deberá ejecutar el municipio por la provisión de equipamiento, conectividad e infraestructura.

El municipio deberá establecer mecanismos para garantizar el cumplimiento de la prohibición de la ocupación hasta el cumplimiento de los criterios señalados, así como legislar el pago de la "Operación de Derechos" en caso de ocupación anticipada en su Ley de Ingresos. Las sanciones adecuadas se aplicarán a aquellos que violen esta prohibición.

Una vez realizado el pago por la operación de derechos de desarrollo y la obtención de constancia de registro en el catastro municipal, el predio sujeto al pago podrá obtener el uso ZE, y quedará sujeto a lo establecido en este plan. Las normas de diseño y vialidad seguirán siendo las que rijan las áreas zonificadas como ACUC, aún con el uso de ZE.

Los fraccionamientos de lotes en el ACUC deberán sujetarse a las siguientes normas de diseño y vialidad, conforme a lo establecido en los artículos 14, 15 y 16 del RFEO:

Tabla 67. Normas de diseño y vialidad.

Norma de diseño y vialidad	Descripción
Manzanas	La superficie máxima de manzana será de 10,000 m ² El frente máximo de manzana será de 100 m Todos los frentes de manzana deberán estar rodeados por una calle o andador
Donación	Las donaciones estarán sujetas a los mismos requisitos establecidos en el Lineamiento 4, así como los estipulados en el RFEO. La ubicación del área de donación deberá ser en la manzana que colinde con el mayor número de manzanas.
Áreas verdes	El fraccionador deberá destinar, además de la donación establecida en el RFEO, un 10% de la superficie total para áreas verdes El espacio destinado a áreas verdes deberá tener un frente mínimo de 10 m y una profundidad mínima de 10 m. La ubicación del área verde deberá ser en la manzana que colinde con el mayor número de manzanas. Deberá priorizarse el predio con mayor prevalencia de vegetación originaria.



Norma de diseño y vialidad	Descripción
Red vial	El diseño de la red vial del fraccionamiento deberá continuar la estructura vial ortogonal existente. Quedan prohibidas las calles cerradas y en cul-de-sac. El diseño del fraccionamiento deberá priorizar la construcción de andadores peatonales.

Fuente: elaboración propia.

No se podrán aprobar fraccionamientos que no cumplan con las normas de diseño y vialidad.

Lineamiento 6: No Urbanizable sin Mitigación de Riesgo (NUMR)

La zona del lecho del río que presenta un riesgo de inundación y por lo tanto se ha zonificado como no urbanizable estará sujeto a los siguientes pasos para poder decretar su ocupación:

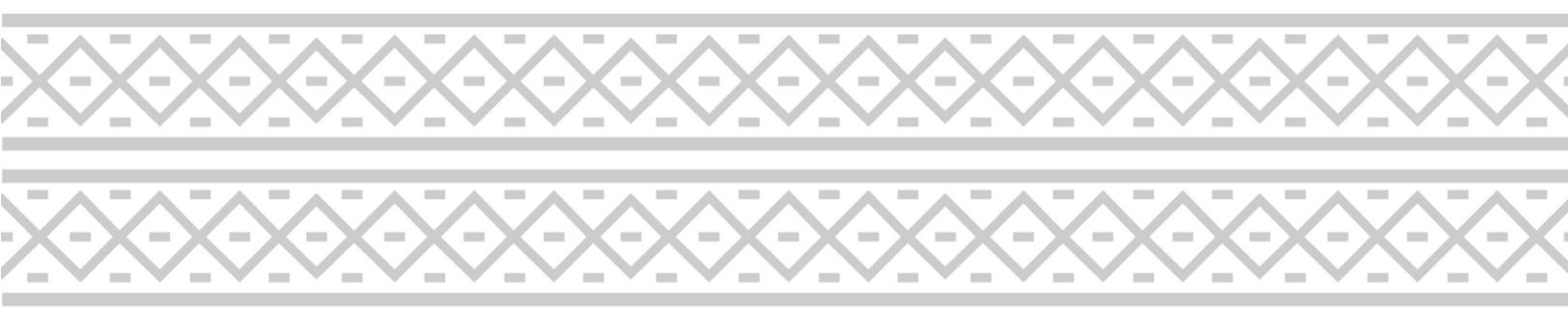
- 1. Prohibición Temporal de Construcción:** Se prohíbe la construcción de nuevas edificaciones, infraestructuras o desarrollos en las Zonas NUMR designadas hasta que se implementen las medidas de mitigación de inundaciones adecuadas.
- 2. Evaluación de Riesgo de Inundación:** Se realizará una evaluación de riesgo de inundación en las Zonas NUMR para determinar el grado de vulnerabilidad y el impacto potencial de inundaciones en la zona.
- 3. Desarrollo de Medidas de Mitigación:** Se desarrollarán y diseñarán medidas de mitigación adecuadas para reducir el riesgo de inundaciones en las Zonas NUMR. Estas medidas pueden incluir, entre otras, la construcción de diques, sistemas de drenaje, reforestación de áreas cercanas a ríos y arroyos, y la mejora de infraestructuras existentes.
- 4. Plan de Implementación:** Se establecerá un plan detallado para la implementación de las medidas de mitigación. Este plan deberá incluir un calendario claro y la asignación de recursos necesarios para llevar a cabo las acciones requeridas.
- 5. Contribución por mejoras:** El municipio deberá cobrar a los propietarios de los terrenos en esta zona una contribución por mejoras para cubrir el costo de las obras de mitigación.
- 6. Monitoreo y Seguimiento:** Se establecerá un sistema de monitoreo para evaluar la efectividad de las medidas de mitigación implementadas y realizar ajustes según sea necesario.
- 7. Participación Comunitaria:** Se fomentará la participación activa de la comunidad local en el proceso de toma de decisiones y planificación de las medidas de mitigación, ya que su conocimiento local puede ser valioso para identificar soluciones efectivas.
- 8. Información Pública:** Se divulgará ampliamente información sobre las Zonas de Inundación designadas, las medidas de mitigación implementadas y los riesgos asociados.
- 9. Cumplimiento y Sanciones:** Se establecerán mecanismos para garantizar el cumplimiento de las regulaciones y normas relacionadas con la prohibición temporal de construcción. Las sanciones adecuadas se aplicarán a aquellos que violen estas regulaciones.
- 10. Revisión Periódica:** Se realizarán revisiones periódicas del lineamiento y de las medidas de mitigación implementadas para asegurar que se ajusten a las condiciones cambiantes de la zona y a nuevos conocimientos sobre la prevención de inundaciones.
- 11. Permiso de la ocupación:** Una vez implementadas las medidas de mitigación del riesgo de inundación y su monitoreo y seguimiento, se permitirá la ocupación de la Zona NUMR. Esta quedará zonificada como ZE y estará sujeta a lo establecido en este apartado.

Es importante destacar que este lineamiento es solo una base y que la regulación final debe ser desarrollada por expertos en ingeniería, medio ambiente y urbanismo, teniendo en cuenta las leyes y normativas vigentes en el municipio.

El municipio deberá velar por que se reserven, como Zona Federal, los diez metros de ancho en ambos lados del cauce del río. Esto, según lo establecido en la Ley de Aguas Nacionales en su artículo 3, fracción XLVII.



IX. Proyectos Detonadores





9.1 Proyectos detonadores

En función del diagnóstico integral, los objetivos estratégicos y estrategias, se definió participativamente la cartera de proyectos prioritarios que fueron diseñados y seleccionados a partir de los siguientes criterios:

- a) Atienden necesidades prioritarias para los habitantes.
- b) Responden a problemáticas recurrentes en el Centro de Población.
- c) Constituyen proyectos detonadores en tanto potencian procesos encaminados al logro del objetivo general del programa.
- d) Buscan incidir integralmente en dos o más estrategias, coadyuvando en el logro de objetivos estratégicos.
- e) Atienden demandas expresas de la población, plasmadas a través de las diferentes herramientas cualitativas implementadas.

Como resultado, se obtuvo una cartera de 18 proyectos prioritarios que atienden necesidades puntuales identificadas en el diagnóstico, alineado a los objetivos del programa y sus ejes:

- Ambiental - 9 proyectos
- Urbano-rural - 7 proyectos
- Económico - 2 proyectos

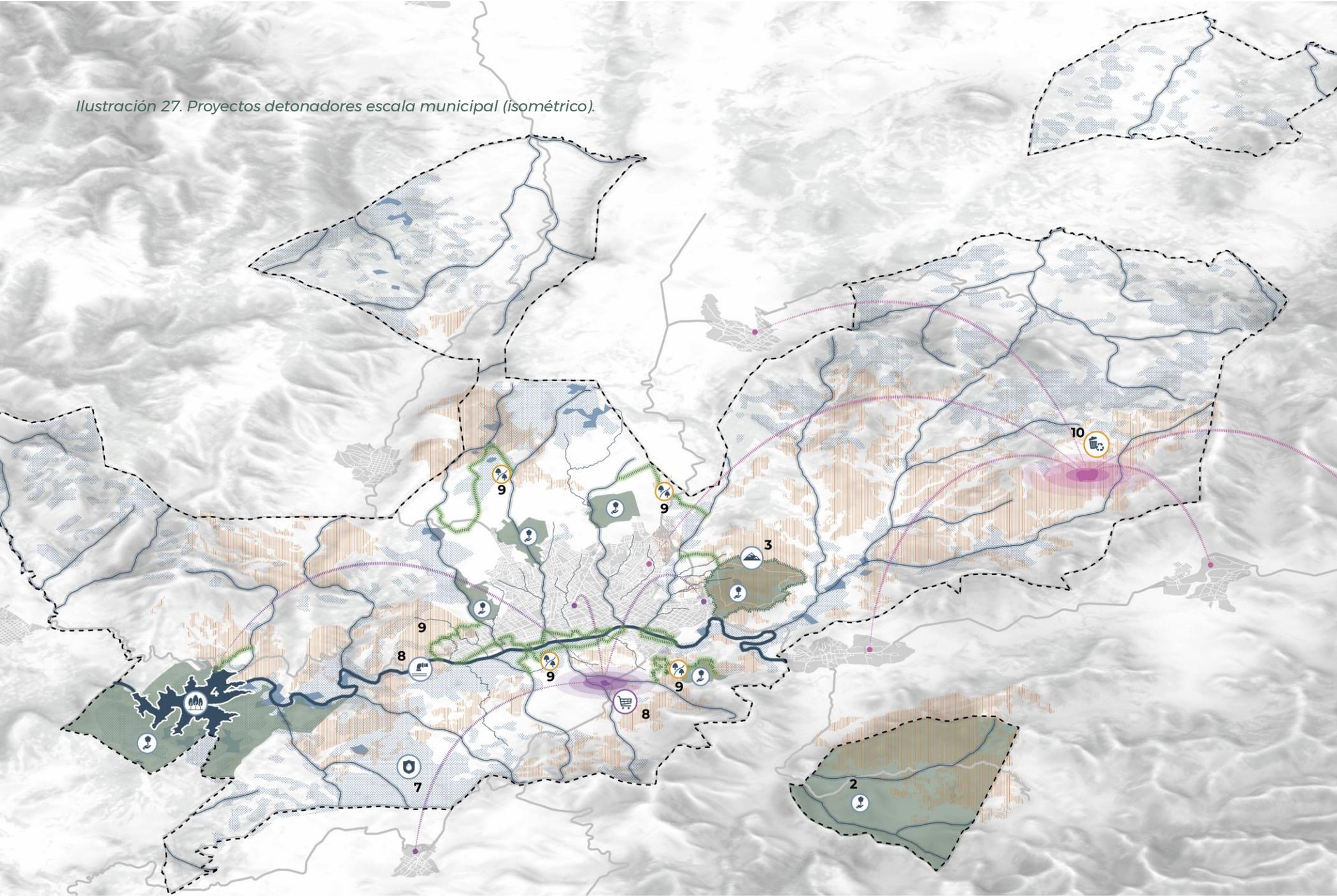
Los proyectos del eje ambiental priorizan la protección y conservación del medio ambiente, así como de sus servicios ecosistémicos, para que de manera integral contribuyan a mejorar la calidad de vida de la población del municipio.

Lo que respecta a los proyectos del eje urbano rural, de manera general, estos consideran: la implementación y mejora de la infraestructura y equipamiento que posee el municipio; y un ordenamiento y transformación de los elementos que tienen influencia en la movilidad (tanto peatonal como vehicular), imagen urbana, abastecimiento de servicios básicos y calidad de la vivienda.

En cuanto al eje económico los proyectos tienen el propósito de aprovechar y fortalecer, de forma óptima, el potencial que tiene Huajuapán como nodo regional, con la finalidad de potencializar su economía.

En este marco, es importante resaltar que la mayoría de los proyectos poseen la capacidad de relacionarse con la finalidad de que puedan fortalecerse entre sí, y en conjunto, logren generar un impacto, positivo, mayor, dentro de todo el municipio y no solo en algunos puntos específicos.

Ilustración 27. Proyectos detonadores escala municipal (isométrico).



PROYECTOS

- 1 - Ampliación y Mejoramiento de Planta de Tratamiento de Residuos
- 2 - Conservación de Superficies como ANP o ADVC
- 3 - Amortiguamiento Cerro de Yucunitza
- 4 - Plan de Reforestación de las Laderas del Río Mixteco y la Presa Yosocuta
- 5 - Corredor Biocultural Yucunitza - Cerro de las Minas
- 6 - Ampliación y Mejoramiento de PTAR
- 7 - Programa de Protección a Zonas de Recarga de Agua

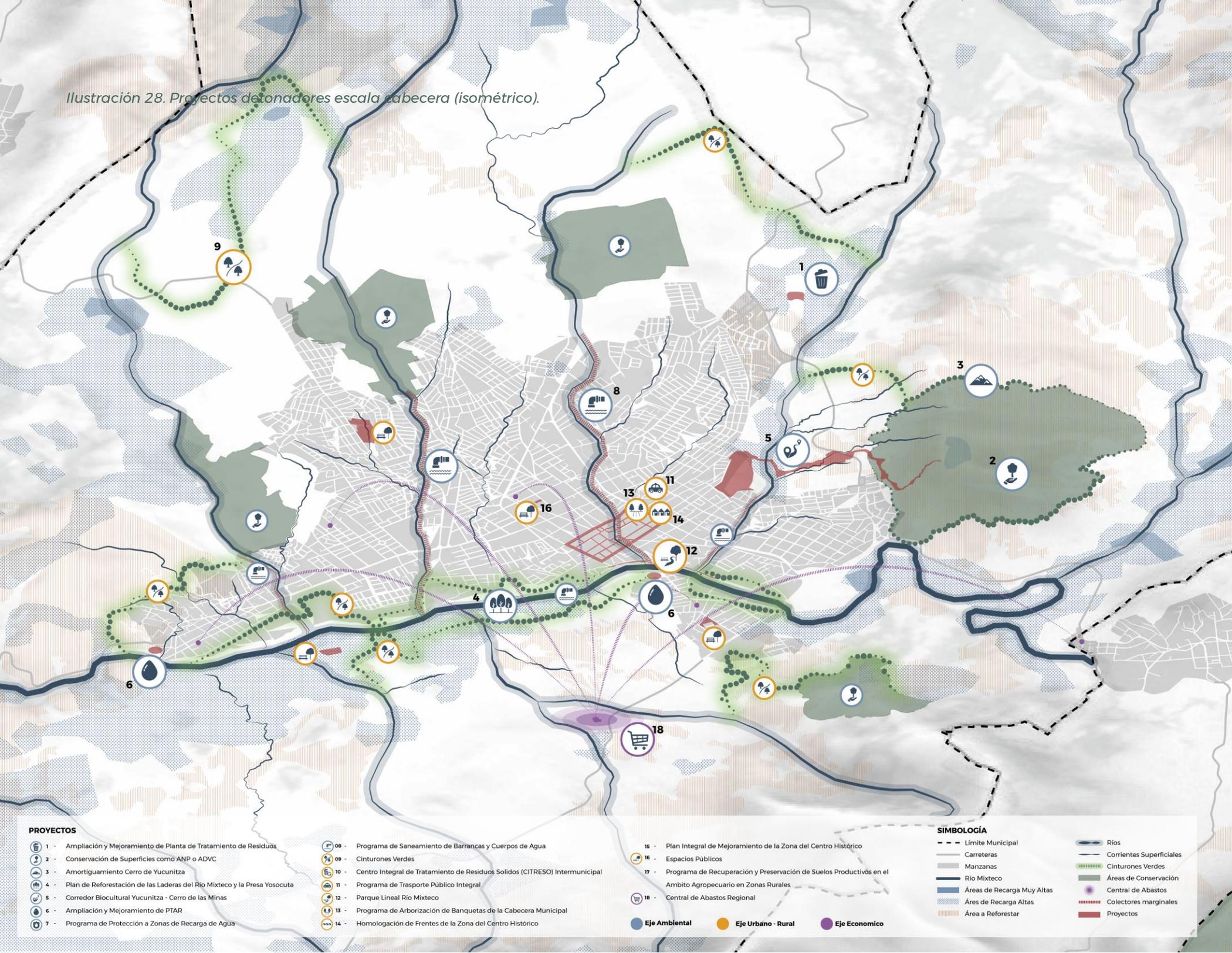
- 8 - Programa de Saneamiento de Barrancas y Cuerpos de Agua
- 9 - Cinturones Verdes
- 10 - Centro Integral de Tratamiento de Residuos Sólidos (CITRESO) Intermunicipal
- 11 - Programa de Transporte Público Integral
- 12 - Parque Lineal Río Mixteco
- 13 - Programa de Arborización de Banquetas de la Cabecera Municipal
- 14 - Homologación de Frentes de la Zona del Centro Histórico

- 15 - Plan Integral de Mejoramiento de la Zona del Centro Histórico
 - 16 - Espacios Públicos
 - 17 - Programa de Recuperación y Preservación de Suelos Productivos en el Ambito Agropecuario en Zonas Rurales
 - 18 - Central de Abastos Regional
- Eje Ambiental
 ● Eje Urbano - Rural
 ● Eje Económico

SIMBOLOGÍA

- - - Límite Municipal
- Carreteras
- ▭ Manzanas
- Río Mixteco
- ▭ Presa Yosocuta
- ▭ Áreas de Recarga Muy Altas
- ▭ Áreas de Recarga Altas
- ▭ Área a Reforestar
- Ríos
- Corrientes Superficiales
- ▭ Cinturones Verdes
- ▭ Áreas de Conservación
- CITRESO Intermunicipal
- Central de Abastos

Ilustración 28. Proyectos de donadores escala cabecera (isométrico).



PROYECTOS

- 1 - Ampliación y Mejoramiento de Planta de Tratamiento de Residuos
- 2 - Conservación de Superficies como ANP o ADVC
- 3 - Amortiguamiento Cerro de Yucunitza
- 4 - Plan de Reforestación de las Laderas del Río Mixteco y la Presa Yosocuta
- 5 - Corredor Biocultural Yucunitza - Cerro de las Minas
- 6 - Ampliación y Mejoramiento de PTAR
- 7 - Programa de Protección a Zonas de Recarga de Agua

- 8 - Programa de Saneamiento de Barrancas y Cuerpos de Agua
- 9 - Cinturones Verdes
- 10 - Centro Integral de Tratamiento de Residuos Sólidos (CITRESO) Intermunicipal
- 11 - Programa de Transporte Público Integral
- 12 - Parque Lineal Río Mixteco
- 13 - Programa de Arborización de Banquetas de la Cabecera Municipal
- 14 - Homologación de Frentes de la Zona del Centro Histórico

- 15 - Plan Integral de Mejoramiento de la Zona del Centro Histórico
- 16 - Espacios Públicos
- 17 - Programa de Recuperación y Preservación de Suelos Productivos en el Ambito Agropecuario en Zonas Rurales
- 18 - Central de Abastos Regional

SIMBOLOGÍA

- - - Limite Municipal
- Carreteras
- Manzanas
- Río Mixteco
- Áreas de Recarga Muy Altas
- Áreas de Recarga Altas
- Área a Reforestar
- Ríos
- Corrientes Superficiales
- Cinturones Verdes
- Áreas de Conservación
- Central de Abastos
- Colectores marginales
- Proyectos

- Eje Ambiental
- Eje Urbano - Rural
- Eje Economico



9.1.1 Proyectos Eje Ambiental

Centro Integral de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos Intermunicipal

Justificación

En el municipio de Huajuapán se generan aproximadamente 79 toneladas de residuos diariamente, siendo la cabecera municipal la responsable de generar cerca del 72% de estos. Del total, aproximadamente el 91% poseen las características para ser recuperados y/o reciclados. Aunado a lo anterior, la planta actual de tratamiento de RSU tiene una capacidad instalada de tan solo 10 toneladas diarias, lo que representa que solo aproximadamente el 25% de los residuos son tratados.

Descripción Técnica

El proyecto se alinea a la estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, y consiste en la construcción, de un Centro Integral de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos Intermunicipal que permita ampliar el volumen de RSU tratados y tenga la capacidad de cubrir tanto la demanda de tratamiento de este y otros municipios colindantes, su ubicación se propone cercano a la localidad de Llano Grande, al norte del municipio.

Este proyecto deberá estar acompañado de un programa de gestión de residuos sólidos municipal que incremente al 100% el total de RSU recolectados dentro del municipio para su posterior selección y envío para su recuperación y/o reciclaje. Sumado a lo anterior, deberá implementarse otro programa que impulse la creación de nuevas unidades económicas destinadas a la valorización y venta principalmente de PET, fibras y vidrio, ya que son subproductos que se generan en volúmenes mayores que la media estatal y nacional, lo que representa una ventana de oportunidad para la economía del municipio.

Plazo y monto de inversión

Intervención a largo plazo con una inversión aproximada de \$ 150,000,000 para 100 toneladas diarias

Criterios

- Considerar una planta de separación y aprovechamiento de residuos.
- Disponer de superficies donde se puedan depositar desechos orgánicos.
- Contar con las unidades recolectoras necesarias para atender las necesidades del municipio y los que colindan a él.

Ampliación y Mejoramiento de Planta de Residuos Sólidos y Programa de Manejo

Justificación

El crecimiento poblacional en el municipio de Huajuapán, asociado a las actividades políticas, culturales y económicas ha permitido mantener condiciones de vida favorables para la población, por el contrario, esto ha provocado que la generación de residuos se vuelva un asunto relevante por atender.

Hoy en día, la política en materia de residuos debe de ir encaminada hacia la prevención y minimización de estos, con base en un enfoque de economía circular, a través de acciones, operaciones y procesos que permiten disminuir su cantidad en cada una de sus etapas como la generación, recolección, acopio, almacenamiento, tratamiento y disposición adecuada. En este marco, la falta de



personal y el equipo adecuado del actual equipamiento impiden que el volumen promedio de RSU del municipio, aproximadamente 45 toneladas diarias, pueda ser tratado adecuadamente.

Descripción Técnica

Este proyecto se vincula a la estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, se basa en ampliar el existente dentro de la Agencia de Policía Agua Dulce, su equipo y personal de operación, con la finalidad de cubrir la demanda actual de residuos sólidos que genera el municipio. Adicional a lo anterior, se busca contar con la coordinación interinstitucional de las áreas administrativas involucradas, para que, bajo un esquema de supervisión y vigilancia, así como un marco regulatorio y normativo actualizado, se generen estrategias fundamentadas que garanticen el adecuado manejo de los residuos producidos en el municipio.

Plazo y monto de inversión

Intervención a corto plazo con una inversión aproximada de \$50,000,000.

Criterios

- Poner en marcha sistemas y áreas de separación, reciclaje y aprovechamiento de residuos
- Disponer de superficies donde se puedan depositar desechos orgánicos.
- Adquirir más unidades para la recolección de residuos

Ilustración 29. Estado actual y planta de reciclaje.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, julio 2023



Conservación de superficies como ANP o ADVC

Justificación

La HCHL cuenta con sitios de gran aporte a los servicios ecosistémicos y con alto valor cultural, sin embargo, ninguno dispone de algún tipo de protección o declaratoria ambiental, tal es el caso de Cañada del Otate, el Cerro de Yucunitza y el paraje conocido como Salto del Agua. Adicional a esto, existen más superficies como el cerro del Sombrerito y algunas barrancas o laderas que requieren de algún tipo de protección con el propósito de preservar la biodiversidad biológica, ya que existe la posibilidad de ser impactadas por futuros AHI o aprovechamientos irregulares.

Descripción Técnica

El proyecto se articula con la estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, este se divide en dos partes: la primera, busca promover y decretar como Zona de Reserva Ecológica, ANP o ADVC a los cerros de Yucunitza, el Sombrerito, Cañada del Otate y las 817 ha colindantes a la Presa Yosocuta que se encuentran dentro del Ejido de San Francisco Yosocuta; la segunda, es impulsar otras modalidades de conservación como la implementación de esquemas de pagos por servicios ambientales con la finalidad de preservar un mayor número de superficies con valor ambiental en el municipio.

Plazo y monto de inversión

Intervención a corto plazo que no implica una inversión monetaria

Criterios:

- Delimitar las superficies con cinturones verdes o señalética
- Recuperar superficies ambientalmente degradadas por medio de la reforestación.
- La propuesta de especies vegetales empleadas para la reforestación debe considerar, de preferencia, ejemplares nativos.
- Proveer espacios dentro de las superficies de conservación donde sea posible realizar actividades de esparcimiento y ocio.

Zona de Amortiguamiento del Cerro de Yucunitza

Justificación

El cerro Yucunitza se encuentra ante la amenaza del crecimiento de la mancha urbana en su lado nororiental y sureste. La importancia del cerro de Yucunitza se debe principalmente a que se considera un pulmón para la ciudad, además de que alberga especies de flora y fauna endémicas de la región por lo que es indispensable y necesaria su conservación.

Descripción Técnica

El proyecto, el cual se asocia a la estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, consiste en la implementación de un cinturón verde de 8,260m que delimite la zona de amortiguamiento propuesta para el Cerro de Yucunitza con la finalidad de frenar el crecimiento de la mancha urbana hacia la zona de preservación y reserva del cerro, a modo de proteger los servicios ambientales que actualmente ofrece. Adicional a lo anterior, la zona de amortiguamiento del cerro puede ser impulsada como una nueva ruta ecoturística.

Plazo y monto de inversión

Intervención a largo plazo con una inversión aproximada de \$2,500,000.00



Criterios:

- La propuesta de especies vegetales empleadas para el cinturón verde debe considerar, de preferencia, ejemplares nativos lo suficientemente fuertes para fungir como contención de las laderas.
- Plantación de árboles cada metro lineal
- Abrir la superficie de amortiguamiento para actividades de esparcimiento y ocio.
- Recuperar superficies ambientalmente degradadas.
- Implementación de señalética
- Conectar la zona de amortiguamiento al proyecto del corredor biocultural Yucunitza - Cerro de Minas

Ilustración 30. Estado actual de las faldas del Cerro de Yucunitza.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, julio 2023.

Corredor biocultural Yucunitza - Cerro de las Minas

Justificación

La HCHL posee sitios característicos como el Cerro de Yucunitza y el Sitio Arqueológico Cerro de las Minas, los cuales cuentan con las características necesarias para promover y fortalecer la conservación del patrimonio natural y cultural del municipio. Preservar este tipo de superficies con valor ambiental y conectarlas mediante corredores biológicos y ecológicos, aumenta las probabilidades de su conservación.

Actualmente existen rutas senderistas que permiten recorrer el Cerro de Yucunitza, desde sus faldas hasta el mirador localizado en su cumbre, en las cuales es frecuente observar personas haciendo uso de ellas.

Descripción Técnica

El proyecto se articula con dos estrategias: la primera, de Integración Turística y Preservación Cultural; y la segunda, de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos. Este se basa en vincular el Cerro de



Yucunitza con el Sitio Arqueológico Cerro de las Minas, (lugares con alto valor ecológico y cultural), aprovechando la ruta senderista que ya existe y extendiéndola con la finalidad de conformar un corredor biocultural que aporte a la conservación de estos espacios e impulse acciones de cuidado y desarrollo sostenible por parte de los habitantes que colindan a lo largo de este.

Adicional a lo anterior, se busca posicionar al Sitio Arqueológico Cerro de Minas, como un destino turístico único del municipio.

Plazo y monto de inversión

Intervención a mediano plazo con una inversión de \$100,000,000

Criterios:

- La propuesta de especies empleadas para el corredor debe considerar, de preferencia, ejemplares nativos lo suficientemente fuertes para fungir como contención de las laderas en los casos donde aplique.
- Incorporación de rutas para ciclistas.
- Ofertar áreas para actividades deportivas, de esparcimiento y ocio.
- Estaciones de servicios y atención al visitante, así como señalética.
- Conectar el corredor con el proyecto de la zona de amortiguamiento del cerro, la ruta senderista existente, el mirador de cristal y la casa de pólvora.
- Considerar un estacionamiento de visitantes

Ilustración 31. Estado actual de la ruta de senderismo en el Cerro de Yucunitza.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, julio 2023.

Programa de saneamiento de barrancas y cuerpos de agua

Justificación

En el municipio existen numerosas corrientes de agua que atraviesan el municipio, la principal es el río Mixteco, el cual, junto con otros cursos, presenta niveles importantes de contaminación. Algunas de las principales fuentes de contaminación tienen que ver, por un lado, con la carencia del sistema de recolección de RSU, lo que propicia que la población se deshaga de sus residuos arrojándolos al río; por otro, el sistema de drenaje del municipio, el cual posee diversas fisuras las cuales provocan las fugas



y filtraciones de aguas negras y grises sobre los cuerpos de agua, además de que existen viviendas cuyas descargas se depositan directamente a los cursos de agua.

Descripción Técnica

El programa se vincula con dos de las estrategias: Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos; y Seguridad Hídrica. Este se compone de dos partes: la primera, es la instalación de colectores marginales en las principales corrientes de agua que atraviesan, de lado poniente, a la zona urbana de la cabecera municipal y desembocan en el río Mixteco; la segunda, se basa en una serie de acciones integrales, sobre los cuerpos y corrientes de agua secundarias, que contribuyen a reducir la contaminación existente, algunas de estas pueden ser:

- Limpieza y saneamiento frecuente de las barrancas.
- Revegetación de los cauces de ríos y otros cuerpos de agua con especies nativas y especies fitodepuradoras, las cuales incrementan el proceso de limpieza de estos.
- Mantenimiento y reparación de la red de drenaje municipal actual.
- Mejoramiento en la conexión del drenaje del total de las viviendas, equipamientos e infraestructuras del municipio.
- Reparación de la PTAR existente para que trabaje en su capacidad total de tratamiento (220 litros por segundo) y construcción de una nueva unidad.
- Delimitación de superficies para la construcción de sistemas de Fito depuración en puntos estratégicos.
- Aprovechar las superficies con condiciones suficientes, a lo largo de estas corrientes, para implementar espacios públicos como parques.

Plazo y monto de inversión

Intervención a corto plazo con una inversión de \$10,000,000

Ilustración 32. Estado actual de la corriente superficial en el Paseo de las Campanas.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, julio 2023.



Cinturones verdes

Justificación

En Huajuapán existe el constante establecimiento de AHI o fraccionamientos no autorizados, los cuales ponen en riesgo superficies de valor ambiental (como las zonas de recarga), cultural (como los sitios arqueológicos) e incluso la propia seguridad e integridad de las personas, por lo cual es necesario contener dichos asentamientos y marcar los límites de la expansión urbana para asegurar la preservación de la mayoría de las superficies antes mencionadas.

Descripción Técnica

Este proyecto, alineado con la estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, busca delimitar y contener la expansión urbana mediante cinturones verdes articulados a los bordes que es posible encontrar en el municipio, como pueden ser las barrancas y corrientes superficiales. Puntualmente se plantean cinturones en los límites al sureste de las agencias de Acatlilma y Rancho Jesús, al noroeste y sureste de la agencia Agua Dulce, así como en los límites de las zonas agrícolas periurbanas, que se encuentran paralelas y colindantes al río Mixteco.

Plazo

Intervención a largo plazo con una inversión de \$18,000,000

Criterios:

- La propuesta de especies vegetales empleadas para los cinturones verdes debe considerar, de preferencia, ejemplares nativos.
- Conectar los cinturones a superficies que funcionan como bordes naturales como los ríos.
- Diseñar los cinturones a modo de permitir actividades de esparcimiento y ocio.
- Crear un vivero municipal donde se cultiven las especies nativas que serán utilizadas para la reforestación y creación de cinturones verdes.

Ilustración 33. Propuesta de proyectos



PROYECTOS

-  Corredor biocultural Yucunitza – Cerro de las Minas
-  Ampliación y mejoramiento CITRESO
-  Zona Reforestación
-  Zona de Amortiguamiento Cerro de Yucunitza
-  Zona de Preservación Cerro de Yucunitza
-  Zona de Reserva Cerro de Yucunitza

-  Programa de saneamiento de barrancas y cuerpos de agua
-  Escurrimientos Hídricos

SIMBOLOGÍA

-  Servicios
-  Mirador
-  Zonas Descanso
-  Área Deportiva
-  Paso/Puente Peatonal
-  Zona Arqueológica
-  Estacionamiento
-  Casa de la Pólvora



Programa de Protección de Zonas de Recarga de Agua

Justificación

Huajuapán de León pertenece a una región hidrológica donde existen 41 acuíferos. Su localización y orografía permite que existan diversas zonas para la recarga de los dos acuíferos de los que se abastece del recurso hídrico. Su recarga óptima se ha visto condicionada por el crecimiento de la mancha urbana la cual ha reducido las áreas de filtración del agua, provocando estrés hídrico en los acuíferos.

Por otra parte, la baja precipitación y las cada vez más prolongadas temporadas de estiaje (efectos provocados por el cambio climático), generan una de las principales vulnerabilidades tanto ecológicas como sociales para el municipio, la cual es la falta del recurso hídrico. En este marco, es importante proteger las actuales fuentes de recarga, aumentar la disponibilidad de agua en las cuencas y delimitar la ubicación de nuevos puntos de extracción, como pozos, dentro del municipio.

Descripción Técnica

El proyecto, alineado a las estrategias de Seguridad Hídrica, y de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, se enfoca en proteger y conservar, en mayor medida, los polígonos de recarga de agua a través de acciones como la reforestación y la recuperación de la cobertura vegetal de estas zonas. Por otra parte, se busca señalar y contener, mediante la implementación de cinturones verdes, algunos límites del crecimiento urbano, así como la regulación y constante vigilancia ante la aparición de nuevos asentamientos humanos al interior de las zonas de recarga de agua. Adicional a lo anterior, se busca impulsar el uso de agua de lluvia como fuente sostenible de agua mediante la construcción de sistemas de captación.

Plazo y monto de inversión

Intervención a mediano plazo con una inversión aproximada de \$2,000,000

Ilustración 34. Estado actual zona de recarga de agua colindante a la Presa Yosocuta.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, julio 2023.



Plan de Reforestación de las Laderas del Río Mixteco y Presa Yosocuta

Justificación

A lo largo de más de 10 años el municipio ha ido perdiendo cobertura vegetal a causa del incremento de las urbanizaciones y el empleo del suelo hacia el uso agropecuario. En este marco, la pérdida de cobertura vegetal en las laderas del río Mixteco y la Presa se ha hecho más evidente, esto ha propiciado una menor contención de estas y los cursos hídricos, especialmente en época de lluvias extremas, lo que provoca se generen inundaciones e incrementa el riesgo, no solo para la población asentada a orillas de este, sino para la población en general, razón por la cual estas superficies requieren de un manejo que contribuya a reducir su degradación.

Descripción Técnica

El proyecto se alinea con las estrategias de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, y de Seguridad Hídrica. Este consiste en un plan de reforestación, de corto a largo plazo, de las laderas del río Mixteco y la Presa Yosocuta, que contribuya en la ganancia de cobertura vegetal, proteja a los asentamientos de posibles inundaciones, genere nuevas áreas verdes para la recreación y el deporte, y mejore los microclimas del municipio.

Plazo y monto de inversión

Intervención a largo plazo con una inversión aproximada de \$10,000,000

Criterios:

- La propuesta de especies empleadas para la reforestación debe considerar, de preferencia, ejemplares nativos lo suficientemente fuertes para fungir como contención de las laderas.
- Crear un vivero municipal donde se cultiven las especies nativas que serán utilizadas para la reforestación y creación de cinturones verdes.
- Implementar un nuevo espacio público municipal que integre el equipamiento deportivo existente en la orilla de la presa y áreas para realizar actividades de esparcimiento y ocio

Mejoramiento y Ampliación de la Infraestructura para el Tratamiento de Aguas Residuales

Justificación

El sistema de drenaje del municipio se compone de una red con más de 20 años de antigüedad, lo que, sumado a eventos sísmicos y asentamientos irregulares, ha provocado diversas fugas y filtraciones de aguas negras y grises sobre los cuerpos de agua. Adicional a lo anterior, el volumen de agua proveniente de la red de drenaje rebasa la capacidad instalada (220 litros por segundo) de la planta de tratamiento (PTAR) que se encuentra en el municipio, lo que se traduce a que solo una parte de esa agua es tratada y reutilizada, mientras que el resto es vertido directamente sobre cursos de agua como el río Mixteco.

Descripción Técnica

El proyecto se asocia a la estrategia de Seguridad Hídrica y consiste en acciones de mantenimiento de la PTAR existente, a modo que su capacidad instalada (220 litros por segundo) se encuentre al 100% de funcionamiento. Por otra parte, se plantea la construcción de una nueva unidad con la capacidad suficiente para tratar el volumen de agua faltante, y la instalación de colectores marginales con la finalidad de reducir la contaminación que llega al río Mixteco.

Plazo y monto de inversión



Intervención a largo plazo con una inversión aproximada de \$160,000,000

Ilustración 35. Estado actual laderas de la Presa Yosocuta.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, julio 2023.

Ilustración 36 Intervención de la Presa Yosocuta.



Fuente: elaboración propia, julio 2023.



9.1.2 Proyectos Eje Urbano Rural

Programa de Transporte Público Integral

Justificación

En Huajuapán existe una carencia de transporte público eficiente, tanto a escala local como escala municipal. La movilidad existente al interior de la cabecera, así como la única manera de llegar a esta, para los habitantes de las agencias, es por medio de taxis. Esto influye en el costo del transporte y su eficiencia, ya que no corresponde a las necesidades de los habitantes del municipio.

Adicional a lo anterior existe un gran porcentaje de taxis que no están regulados, quienes son los principales responsables de llevar a cabo constantes manifestaciones frente al palacio municipal, lo que provoca, que tanto las vialidades y movilidad en la zona centro, como el traslado de los habitantes se vean afectados.

Descripción Técnica

Este proyecto, vinculado a la Estrategia de Movilidad, busca, en coordinación con las autoridades pertinentes, implementar nuevas rutas y servicios de transporte público que garanticen la movilidad eficiente dentro del municipio.

Adicional a lo anterior, se plantea establecer lineamientos de planeación como la jerarquía de movilidad, accesibilidad, restricciones de circulación, entre otros.

Plazo

Intervención de mediano a largo plazo con una inversión aproximada de \$5,000,000

Criterios

- Realizar los estudios pertinentes para generar las nuevas rutas de transporte público
- Implementar transporte público regulado dentro del municipio
- Implementar paradas, paraderos y patios de encierro regulados

Reubicación de sitio/estación de taxis

Justificación

La proliferación de sitios de taxis ubicados en la periferia del mercado Zaragoza y las avenidas principales de la cabecera municipal, provocan el entorpecimiento de los flujos vehiculares y ponen en riesgo a los peatones, ciclistas y automovilistas que circulan por dichas zonas.

Por otra parte, las frecuentes manifestaciones, por parte de los taxistas no regulados, provocan el cierre de calles lo que genera que se intensifique el tránsito en la zona del centro del municipio.

Descripción Técnica

El proyecto, ligado a la Estrategia de Movilidad, propone la reubicación de los sitios de taxis, en específico, los que se encuentran en las inmediaciones del mercado Zaragoza. Se busca, con apoyo de las autoridades y de los taxistas, delimitar una ubicación estratégica en la cabecera municipal para la nueva base de taxis, la cual, a través del diseño, se convierta en un espacio accesible, ordenado territorialmente, sea conciliador con los peatones y automovilistas, y aporte a la imagen urbana del municipio.



Plazo

Intervención a corto plazo con una inversión aproximada de \$7,500,000

Criterios

- Reubicar los sitios de taxis fuera del centro histórico del municipio
- Implementar paradas, paraderos y patios de encierro regulados

Ilustración 37. Estado actual de los sitios de taxis



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Espacios Públicos

Justificación

En la cabecera municipal de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León existe una concentración de espacios públicos que representan una cobertura del 57.85% de la superficie total del área urbana. Adicional a esto, se identifican principalmente 4 áreas que no cuentan con cobertura, ubicadas al sur, oriente, poniente y centro de la demarcación territorial.

Por otra parte, los habitantes señalan como necesario la creación de áreas verdes, y espacios de esparcimiento y ocio en el municipio.

Descripción Técnica

El proyecto, alineado a la estrategia de Acceso a Servicios y Oportunidades, se basa en la creación de 4 nuevos espacios públicos ubicados en las colonias Shinahi 2da Sección y Centro, la Agencia Municipal Sta. María Xochitlapilco; y la Agencia de Policía Sta. Teresa.



Plazo y monto de inversión

Intervención a mediano plazo con una inversión aproximada de \$ 80,000,000

Criterios

- Hacer uso de especies nativas en el diseño de paisaje.
- Implementar circuitos para ciclistas, juegos infantiles, gimnasios al aire libre y áreas de descanso.
- Hacer uso de luminarias solares para iluminar el parque.
- Utilizar materiales permeables sobre los suelos
- Considerar la accesibilidad universal
- Incluir áreas con sombra

Parque Lineal Río Mixteco

Justificación

El rescate de las laderas del Río Mixteco es un proyecto que puede aprovecharse para fortalecer la imagen urbana de los espacios que actualmente se encuentran deteriorados a lo largo de este, paralelamente, se puede fomentar su uso responsable, con la finalidad de evidenciar el valor e importancia del Río Mixteco, el espacio público, así como mejorar la percepción de seguridad y ordenamiento de la zona.

Descripción Técnica

El proyecto, vinculado a las estrategias de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, y de Integración Turística y Preservación Cultural, consiste en el mejoramiento urbano y de paisaje de los espacios subutilizados localizados sobre los márgenes del Río Mixteco, de modo que, apegados a la NOM-001-SEDATU-2021, las laderas de este se conviertan en espacio público.

Se busca acondicionar la zona para promover la movilidad peatonal a lo largo del río a través de la consolidación de caminos de tierra compactada y/o acabados de concreto permeable (según la presencia de humedad y tránsito), considerando en todo momento los criterios de accesibilidad universal y seguridad al transeúnte.

Por último, será de gran utilidad transformarlo, a largo plazo, en un cinturón verde que tenga la capacidad de reducir mitigar los efectos de la crecida del río durante las épocas de lluvia.

Plazo

Intervención a corto plazo con una inversión de \$25,000,000

Criterios

- Hacer uso de especies nativas en el diseño de paisaje.
- Implementar circuitos para ciclistas, juegos infantiles, gimnasios al aire libre y áreas de descanso.
- Hacer uso de luminarias solares para iluminar el parque.
- Utilizar materiales permeables sobre los suelos
- Hacer uso de barreras vegetativas o de piedra, como gaviones, lo suficiente mente resistentes para fungir como contención de las laderas del río y ayuden a prevenir su erosión.
- Considerar la accesibilidad universal
- Incluir áreas con sombra



Ilustración 38. Estado actual laderas río Mixteco



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Programa de arborización de banquetas de la cabecera municipal

Justificación

Dentro de la cabecera municipal gran parte de las vialidades se encuentran carentes de arbolado, esta condición fomenta que el microclima al interior de la zona urbana sea más caliente a diferencia de las zonas donde abunda la vegetación arbórea.

Por otra parte, el arbolado dentro de una urbanización contribuye a generar una percepción positiva de la imagen urbana del lugar, además de que permite ampliar las dinámicas que suceden al exterior, al ofertar espacios sombreados que aumentan el confort térmico para la población.

Descripción Técnica

El proyecto, ligado a la estrategia de Vivienda Adecuada, consiste en la arborización de banquetas y camellones de acuerdo con las siguientes fases: la primera, en vialidades que fungen como ejes de conexión entre corredores ambientales, así como aquellas que se caracterizan por ser corredores económicos y de servicios, ya que estas son donde existe un mayor flujo de peatones y ciclistas; la segunda consiste en la arborización de calles cuyas densidades sean mayores; y la tercera, en aquellas calles que cuentan con menores densidades o que ya poseen un grado importante de arborización.

Plazo y monto de inversión

Intervención a largo plazo con una inversión aproximada de \$25,000 por cada 200 metros lineales

Criterios

- Hacer uso de especies arbóreas nativas.



- Ampliar las banquetas que actualmente no poseen el espacio para implementar la arborización.
- Hacer uso de luminarias solares para iluminar las banquetas y vialidades.
- Crear un vivero municipal donde se cultiven las especies nativas que serán utilizadas para la arborización de banquetas.

Homologación de frentes en la zona centro histórico

Justificación

A partir del sismo de 1980 después de que más del 80% de las edificaciones sufrieran daños considerables, la mayoría de estas se construyeron de nuevo sin alguna normativa relacionada a la imagen urbana lo que ha ocasionado que el centro histórico carezca de una que le permita delimitarlo o identificarlo.

Descripción Técnica

Este proyecto, articulado a la estrategia de Vivienda Adecuada, busca modificar las fachadas del cuadrante del centro histórico para tener frentes homologados según normativas, lineamientos y reglamentos de construcción. Este involucra directamente a los vecinos, ya que ellos serán quienes, en coordinación técnica y administrativa con el municipio, definirán los criterios de homologación y brindarán parte de los recursos para llevarlo a cabo.

El proyecto contempla acciones de coordinación, difusión, promoción y orientación a los vecinos de la zona para la ejecución y seguimiento de los trabajos, sin dejar a un lado la supervisión técnica del municipio.

Plazo y monto de inversión

Intervención a mediano plazo con una inversión aproximada de \$8,000,000

Criterios

- Retirar los toldos comerciales.
- Homologar los letreros comerciales.
- Retirar los elementos que sobresalen de las fachadas.
- Implementar una paleta de colores para las fachadas.

Plan Integral de Mejoramiento de la zona Centro Histórico

Justificación

En la zona del Centro Histórico se encuentran importantes equipamientos y vialidades de orden regional y municipal. Asimismo, es una de las zonas con mayor diversidad de dinámicas en torno al comercio y servicios dentro del municipio. Lo anterior ha propiciado la convergencia de diversos tipos de población como lo son: comerciantes formales e informales, prestadores de servicios de transporte y población en busca de la satisfacción de sus necesidades en materia de abasto y traslado, los cuales suelen entrar en las categorías de peatones, ciclistas, motociclistas y vehículos privados. En este tenor, la falta de lineamientos y normas para el ordenamiento urbano, así como de la imagen urbana, ha generado una percepción de desorden y caos en la zona.

Descripción Técnica

El proyecto, ligado a las estrategias de Vivienda Adecuada, de Movilidad y de Acceso a Servicios y Oportunidades, consiste en la implementación de una serie de lineamientos de ordenamiento urbano



para la zona centro, los cuales consisten en asignar espacios exclusivos como paraderos de transporte público, prohibición de estacionamiento en la vía pública dentro de las vialidades más congestionadas, la ampliación de banquetas, colocación de elementos de seguridad peatonal, reubicación de comercio informal hacia áreas asignadas y criterios de homologación de frentes que contribuyan a la imagen urbana para el primer cuadro del centro histórico.

Plazo y monto de inversión

Intervención a mediano plazo con una inversión aproximada de \$8,000,000

Criterios

- Retirar los toldos comerciales.
- Homologar los letreros comerciales.
- Retirar las obstrucciones de banqueta.
- Hacer uso de luminarias solares para iluminar las banquetas y vialidades.
- Implementar vegetación en banquetas
- Modificar las vialidades para brindarle más espacio al peatón
- Destinar bahías de ascenso y descenso
- Implementar ciclovías, señalética y balizamiento
- Análisis de la demanda de estacionamiento para proyectar estacionamientos continuos a la zona del centro histórico.

Ilustración 39. Estado actual zona centro histórico Huajuapán



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.



9.1.3 Proyectos Eje Económico

Implementar programas de recuperación y preservación de suelos productivos en el ámbito agropecuario en zonas rurales.

Justificación

La actividad económica relacionada con la agricultura está en su mayoría enfocada al mercado local, sin embargo, de continuar la tendencia de contaminación, degradación y deforestación en el municipio, no solo están en riesgo estas actividades, sino también el potencial de aprovechamiento económico, generación de empleos y de valor agregado que pueden proveer.

Descripción Técnica

El programa, articulado a la estrategia Económica, y de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos, busca implementar en el municipio el programa de doctores de los suelos de la FAO en las zonas rurales con uso de suelo agrícola, para poder capacitar a los agricultores en los principios básicos de la ciencia del suelo y el manejo sostenible de los suelos.

Plazo y monto de inversión

Intervención a corto plazo con una inversión aproximada de \$50,000,000

Central de Abastos Regional

Justificación

Huajuapán de León se caracteriza por ser un nodo comercial a nivel regional, donde la población de todo el municipio, de la región mixteca, así como de otras entidades como Puebla, suele abastecerse de productos para la subsistencia. Esta característica es dada por ser un municipio asentado sobre la carretera que conecta a la Ciudad de México con la capital de Oaxaca.

Descripción Técnica

El proyecto, vinculado a la estrategia de Acceso a Servicios y Oportunidades, consiste en la construcción de un equipamiento de gran magnitud para el abastecimiento de productos básicos que tenga un nivel de servicio regional. Este deberá ubicarse en un punto estratégico, cercano a la carretera con mayor afluencia, de modo que su accesibilidad incentive un mayor número de intercambios comerciales.

Plazo y monto de inversión

Intervención a corto plazo con una inversión aproximada de \$40,000,000

Criterios

- Destinar una superficie para estacionamiento para visitantes y proveedores
- Áreas de carga y descarga
- Contemplar un área para los depósitos de residuos
- Destinar el áreas para una parada de transporte público y un sitio de taxis



Central camionera

Justificación

Actualmente en el municipio de Huajuapán no cuenta con una central camionera que concentre todos los servicios de transporte de pasajeros provocando que estos se dispersen sobre la calle Nuyoó y generen conflictos viales.

Descripción Técnica

El proyecto se alinea a la estrategia de Movilidad y plantea concentrar los servicios de transporte de escala federal, estatal e intermunicipal que se brindan dentro de Huajuapán, en una central o terminal camionera. Esta incluirá a los autobuses y las suburban, de las diversas compañías, que dan servicios en el municipio.

Se plantea que la nueva central camionera se ubique en el predio municipal a un costado del libramiento, al norte de la cabecera, con la finalidad de recuperar y aprovechar este vacío y su localización estratégica, y paralelamente, contribuir en liberar el congestionamiento vehicular de la zona del centro histórico.

Plazo y monto de inversión

Intervención a corto plazo con una inversión aproximada de \$ 20,000,000

Criterios

- Considerar una bahía de ascenso y descenso.
- Accesibilidad universal en toda la central
- Contemple un sitio de taxis, así como una parada de transporte público
- Brinde servicio de autobuses y suburban
- Áreas de espera con servicios
- Locales comerciales

9.1.4 Matriz de Corresponsabilidad

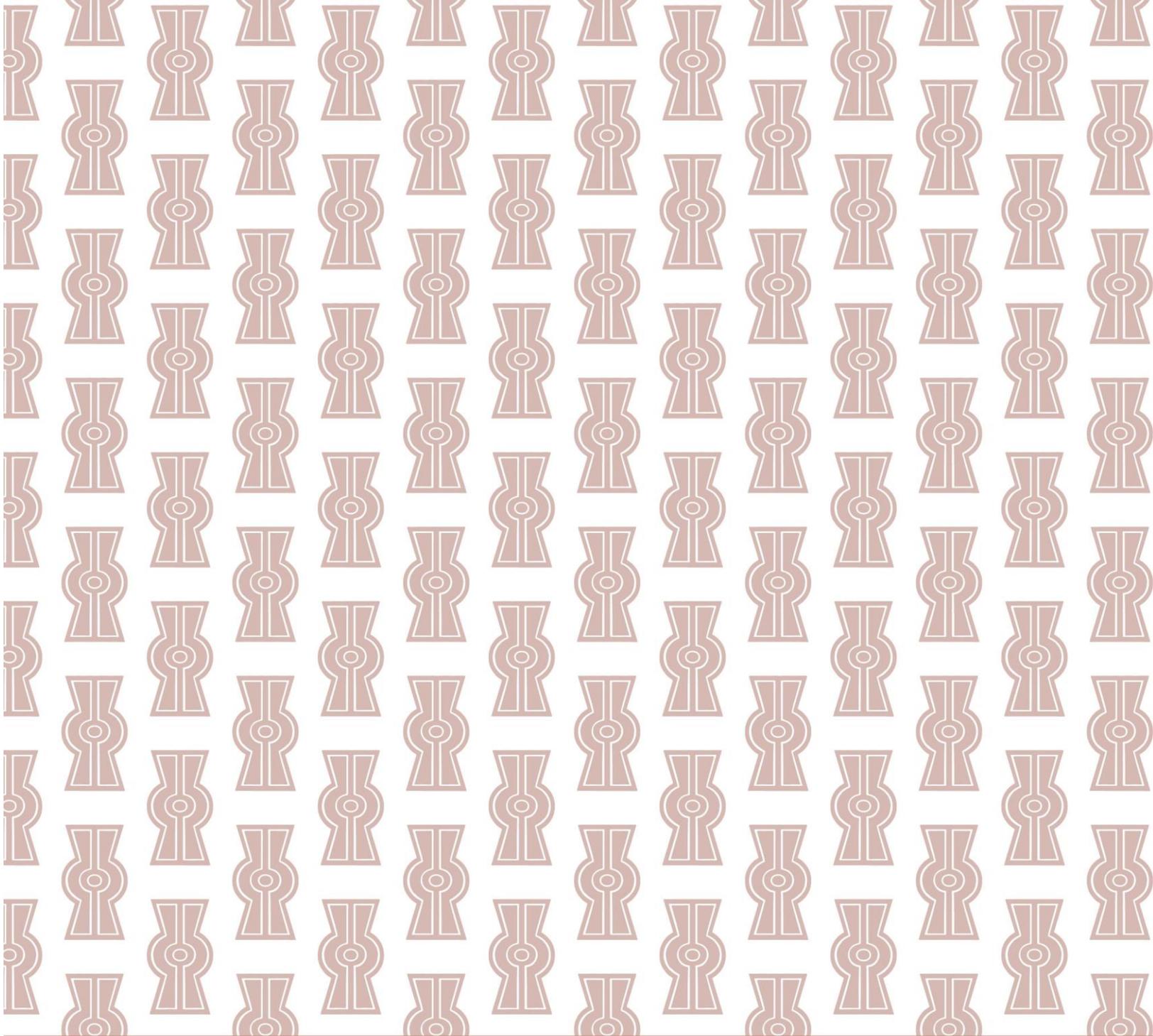
Tabla 68. Matriz de Corresponsabilidad.

Proyecto	Plazo	Monto MDP	Responsabilidad	Corresponsabilidad
Centro Integral de Tratamiento de Residuos Sólidos Urbanos Intermunicipal	Largo	\$150	Municipal	Estatal
Ampliación y Mejoramiento de Planta de Residuos Sólidos y Programa de Manejo	Corto	\$50	Municipal	Estatal
Colaboración en la Conservación de superficies como ANP o ADVC	Corto	NA	Estatal/Federal	Municipal Social
Zona de Amortiguamiento del Cerro de Yucunitza	Largo	\$2.5	Municipal	Estatal Federal

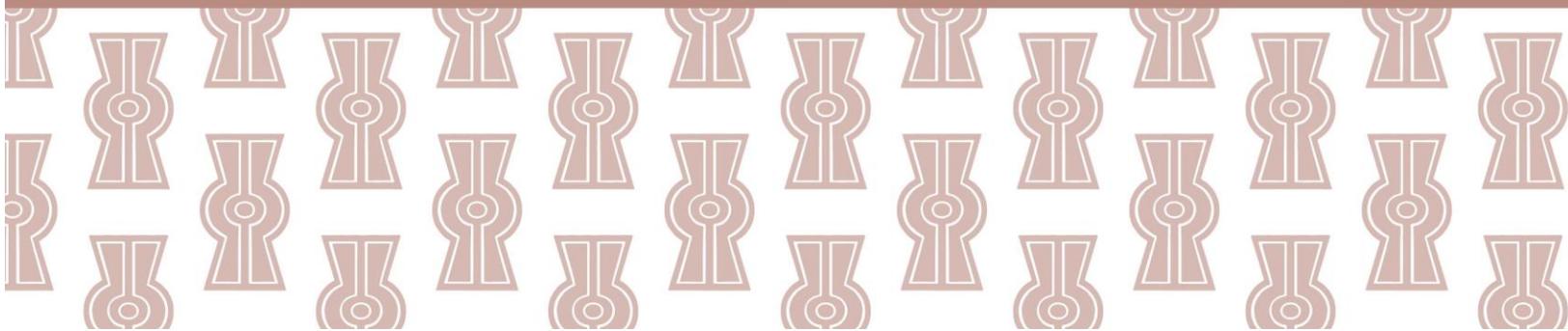


Proyecto	Plazo	Monto MDP	Responsabilidad	Corresponsabilidad
Corredor biocultural Yucunitza - Cerro de las Minas	Mediano	\$100	Federal	Estatad Municipal
Programa de saneamiento de barrancas y cuerpos de agua	Corto	\$10	Federal	Estatad Municipal
Cinturones Verdes	Largo	\$18	Municipal	Estatad Social
Programa de Protección de Zonas de Recarga de Agua	Mediano	\$2	Federal	Municipal
Plan de Reforestación de las Laderas del Río Mixteco y Presa Yosocuta	Largo	\$10	Municipal	Estatad Social
Mejoramiento y Ampliación de la Infraestructura para el Tratamiento de Aguas Residuales	Largo	\$160	Estatad	Municipal Federal
Programa de Transporte Público Integral	Mediano	\$5	Estatad	Municipal Estatal
Reubicación de sitio/estación de taxis	Corto	\$7.5	Municipal	Social
Espacios Públicos	Mediano	\$80	Municipal	Federal Estatal
Parque Lineal Río Mixteco	Corto	\$25	Municipal	Federal Estatal
Programa de arborización de banquetas de la cabecera municipal	Largo	*\$25,000.00 por cada 200 metros lineales	Municipal	Social
Homologación de frentes en la zona centro histórico	Mediano	\$8	Municipal	Federal Estatal Social
Plan Integral de Mejoramiento de la zona Centro Histórico	Mediano	\$8	Municipal	Federal Estatal Social
Implementar programas de recuperación y preservación de suelos productivos en el ámbito agropecuario en zonas rurales.	Corto	\$50	Municipal	Estatad
Central de Abastos Regional	Corto	\$40	Municipal	Estatad
Central camionera	Corto	\$20	Municipal	Privada

Fuente: elaboración propia.



X. Instrumentos





En el presente capítulo se establece el conjunto de instrumentos requeridos para implementar y gestionar las acciones establecidas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano del Municipio de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, con el objetivo de establecer los medios que aseguren la operatividad del presente programa. Los instrumentos representan el conjunto de sistemas y recursos mediante los cuales el Ayuntamiento, en colaboración con las autoridades de la sindicatura y comisaría, asegurarán la ejecución exitosa del PMDU. Para determinar los instrumentos relevantes, se consideraron las problemáticas del municipio, la capacidad fiscal e institucional de la administración pública local y el marco jurídico vigente.

Tabla 69. Instrumentos de financiamiento.

Nombre		Programa Banobras-FAIS
Tipo	Financiamiento	
Estrategias	Estrategia de Seguridad Hídrica Estrategia de Acceso a Servicios y Oportunidades	
Responsables	Banobras Congreso local	
Situación actual	El 19% de los ingresos de Huajuapán de León provienen del FAIS	
Objetivo	Emprender proyectos de mayor trascendencia social, planificados de manera más eficiente. Evitar que las futuras administraciones hereden deudas asociadas a estos proyectos.	
Descripción	Se otorga un anticipo de hasta el 25% de los fondos asignados a los municipios a través del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social durante su periodo de gestión. Los recursos adelantados deben ser utilizados de manera exclusiva en las categorías establecidas en el Catálogo FAIS. Estas categorías incluyen la realización de proyectos en áreas como suministro de agua potable, alcantarillado, drenaje, electrificación, mejora de infraestructura educativa y de salud, así como el desarrollo de vivienda y urbanización.	
Procedimiento	Autorización del Congreso local y Constancia de Mayoría de Cabildo del municipio. Solicitar el ingreso al Programa. Proceso competitivo, en términos de la Ley de Disciplina Financiera de las Entidades Federales y Municipios. Presentar un Plan de Inversión Preliminar.	
Base jurídica	Ley de Coordinación Fiscal del Estado de Oaxaca Art. 16; 17 Programa Institucional 2020-2024 del Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos; DOF 26/10/2020	
Nombre		Programa de Mejoramiento Urbano
Tipo	Financiamiento	
Estrategia	Estrategia de Acceso a Servicios y Oportunidades	
Responsables	SEDATU Ayuntamiento	
Situación actual	El municipio de Huajuapán de León aparece en la lista de municipio elegibles de SEDATU	
Objetivo	Mejorar las condiciones de vida de comunidades de escasos recursos y colonias con alto índice de marginación y violencia rehabilitando espacios públicos y viviendas, además de brindar certeza jurídica en la propiedad de las personas.	
Descripción	El PMU realiza intervenciones integrales que incluyen acciones en materia de equipamiento urbano, espacios públicos, movilidad, conectividad, infraestructura urbana, vivienda y regularización de la tenencia de la tierra.	
Procedimiento	Ver reglas de operación. Se requiere de una solicitud con diagnóstico presentada ante la SEDATU	
Base jurídica	Reglas de Operación del Programa de Mejoramiento Urbano; DOF: 30/12/2022	
Nombre		Fortalecimiento y consolidación de la Contribución de mejoras
Tipo	Financiamiento	
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada	
Responsables	Ayuntamiento Tesorería Dirección General de Desarrollo Urbano y Obras Públicas.	
Situación actual	El municipio recaudó \$450,000 por contribución por mejoras (2020)	
Objetivo	Financiar proyectos que beneficien directamente a los propietarios de inmuebles que se beneficiarán de esas mejoras Expandir el cobro de la Contribución a la mayoría de las obras públicas	
Descripción	La Contribución por Mejoras es un mecanismo financiero utilizado por las autoridades gubernamentales para recaudar fondos destinados a financiar obras de mejora en infraestructura y servicios. El instrumento es un gran mecanismo de financiamiento a nivel municipal muy poco usado en México. Sin embargo, Huajuapán de León es de los pocos municipios que lo utiliza oportunamente.	
Procedimiento	Elaborar proyectos, programas, especificaciones de construcción y presupuestos con el costo total de obras	



	Fijar el área beneficiada con la ejecución y zona de influencia Establecer la cantidad global que se distribuirá entre todos los contribuyentes beneficiados. Señalar la cuota que corresponda pagar a cada causante. Recaudar los derechos de cooperación por la ejecución de las obras Establecer plazos y formas de pago conforme a sus atribuciones
Base jurídica	Ley de Hacienda Municipal del Estado de Oaxaca Cap. X Ley De Cooperación Para Obras Publicas Del Estado De Oaxaca
Nombre	Operación de Derechos de Desarrollo
Tipo	Gestión y financiamiento
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	Ayuntamiento Tesorería
Situación actual	El municipio únicamente recauda derechos de desarrollo a partir de lo establecido en el Reglamento de Fraccionamientos del Estado de Oaxaca
Objetivo	Recaudar ingresos por el desarrollo de fraccionamientos antes del tiempo estipulado en este Programa
Descripción	Es preferible que el suelo previsto para los diferentes periodos de ocupación se incorpore en el orden y tiempo planteado, sin embargo, las personas propietarias que deseen desarrollar en áreas localizadas en un periodo de ocupación más adelantado, respecto al periodo vigente podrán hacerlo siempre que cumplan con lo establecido en este instrumento
Procedimiento	Se realiza una solicitud al municipio por parte de la persona interesada en adelantar el desarrollo de las ACUC acorde a la zonificación secundaria. Los interesados estarán obligados a realizar el pago de una contraprestación, el costo deberá estipularse en la Ley de Ingresos Municipal El pago de los derechos de desarrollo deberá ser proporcional al costo de las obras que deberá ejecutar el municipio por la provisión de equipamiento, conectividad e infraestructura
Base jurídica	Ley de ingresos del municipio de Huajuapán de León Ley de Hacienda Municipal del Estado de Oaxaca Art. 82 LOTDUEO Art. 139

Fuente: elaboración propia a partir de las bases jurídicas citadas, estrategias y zonificación del PMDU.

Tabla 70. Instrumentos de gobernanza.

Nombre	Reglamento para la Organización y Funcionamiento de las Agencias Municipales
Tipo	Gobernanza
Estrategia	Estrategia de Acceso a Servicios y Oportunidades Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	Ayuntamiento Cabildo Coordinación de Agencias y Colonias Regiduría de Agencias y Colonias
Situación actual	El municipio cuenta con 11 agencias que se rigen por usos y costumbres
Objetivo	Regular la operación de las agencias municipales y reglamentar la elección de los agentes municipales
Descripción	Este reglamento permite definir claramente las facultades y obligaciones de las agencias municipales; así como normar la elección de los agentes con el fin de evitar conflictos en la administración municipal
Procedimiento	Realizar en conjunto con el cabildo y los agentes municipales, la promulgación de un Reglamento para normar la operación de las agencias.
Base jurídica	Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca Art. 43 y 47
Nombre	Conformación de una Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN)
Tipo	Gobernanza
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada Estrategia de Acceso a Servicios y Oportunidades Estrategia de Movilidad
Responsables	Ayuntamiento Regidurías de Infraestructuras y Desarrollo Urbano
Situación actual	El municipio no cuenta con una organismo de estas características. Cuenta con una Dirección de Ordenamiento Territorial y Urbano
Objetivo	Dirigir y consolidar la planeación y desarrollo municipal Establecer criterios y directrices para el uso adecuado del suelo Establecer vínculos entre los diferentes niveles de gobiernos e instituciones municipales
Descripción	El IMPLAN es un organismo público descentralizado que se encarga de la planeación integral del municipio. El IMPLAN está encargado de elaborar, actualizar y dar seguimiento a los instrumentos de planeación. Igualmente, es un órgano consultivo para las autoridades municipales en temas de desarrollo urbano, medio ambiente, movilidad...
Procedimiento	Justificación de un IMPLAN Elaboración de una iniciativa



Aprobación legal frente al cabildo
Designación de recursos y designación de autoridades responsables
Elaboración de planes de trabajo

Base jurídica	LGAHOTDU Artículo 11; fracción XXVI
Nombre	Fortalecimiento de instituciones catastrales
Tipo	Gobernanza
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	Ayuntamiento Gobierno Estatal
Situación actual	Existe un déficit en la captura de datos catastrales
Objetivo	Consolidar la oficina de catastro municipal y registro público de la propiedad
Descripción	El catastro es un registro público que contiene información sobre la propiedad y características de los bienes inmuebles, así como su ubicación y valor. El objetivo principal del fortalecimiento del catastro es lograr una administración municipal más eficiente, precisa y actualizada de la información relacionada con la propiedad inmobiliaria
Procedimiento	Transferir las competencias de la tesorería a una oficina/dirección de catastro Digitalizar los servicios y bases catastrales Consolidar otros trámites ligados al catastro más allá del cobro del predial (constancias, traslado de dominio, fusiones..)
Base jurídica	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca Art. 145
Nombre	Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros
Tipo	Gobernanza
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	SEDATU Ayuntamiento Dirección General de Inventarios y Modernización Registral y Catastral
Situación actual	Existe un déficit en la captura de datos catastrales
Objetivo	Modernizar los Registros Públicos de la Propiedad y los Catastros
Descripción	La SEDATU aporta un subsidio no mayor al 60% de los recursos el proyecto para la modernización del catastro y registro de la propiedad del municipio
Procedimiento	El municipio deberá elaborar un proyecto ejecutivo para la modernización de su catastro y registro de la propiedad. El proyecto deberá enviarse a la Dirección General de Inventarios y Modernización Registral y Catastral para su aprobación y, en caso de aprobarse, se gestionen los recursos para el proyecto
Base jurídica	Lineamientos del Programa de Modernización de los Registros Públicos de la Propiedad y Catastros 2023; DOF 07/03/2023
Nombre	Zona de Desarrollo Turístico Sustentable para Cerro de Yucunitza y zonas naturales de Huajuapán de León
Tipo	Gestión
Estrategia	Estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos Estrategia de Seguridad Hídrica Estrategia de Integración Turística y Preservación Cultural Estrategia Económica
Responsables	Ayuntamiento Gobierno Estatal SECTUR Federal Ejecutivo Federal
Situación actual	La zona de Cerro de Yucunitza no cuenta con ningún instrumento para su protección medioambiental
Objetivo	Consolidar la zona de Cerro Yucunitza y alrededores como una zona de protección ambiental que permita su uso recreativo y turístico desde un enfoque de sustentabilidad
Descripción	Una Zona de Desarrollo Turístico Sustentable es una fracción de territorio claramente delimitada, con características naturales que constituyen un atractivo turístico. Se establecen mediante la declaratoria del presidente, a propuesta del Titular del Ejecutivo del Estado
Procedimiento	El municipio deberá formular un programa de manejo para el Cerro de Yucunitza. Posteriormente, deberá presentar el proyecto de declaratoria a la Secretaría Federal. Estarán sujetos a lo establecido en los lineamientos federales para su delimitación, conformación, regulación, vigilancia y evaluación.
Base jurídica	Ley de Turismo del Estado de Oaxaca Art. 8, 18 y 35 Lineamientos para la Dictaminación de las Zonas de Desarrollo Turístico Sustentable; DOF 30/11/2016

Fuente: elaboración propia a partir de las bases jurídicas citadas, estrategias y zonificación del PMDU.

Tabla 71. Instrumentos normativos.

Nombre	Reglamento municipal de Fraccionamientos y Construcción
Tipo	Normativo
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada



Responsables	Ayuntamiento Cabildo Dirección de Ordenamiento Territorial y Urbano
Situación actual	Huajuapán de León está experimentando un crecimiento en la demanda de suelo; se están lotificando las periferias, pero sujeto a lo establecido en el Reglamento Estatal
Objetivo	Regular los procesos de lotificación en Huajuapán para que atiendan al contexto del municipio Regular las construcciones nuevas con normas orientadas a la construcción sísmica
Descripción	El reglamento establece normas y criterios para una adecuada subdivisión de terrenos y construcción de edificaciones. Establece directrices sobre dimensiones, contribuciones, usos de suelo y equipamientos
Procedimiento	Propuesta o iniciativa del reglamento Elaboración de un anteproyecto junto con actores relevantes Revisión por parte de las comisiones del ayuntamiento Aprobación en sesión del cabildo Publicación en la gaceta municipal
Base jurídica	Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca Art. 43

Nombre Programa de Imagen Urbana

Tipo	Normativo
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	Ayuntamiento Cabildo Dirección de Ordenamiento Territorial y Urbano
Situación actual	Huajuapán perdió una importante cantidad de edificios de valor histórico en el sismo del 1980
Objetivo	Mejorar, definir y consolidar la identidad visual y estética de la zona central de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León
Descripción	Un programa de imagen urbana es un instrumento que busca normar la identidad visual y estética de la zona central de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León. Se buscará fomentar una integración turística en la mixteca
Procedimiento	Propuesta o iniciativa del reglamento Elaboración de un anteproyecto junto con actores relevantes Revisión por parte de las comisiones del ayuntamiento Aprobación en sesión del cabildo Publicación en la gaceta municipal El programa buscará preservar, consolidar y homogeneizar la imagen de la arquitectura de la ciudad.
Base jurídica	Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca Art. 43

Nombre Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Acatlima-Ejido Huajuapán

Tipo	Normativo
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	Ayuntamiento
Situación actual	El municipio ha aprobado una lotificación en una zona sin servicios, lejos de la zona urbana
Objetivo	Normar y guiar el desarrollo urbano de la agencia municipal de Acatlima y del ejido de Huajuapán
Descripción	El Plan Parcial es un instrumento que detalla las directrices para áreas específicas del municipio. Deberá normar usos de suelo, vialidades y preservar el medio ambiente. El municipio de Huajuapán aprobó una lotificación que, por su disponibilidad de servicios y ubicación, requiere de su propio Programa Parcial de Desarrollo Urbano
Procedimiento	El ayuntamiento deberá seguir los lineamientos acordes para la elaboración de un PPDU. Este buscará normar y gestionar el suelo para minimizar las externalidades negativas producto del desarrollo urbano. El PPDU establecerá los criterios de uso de suelo basado en este programa. El PPDU podrá establecer criterios para la reparcelación de predios. Este procedimiento establecerá procedimientos para la inclusión de propietarios interesados y la exclusión de aquellos renuentes. Deberá incluir mecanismos de captura de plusvalías como cobro por los derechos de desarrollo derivados de los cambios del uso de suelo y la permisividad para la ocupación de los predios. El municipio deberá realizar un avalúo de los predios de la zona para determinar los montos que recaudará para la provisión de infraestructura a corto, mediano y largo plazo
Base jurídica	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca Art. 38, 68, 87 106 y 130 Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Art 23 y 41

Nombre Reforma a la Ley de Ingresos

Tipo	Normativo
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	Cabildo Congreso local
Situación actual	18% de los ingresos de Huajuapán provienen de recaudación propia
Objetivo	Incrementar la recaudación de manera progresiva
Descripción	La Ley de ingresos es la base para la recaudación de ingresos propios en el municipio de Huajuapán de León. La mayoría de los ingresos propios del municipio provienen de derechos; existe la posibilidad de fortalecer la recaudación del predial, aprovechamientos (multas) y contribución por mejoras. Estos ingresos están a la libre disposición del municipio



Procedimiento	Actualizar la tabla de valores de suelo para que los valores catastrales se acerquen lo más posible al valor de mercado Actualizar tablas de aprovechamientos, cuotas, contribución por mejoras y derechos. Se recomienda que la recaudación de ingresos propios aumente en un 20% tras la reforma.
Base jurídica	Ley de Hacienda Municipal del Estado de Oaxaca Art. 1
Nombre	Programa Integral de Movilidad Urbana Sustentable (PIMUS)
Tipo	Normativo
Estrategia	Estrategia de Movilidad
Responsables	Ayuntamiento
Situación actual	El municipio no cuenta con sistema de transporte público estructurado
Objetivo	Mejorar la eficiencia y accesibilidad del sistema de transporte, reducir la congestión vehicular, promover alternativas sostenibles como el transporte público, ciclovías y peatonalización, y crear entornos urbanos más seguros y amigables, contribuyendo así a un desarrollo urbano más sostenible, equitativo y saludable.
Descripción	Un Programa Municipal de Movilidad es una iniciativa integral que busca mejorar la movilidad en una localidad. A través de estrategias como la optimización del transporte público, la promoción de modos de desplazamiento sostenibles como caminar y el ciclismo, la regulación del tráfico vehicular y la creación de infraestructuras seguras para todos los usuarios de la vía. Además, se enfoca en reducir la congestión y mejorar la calidad del aire.
Procedimiento	Recopilación de datos sobre la movilidad local, el análisis de la situación actual, la participación ciudadana para identificar necesidades y prioridades, la formulación de estrategias y acciones específicas, la aprobación del programa por parte del ayuntamiento y su implementación progresiva con monitoreo constante para asegurar su efectividad y adecuación a las condiciones cambiantes de la localidad. El municipio igualmente puede licitarlo a una empresa especializada en movilidad
Base jurídica	Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca Art. 43 Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca Art. 18

Fuente: elaboración propia a partir de las bases jurídicas citadas, estrategias y zonificación del PMDU.

Tabla 72. Instrumentos de gestión.

Nombre	Actualización del Programa de Manejo de Residuos Sólidos de Huajuapán de León
Tipo	Gestión
Estrategia	Estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos
Responsables	Ayuntamiento
Situación actual	Huajuapán cuenta con un Programa de Manejo de Residuos que requiere de su actualización
Objetivo	Optimizar la Recolección y Transporte Minimizar la Generación de Residuos Reducir la contaminación ambiental Eficientizar los recursos destinados al manejo de residuos
Descripción	El Programa de Manejo de Residuos propone y establece la política ambiental en materia de residuos municipales, al tiempo que plantea objetivos, metas, acciones y estrategias. Este debe contar con la coordinación interinstitucional de las áreas administrativas involucradas, bajo un esquema de supervisión y vigilancia, así como un marco regulatorio y normativo actualizado y así generar estrategias fundamentadas que garanticen el adecuado manejo de los residuos
Procedimiento	Recopilación de datos sobre el manejo local de residuos sólidos, el análisis de la situación actual, la participación ciudadana para identificar necesidades y prioridades, la formulación de estrategias y acciones específicas, la aprobación del programa por parte del ayuntamiento y su implementación progresiva con monitoreo constante para asegurar su efectividad y adecuación a las condiciones cambiantes de la localidad. El municipio igualmente puede licitarlo a una empresa especializada en el tema
Base jurídica	Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca Art. 43 Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Art. 10
Nombre	Actualizar el Atlas Municipal de Riesgos
Tipo	Gestión
Estrategia	Estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos
Responsables	Ayuntamiento
Situación actual	El municipio es de los pocos en la entidad en contar con un Atlas Municipal de Riesgos. Este requiere de su actualización
Objetivo	Identificar, analizar y representar los riesgos a los que está expuesto el municipio de Huajuapán de León, considerando factores naturales y antrópicos.
Descripción	El atlas contiene información geográfica y cartográfica sobre los riesgos presentes en el municipio. Debe incluir: Zonas susceptibles a inundaciones Datos demográficos y socioeconómicos Historial de eventos adversos



	Ubicación de infraestructura crítica
Procedimiento	Diagnóstico de la situación actual
	Recolección de datos
	Validación de la información
	Difusión y capacitación
	La actualización deberá contemplar medidas de mitigación para facilitar la urbanización de la zona del lecho del río condicionada a la urbanización. Este instrumento está contemplado en los lineamientos de la zonificación secundaria.
Base jurídica	Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca Art. 43; fracción XLI
Nombre	Sanciones en materias inmobiliarias, desarrollo urbano y obras públicas
Tipo	Gestión
Estrategia	Estrategia de Seguridad Hídrica
Responsables	Policía municipal
	Tesorería
	Procuraduría municipal de Protección al Medio Ambiente
Situación actual	Existe un proceso de urbanización informal en las periferias de Huajuapán de León
Objetivo	Ordenar el desarrollo urbano e inmobiliario
	Mitigar las externalidades de las construcciones que no se ajustan a lo establecido en la regulación urbana
	Evitar un crecimiento disperso sin autorización municipal
	Desincentivar la especulación inmobiliaria
Descripción	Incrementar la recaudación de ingresos propios
	Ejercer las competencias municipales en materia de gestión y ordenamiento territorial a través de sanciones a obras inmobiliarias que no se atienen a lo establecido en la ley, reglamentos y programas relevantes.
Procedimiento	El municipio, a través de las autoridades facultadas para sancionar, deberá percibir aprovechamientos derivados de faltas administrativas
	El municipio deberá imponer recargos, multas y/o embargos a los predios que evadan el pago del predial
Base jurídica	Ley de ingresos del municipio de Huajuapán de León
Nombre	Derecho al tanto
Tipo	Gestión
Estrategia	Estrategia de Preservación Ambiental y Mitigación de Riesgos
Responsables	Ayuntamiento
	Ejidatarios Dirección de Obras y Desarrollo Urbano
Situación actual	No aplica
Objetivo	Conformar reservas territoriales con el fin de ordenar el territorio y aprovechar el suelo urbano conforme al interés público
	Se debe priorizar el uso del derecho al tanto en los predios zonificados como ZE.
Descripción	El municipio tendrá derecho de preferencia en igualdad de condiciones, para adquirir los predios comprendidos en los programas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano
Procedimiento	Análisis por parte de la Dirección de Desarrollo Urbano con la opinión del Consejo sobre la necesidad de la incorporación del predio al patrimonio municipal con las finalidades planteadas por la ley. Tesorería Municipal deberá determinar la pertinencia y factibilidad presupuestal de la adquisición solicitada.
Base jurídica	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca Art. 120
	Ley Agraria Art. 87, 88 y 89
	Ley General de Asentamiento Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano Art. 4
Nombre	Programa de Vivienda Municipal y Regularización de la Tenencia
Tipo	Gestión
Estrategia	Estrategia de Vivienda Adecuada
Responsables	Ayuntamiento
	Comisión Estatal de Vivienda
	Gobierno Estatal
	Gobierno Federal INSUS
Situación actual	El municipio está experimentando un desarrollo de vivienda en la periferia con déficit de servicios
Objetivo	Abatir el rezago habitacional
	Fomentar esquemas y programas que contemplen recursos provenientes de crédito, ahorro y subsidio, para la adquisición de suelo
Descripción	Un Programa de vivienda establece la política habitacional en materia de vivienda, al tiempo que plantea objetivos, metas, acciones y estrategias.
	El programa debe considerar la reubicación de asentamientos en zonas de conservación y la mitigación de riesgo (donde sea posible).
	Se debe elaborar un plan detallado para atender los asentamientos irregulares en el municipio; que incluya mejorar la provisión de servicios, la calidad de la vivienda y garantizar la certeza jurídica.



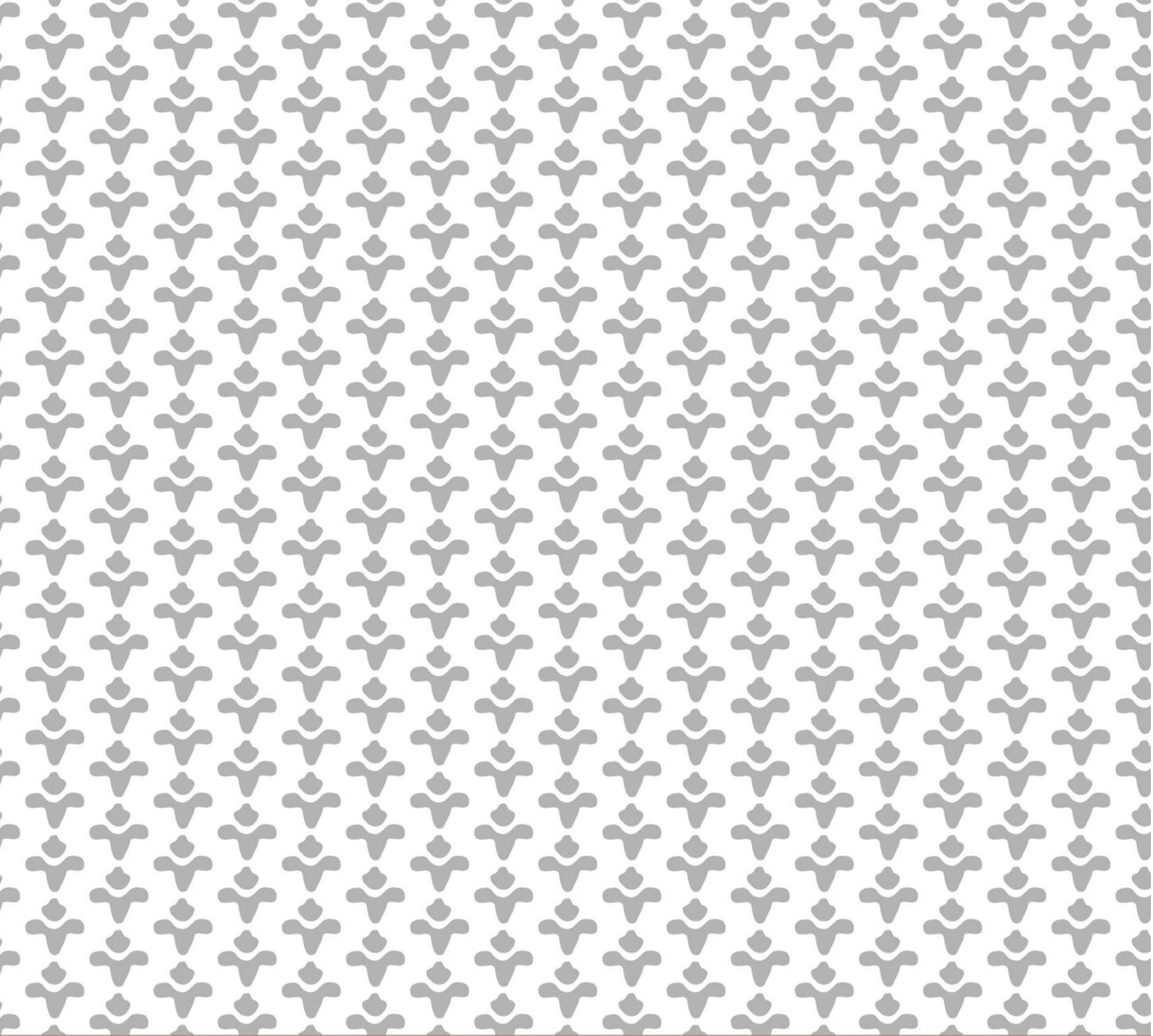
Procedimiento

Conforme a la Ley de Vivienda para el Estado de Oaxaca, el municipio podrá elaborar un programa que apoye al desarrollo de vivienda social, genere una oferta de suelo para el desarrollo de acciones de vivienda y canalice recursos para atender a las viviendas con rezago habitacional. Es fundamental que se atienda el rezago cualitativo de las viviendas, como lograr una meta definida de viviendas escrituradas (se recomienda 1,000 como mínimo).

La escrituración se debe hacer junto al INSUS

Base jurídica Ley de vivienda para el Estado de Oaxaca Art. 15 y 41

Fuente: elaboración propia a partir de las bases jurídicas citadas, estrategias y zonificación del PMDU.



XI. Monitoreo y Evaluación





Este apartado tiene como finalidad presentar los mecanismos de evaluación y monitoreo que el municipio de Huajuapán de León deberá contemplar para la consecución armónica de los objetivos y las metas planeadas según las estrategias que se plantearon anteriormente. Cabe mencionar que este capítulo está alineado con el posicionamiento estratégico y en concurrencia con la Política Nacional de Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Sostenible, así como con los instrumentos e indicadores considerados por la ENOT, PNOTDU, PSDATU, e incluso con la Agenda 2030 y el Sistema de Información de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Para una revisión a profundidad de la batería de indicadores propuesta se recomienda revisar el Anexo: Construcción de Indicadores de monitoreo, donde se describe el indicador, las variables a utilizar, se presenta la fórmula de estimación recomendada, la unidad y la fuente de donde se obtendrá la información.

11.1 Mecanismo de seguimiento de acciones

Los indicadores de seguimiento de acciones de este instrumento están diseñados como una plataforma de monitoreo inicial a los diversos proyectos y acciones que emanarán de este instrumento. La mayoría de los indicadores presentados en esta subsección se enfocan en identificar el número de intervenciones o proyectos para permitir un mapeo a nivel municipal que derive en un seguimiento puntual y particular de cada uno de ellos.

Dentro de la siguiente tabla se describen los indicadores sugeridos. En la primera columna, se identifica el principio de planeación urbana al que pertenece; en la segunda, se presenta el indicador; en la tercera, se hace una breve descripción sobre la intención de medir dicho indicador; en la cuarta se presenta la temporalidad mínima planeada y, por último; en la quinta, se presenta la fuente de información sugerida del indicador

Tabla 73 Matriz de indicadores de gestión

Principio	Indicador	Mide	Temporalidad	Fuente
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de proyectos implementados en materia de entorno urbano, espacios públicos y equipamientos	Ejecución de instrumento por parte de acciones concretas	3 años	Elaboración propia
Gestión Integral de Riesgos y Desastres	Número de declaratorias de contingencia, emergencia o desastre en el municipio.	Resiliencia ante riesgos y fenómenos por parte del municipio	3 años	Registros administrativos
Ciudad compacta, densa y mixta	Número de rutas de transporte público accesibles	Calidad y movilidad en materia de transporte público y su accesibilidad	3 años	Registros administrativos
Inclusión Urbana	Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad	Modernización y actualización del catastro municipal	3 años	Catastro/Registros administrativos
Inclusión Urbana	Número de personas que viven bajo condición de asentamiento irregular	Crecimiento irregular	3 años	Catastro/Registros administrativos
Inclusión Urbana	Número de personas que participan en proyectos de participación ciudadana	Participación ciudadana	3 años	Registros administrativos
Ciudades Sustentables y Resilientes	Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación del periodo anterior	Independencia y finanzas sanas municipales	3 años	Presupuesto de ingresos y egresos
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de proyectos enfocados a la mitigación de gases de efecto invernadero	Calidad del aire y cambio climático	3 años	Elaboración propia

Fuente: elaboración propia.



11.2 Mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano

Ahora, se presentan los mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano. Esto, será materializado a través de indicadores de resultados (o de desempeño, tal como lo refiere conceptualmente CEPAL²³) están enfocados en generar una conexión lógica de desarrollo institucional de la evaluación del desempeño con los instrumentos de planificación estratégica (desde nivel local hasta internacional) con base en la metodología de cuadro de mando integral. Esta metodología busca hacer un “cascado” lógico desde los objetivos, las estrategias, las intervenciones, la territorialización y las fuentes disponibles que permitan facilitar los procesos de recolección de datos; esto, para garantizar que los indicadores sean medibles, accesibles y relevantes para este instrumento.

Dentro de la siguiente tabla se describen los indicadores sugeridos. En la primera columna, se identifica el principio de planeación urbana al que pertenece; en la segunda, se presenta el indicador; en la tercera, se hace una breve descripción sobre la intención de medir dicho indicador; en la cuarta se presenta la temporalidad mínima planeada y, por último; en la quinta, se presenta la fuente de información sugerida del indicador

Tabla 74 Matriz de indicadores de resultados

Indicador	Mide	Temporalidad	Fuente
Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes	Seguridad en el municipio y aproximación a delitos de alto impacto	3 años	INEGI
Grado de escolaridad promedio	Avances en educación básica y media superior	5 años	INEGI
Proporción de personas que viven con ingreso inferior a la línea de pobreza	Situación de pobreza de las personas habitantes del territorio	5 años	CONEVAL
Proporción de hogares con carencia de acceso a agua potable y drenaje	El acceso a servicios básicos, particularmente el de agua entubada	5 años	INEGI
Proporción de personas que viven en situación de pobreza por carencias en calidad y espacios de la vivienda	Calidad de vivienda de las personas en el municipio	5 años	CONEVAL
Densidad poblacional	Capacidad municipal de mantener la densidad poblacional estable a través del tiempo	3 años	Elaboración propia
Densidad habitacional urbana	Capacidad municipal de mantener la densidad poblacional estable a través del tiempo y de llenar vacíos urbanos	3 años	Elaboración propia
Distancia euclidiana promedio de las personas a cualquier equipamiento o infraestructura pública	Accesibilidad de las personas a equipamientos y servicios públicos	3 años	Elaboración propia

²³ La base conceptual y práctica de estos indicadores parten del documento *Indicadores de desempeño en el sector público*. Para una revisión más extensa de la alineación institucional con el resto de los instrumentos de planeación nacionales se recomienda revisar: CEPAL-UN-ILPES (2005), *Indicadores de desempeño en el sector público*, ILPES, versión en línea por CEPAL disponible en: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5611-indicadores-desempeno-sector-publico>.



Proporción de los caminos y carreteras que están pavimentadas con asfalto o concreto	Características y calidad de las vialidades	3 años	Elaboración propia
Proporción de la superficie urbana catalogada como zona de riesgo alto y muy alto	Exposición de asentamientos urbanos con riesgos frente a desastres	3 años	Registros administrativos
Minutos promedio que las personas destinan de ir de sus hogares a sus ocupaciones	Capacidad del municipio de proporcionar accesibilidad a las unidades económicas	3 años	Elaboración propia
Índice de Gini	Evolución de la desigualdad de ingreso en el territorio	5 años	CONEVAL
Porcentaje de la población desocupada	Población desocupada	5 años	INEGI
Número de viviendas con sustitución de materiales de construcción deteriorados y regulares, con énfasis en las viviendas de localidades rurales	Modernización de la vivienda para minimizar los riesgos y amenazas hacia la población	3 años	Registros administrativos
Porcentaje de la recolección total de los residuos sólidos que tienen una disposición final adecuada	La capacidad del municipio de dar tratamiento a los residuos de manera adecuada para prevenir la contaminación de agua y suelo	3 años	Elaboración propia
Número de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos en su vivienda	El acceso a servicios básicos de vivienda para evitar contaminación de suelo y agua	5 años	INEGI
Tasa de crecimiento medio anual de la superficie considerada como mancha urbana	Crecimiento de la mancha urbana	3 años	Registros administrativos
Porcentaje de la población que vive en carencias por acceso a la seguridad social	Empleo formal y población en riesgo por carencias de seguridad social	5 años	CONEVAL
Brecha en la propiedad de la tierra entre hombres y mujeres	Propiedad de la tierra y desigualdades históricas en tenencia de propiedades	3 años	Catastro/Registros administrativos
Porcentaje de personas viviendo bajo condiciones de vulnerabilidad por riesgos	Vulnerabilidad de personas por amenazas y riesgos	5 años	CONEVAL
Porcentaje de equipamiento e infraestructura pública ubicadas en zonas identificadas como vulnerables en materia de riesgos	Vulnerabilidad de gobierno por amenazas y riesgos	5 años	CONEVAL
Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre	impactos de la incidencia de fenómenos hidrometeorológicos y su adaptación, mitigación y protección hacia la población	3 años	Elaboración propia
Número de hablantes jóvenes (entre 5 y 30 años) de lengua indígena.	Variable latente para medir la preservación de hablantes de alguna lengua indígena	5 años	INEGI

Fuente: elaboración propia.



11.2.1 Criterios de evaluación

Sobre los indicadores

En primer lugar, la ventana de planeación de este sistema está enfocada en un periodo de 20 años (alineada a los términos sugeridos por la ENOT 2020 y 2040). Por la naturaleza de los indicadores a ser utilizados, se recomiendan cuatro periodos de actualización y recolección relevantes: 2025, 2030, 2035 y 2040. Esto a que en gran medida los datos utilizados parten de datos censales o intercensales, así como mediciones actualizadas con base en metodologías sistematizadas de instituciones como CONEVAL e INEGI.

Adicionalmente, se reconoce que el monitoreo no debe generar carga administrativa adicional al Ayuntamiento; se propone la formalización de un área específica para la medición continua de los avances. Se tiene que considerar que estos indicadores deberán ser publicados de manera transparente y serán accesibles para la ciudadanía; además que tienen que ser remitida desde el ayuntamiento al Sistema de Información Territorial y Urbana bajo las disposiciones aplicables. En este tenor, contar con una institución formal encargada de su seguimiento se vuelve preponderante en términos de rendición de cuentas.

Finalmente, se sugiere que se contemple adaptabilidad, flexibilidad e incluso mecanismos de sustitución en los indicadores en caso de que el Ayuntamiento identifique que existen mejores métricas para operacionalizar los resultados esperados. Se busca que esta cartera sea una guía para la implementación de acciones y programas, mas no sustituye el proceso de política pública: se exhorta que cada estrategia, acción y proyecto cuente con sus respectivas mediciones y sea flexible a la respectiva temporalidad y territorialidad.

Sobre la actualización del PMDU

A partir de los resultados obtenidos en el monitoreo y seguimiento, se considerará la pertinencia de actualizar el instrumento para adecuarlo a las necesidades de población en las siguientes ventanas de tiempo:

Ventana 1. Después de 6 años de la entrada en vigor del instrumento. En función de los resultados de los indicadores, considerando como criterio para considerar su actualización que el 50% de los indicadores o más no hayan cumplido sus metas.

Ventana 2. A los diez años a partir de la entrada en vigor se deberá actualizar el PMDU a partir de un reporte de evaluación que en función de los indicadores genere un diagnóstico general de su éxito; evalúe cualitativamente los retos a enfrentar en función de la experiencia en su aplicación por parte de las autoridades municipales y también mida el número de acciones y proyectos implementados.

11.2.2 Líneas Base

Esta última presenta los datos de la línea base para el monitoreo y la evaluación. La siguiente tabla presenta la información final del apartado. Dentro de la primera y la segunda columna se presentan los principios de planeación territorial y los indicadores correspondientes. La tercera columna cuenta con cuatro nomenclaturas: + (aumentar), - (reducir), = (mantener), y N/A (no aplica, es decir, no hay una tendencia ideal sugerida, pero se exhorta a su monitoreo por la relevancia municipal estratégica. La cuarta, presenta la línea base del indicador con su respectiva unidad de medida. Finalmente, se presenta el código de los objetivos específicos que permitirá hacer una armonización y alineación estratégica relevante para la cada uno de los ejes planteados en el documento.



Principio	Indicador	Tendencia ideal	Línea base	Alineación a los Objetivos específicos
Ciudad compacta, densa y mixta	Número de rutas de transporte público accesibles	+	N/A	OUR_01 OUR_02 OUR_03
	Densidad poblacional	=	240.7 hab/km2	OUR_01 OUR_02 OUR_04 OUR_08
	Densidad habitacional urbana	=		OUR_01 OUR_02 OUR_04 OUR_08
	Minutos promedio que las personas destinan de ir de sus hogares a sus ocupaciones	-	N/A	OUR_01 OUR_02 OUR_03 OUR_08
	Tasa de crecimiento medio anual de la superficie considerada como mancha urbana	=	0	OA_02 OA_03 OUR_1
Ciudades Sustentables y Resilientes	Número de proyectos implementados en materia de entorno urbano, espacios públicos y equipamientos	+	N/A	OUR_01 al OUR_08 OS_01 OS_02 OE_01 OE_02
	Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación con el periodo anterior	+	N/A	Transversal al Programa
	Número de proyectos enfocados a la mitigación de gases de efecto invernadero	+	N/A	OA_01 al OA_03 OE_02
	Índice de Gini	+	0.46	OS_01 OE_01 OUR_05
	Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre	-	N/A	OA_01 al OA_04 OUR_05
Equidad e inclusión	Índice de concentración municipal de las actividades primarias	-	N/A	OE_01 al OE_04
	Tasa de homicidios por cada 100,000 habitantes	-		OS_03
	Grado de escolaridad promedio	-	9.5	OS_01 OS_03



Principio	Indicador	Tendencia ideal	Línea base	Alineación a los Objetivos específicos
	Proporción de personas que viven con ingreso inferior a la línea de pobreza	-	50.01%	OS_01 OE_01
	Proporción de hogares con carencia de acceso a agua potable y drenaje	-	95.7%	OS_01 al OS_03 OUR_03 OUR_04 OUR_05
	Porcentaje de personas que viven en situación de pobreza por carencias en calidad y espacios de la vivienda	-	10.40%	OS_01 al OS_03 OUR_03 OUR_04
	Distancia ecludiana promedio de las personas a cualquier equipamiento o infraestructura pública	-	N/A	OUR_01 OUR_02 OUR_04 OUR_05
	Porcentaje de la población desocupada	-	12.7%	OS_01 OE_01 OE_02
	Porcentaje de hogares con acceso a energía eléctrica	-	98.3%	OUR_02 OUR_05
	Porcentaje de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos en su vivienda	+	91.11%	OA_01 al OA_04 OUR_05
	Porcentaje de la población que vive en carencias por acceso a la seguridad social	-	67.75%	OUR_05
	Brecha en la propiedad de la tierra entre hombres y mujeres	-	N/A	OS_01 OS_03
	Gestión Integral de Riesgos y Desastres	Grado de accesibilidad carretera pavimentada	+	N/A
Porcentaje de personas viviendo bajo condiciones de vulnerabilidad por riesgos		-	N/A	OUR_01 OUR_02
Porcentaje de equipamiento e infraestructura pública ubicadas en zonas identificadas		-	N/A	OUR_01 al OUR_08 OA_01 al OA_03



Principio	Indicador	Tendencia ideal	Línea base	Alineación a los Objetivos específicos
	como vulnerables en materia de riesgos			
	Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad	+	N/A	OUR_07
	Número de personas que viven bajo condición de asentamiento irregular	-	N/A	OS_01 OUR_07
Inclusión urbana	Número de personas que participan en proyectos de participación ciudadana	+	N/A	Transversal a las acciones

Fuente: elaboración propia a partir de información del diagnóstico.



Bibliografía

CONAPO. (2021). *Marginación*.

CONEVAL. (2020). *Medición de la Pobreza*.

<https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx#:~:text=Pobreza%20extrema%3A%20Una%20persona%20se,la%20I%3%ADnea%20de%20bienestar%20m%3%ADnimo.>

Durán Segura, L. A. (2011). Miradas urbanas sobre el espacio público: el flaneur, la deriva y la etnografía de lo urbano. *Reflexiones*, 90(2), 137-144.

Escobar, S. (16 de marzo de 2023). Tres de cada cuatro municipios del país sin planeación territorial que valide los permisos de construcción. *El Economista*.

<https://www.eleconomista.com.mx/econohabitat/Tres-de-cuatro-municipios-del-pais-sin-planeacion-territorial-que-valide-los-permisos-de-construccion-20230316-0066.html>

INEGI. (1990). *Censo de Población y Vivienda, 1990*.

INEGI. (2000). *Censo de Población y Vivienda 2000*.

INEGI. (2003). *Censo Económico, 2003*.

INEGI. (2008). *Censo Económico 2008*.

INEGI. (2010). *Censo de Población y Vivienda, 2010*.

INEGI. (2013). *Censo Económico 2013*.

INEGI. (2017). *Anuario estadístico y geográfico de Oaxaca*.

INEGI. (2018). *Censo Económico, 2018*.

INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda*.

https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/#Datos_abiertos

INEGI. (2021). *Censo de Población y Vivienda 2020*.

INEGI. (2021). *Cuestionario ampliado, Censo de Población y Vivienda 2020*.

INEGI. (2023). *Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas*.

INEGI. (2023). *Marco Geoestadístico Básico*. <https://www.inegi.org.mx/temas/mg/>

Luna R, I. y. (2020). Comercialización de miel en Huajuapán de León: desafíos y oportunidades. *NOVUM, revista de Ciencias Sociales Aplicadas*, 124-146.

Marcos Álvarez, C. F. (2011). Tradición sociocultural de la caprinocultura en el estado de Oaxaca: análisis sobre el potencial económico en beneficio de la región de Huajuapán de León. En *La ganadería ante el agotamiento de los paradigmas dominantes* (págs. 321-334). Mexico: Universidad Autónoma Chapingo.

Municipal, G. (2019). Plan Municipal Hídrico 2040. Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca, México.



PROPOSICIÓN CON PUNTO DE ACUERDO POR EL QUE LA COMISIÓN PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA UNIÓN EXHORTA A LA COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA A REALIZAR, A. L. (02 de 07 de 2008). *Gaceta Parlamentaria, Senado de la República* . *Gaceta Parlamentaria, Senado de la República: Gob.mx*

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*.

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural. (2013). *Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera*.

SEDATU. (2022). *NOM-001-SEDATU*.

https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5643417&fecha=22/02/2022#gsc.tab=0

Zubicaray Díaz, G., Ramirez Reyes, L., Berumen, A., & Mackres, E. (2021). *El costo de la expansión urbana en México*. Coalition for Urban Transitions.



Siglas y Acrónimos

AAM: Asociación de Apicultores de la Mixteca

ADVC: Área Destinada Voluntariamente a la Conservación

AGEB: Área Geoestadística Básica Urbana

AHI: Asentamientos Humanos Irregulares

ANP: Áreas Naturales Protegidas

Art.: Artículo

ATUS: Estadística de Accidentes de Tránsito Terrestre en Zonas Urbanas y Suburbanas

CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres

CFE: Comisión Federal de Electricidad

CNGMDT: Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Demarcaciones Territoriales

CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal

Conagua: Comisión Nacional del Agua

CONAPO: Consejo Nacional de Población

CONAVI: Comisión Nacional de Vivienda

CONEVAL: Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social

COPLADE: Comité de Planeación de Desarrollo

COVID-19: Enfermedad por Coronavirus

CPEUM: Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

CPV: Censo de Población y Vivienda

DBGIR: Diagnóstico Básico para la Gestión Integral de Residuos

DENUE: Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas

DOF: Diario Oficial de la Federación

ENOT: Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial

FODA: Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

GEI: Gases de Efecto Invernadero



ha.: Hectárea

IEE: Índice de Especialización Económica

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

INAH: Instituto Nacional de Antropología e Historia

INECC: Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático

INEE: Instituto Nacional de Evaluación Educativa

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

ISSSTE: Instituto de Seguridad Social y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

LGAHOTDU: Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano

LOTDUEO: Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca

M³: Metros cúbicos

msnm: Metros sobre el nivel del mar

MUREH: Museo Regional de Huajuapán

NDBI: Normalized Difference Built-up Index

NOAA: Administración Nacional Oceánica y Atmosférica

NOM: Norma Oficial Mexicana

ODS: Objetivos de Desarrollo Sostenible

PBT: Producción Bruta Total

PEA: Población Económicamente Activa

PED: Programa Estatal de Desarrollo

PEI: Población Económicamente Inactiva

PET: Polietilentereftalato

PMD: Plan Municipal de Desarrollo

PMDU: Programa Municipal de Desarrollo Urbano

PMDU-HCHL: Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Heroica Ciudad de Huajuapán de León

PMPGIRSU: Programa Municipal para la Prevención y Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos

PND: Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024



PNEA: Población no económicamente activa

PNOTDU: Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2021-2024)

PO: Población Ocupada

RCSEEO: Reglamento De Construcción Y Seguridad Estructural Para El Estado De Oaxaca

RTP: Región Terrestre Prioritaria

SADER: Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural

SEDATU: Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano

SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social

SEMAEDES: Secretaría del Medio Ambiente Energías y Desarrollo Sustentable de Oaxaca

SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales

SIG: Sistema de Información Geográfica

SUN: Sistema Urbano Nacional

SUR: Sistema Urbano Rural

Ton: Toneladas

UE: Unidades Económicas

UTM: Universidad Tecnológica Mixteca

VACAB: Valor Agregado Censal Bruto

ZC: Zona Central

ZDE: Zona de Desarrollo Espacial

ZE: Zona de Expansión

ZSU: Zona Suburbana

Glosario

Área Urbanizable: territorio para el crecimiento urbano contiguo a los límites del Área Urbanizada del Centro de Población determinado en los planes o programas de Desarrollo Urbano, cuya extensión y superficie se calcula en función de las necesidades del nuevo suelo indispensable para su expansión.

Área Urbanizada: territorio ocupado por los Asentamientos Humanos con redes de infraestructura, equipamientos y servicios.



Asentamientos Humanos Irregulares: establecimiento de un conglomerado demográfico en condiciones de ilegalidad e insuficiencia de servicios, que carece en distintos grados de sistemas de convivencia, en un área localizada o dispersa, sin considerar todas las obras materiales y los elementos naturales requeridos.

Asentamientos Humanos: el establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Asequibilidad: se refiere al costo de la vivienda, el cual debe ser tal que todas las personas puedan acceder a ella sin poner en peligro el disfrute de otros satisfactores básicos o el ejercicio de sus derechos humanos.

Cabecera municipal: localidades donde radica la autoridad municipal, es decir, las personas que fungen elegidas para gobernar un determinado municipio de alguna entidad federativa.

Centro de Población: las áreas constituidas por las zonas urbanizadas y las que se reserven para su expansión.

Conurbación: la continuidad física y demográfica que formen dos o más centros de población.

Densidad poblacional: promedio de habitantes que vive en un área determinada.

Densificación: acción urbanística cuya finalidad es incrementar el número de habitantes y la población flotante por unidad de superficie, considerando la capacidad de soporte del territorio y, en su caso, adecuando los espacios públicos y sus infraestructuras.

Desarrollo Urbano: el proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población.

Equipamiento Urbano: el conjunto de inmuebles, instalaciones, construcciones y mobiliario utilizado para prestar a la población los Servicios Urbanos para desarrollar actividades económicas, sociales, culturales, deportivas, educativas, de traslado y de abasto.

Estructura urbana: funciones del territorio conectadas por vialidades.

Gestión Integral de Riesgos: el conjunto de acciones encaminadas a la identificación, análisis, evaluación, control y reducción de los riesgos, considerándolos por su origen multifactorial y en un proceso permanente de construcción que involucra a los órdenes de gobierno, así como a los sectores de la sociedad, lo que facilita la implementación de políticas públicas, estrategias y procedimientos que combatan las causas estructurales de los desastres y fortalezcan las capacidades de resiliencia o resistencia de la sociedad. Comprende la identificación de los riesgos y, en su caso, su proceso de formación, previsión, prevención, mitigación, preparación, auxilio, recuperación y reconstrucción.

Hacinamiento: hogares que tuvieran más de tres personas por cuarto.

Imagen Urbana: conjugación de elementos naturales y contruidos que forman parte del marco visual de los habitantes de la ciudad.

Infraestructura: los sistemas y redes de organización y distribución de bienes y servicios en los centros de población, incluyendo aquellas relativas a las telecomunicaciones y radiodifusión.

Mitigación: conjunto de acciones y medidas estructurales o no estructurales dirigidas a reducir las condiciones de vulnerabilidad o la exposición a las amenazas de las comunidades y su infraestructura.



Movilidad: capacidad, facilidad y eficiencia de tránsito o desplazamiento de las personas y bienes en el territorio, priorizando la accesibilidad universal, así como la sustentabilidad de esta.

Niveles: división horizontal de una edificación. La planta baja se considera como el primer nivel edificado.

Núcleo Agrario: término que designa de manera general a aquellas personas a quienes les es aplicable a la legislación agraria: ejidatarios.

Parque habitacional: cantidad de viviendas dentro de un espacio geográfico determinado.

Patrimonio Natural y Cultural: sitios, lugares o edificaciones con valor arqueológico, histórico, artístico, ambiental o de otra naturaleza, definidos y regulados por la legislación correspondiente.

Población Económicamente Activa: comprende a todas las personas de 12 años y más que realizaron algún tipo de actividad económica (población ocupada), o que buscaron activamente hacerlo (población desocupada), en el periodo de referencia.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano: instrumento que integra el Sistema Estatal de Planeación de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano de la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca.

Programa Parcial de Desarrollo Urbano: instrumento que integra sistema municipal de planeación de un polígono en específico.

Reparto modal: distribución de viajes entre los diferentes modos de transporte.

Reserva Territorial: áreas que por determinación legal y con base en un plan específico serán utilizadas para el crecimiento de un centro de población con prohibición estricta de darle otros usos diferentes a los especificados por las declaratorias de usos y destinos.

Resiliencia: es la capacidad de un sistema, comunidad y sociedad potencialmente expuesta a un peligro, para resistir, asimilar, adaptarse y recuperarse de sus efectos en un corto plazo y de manera eficiente, a través de la preservación y restauración de sus estructuras básicas y funcionales, para lograr una mejor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos.

Rezago Habitacional: es el número de viviendas con materiales precarios en pisos, techos y muros, que no cuentan con excusado o aquellas cuyos residentes habitan en hacinamiento.

Saldo Neto Migratorio: representa el componente migratorio del crecimiento total de una población. La magnitud de este saldo se mide por la diferencia media anual entre los inmigrantes y los emigrantes de una población.

Servicios Urbanos: las actividades operativas y servicios públicos prestados directamente por la autoridad competente o concesionada para satisfacer necesidades colectivas en los Centros de Población.

Sistemas Urbano Rurales: unidades espaciales básicas de ordenamiento territorial, que agrupan a áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente.

Tasa de crecimiento: cociente entre el crecimiento natural anual de un determinado periodo y la población media del mismo periodo.



Usos del suelo: los fines particulares a que podrán dedicarse determinadas zonas o predios de un centro de población o asentamiento humano.

Valor Agregado Censal Bruto: es el valor de la producción que se añade durante el proceso de trabajar por la actividad creadora y de transformación de personal ocupado, el capital y la organización, ejercida sobre los materiales que se consumen en la realización de la actividad económica.

Vivienda adecuada: disponer de un lugar privado, espacio suficiente, accesibilidad física, seguridad adecuada, seguridad de tenencia, estabilidad y durabilidad, iluminación, calefacción y ventilación suficiente.

Zona Metropolitana: centros de población o conurbaciones que, por su complejidad, interacciones, relevancia social y económica, conforman una unidad territorial de influencia dominante y revisten importancia estratégica para el desarrollo nacional.

Zonificación Primaria: la determinación de las áreas que integran y delimitan un centro de población; comprendiendo las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias

Zonificación Secundaria: la determinación de los Usos de suelo en un Espacio Edificable y no edificable, así como la definición de los Destinos Específicos.

Zonificación: la determinación de las áreas que integran y delimitan un territorio; sus aprovechamientos predominantes y las Reservas, Usos de suelo y Destinos, así como la delimitación de las áreas de Crecimiento, Conservación, Consolidación y Mejoramiento.



Anexos

A. Herramientas cualitativas

Cuestionario de Encuesta Social

Título: Encuesta Social para la elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Heroica Ciudad de Huajuapán de León.

Sección I. Presentación

En el marco del proceso de elaboración del Programa Municipal de Desarrollo Urbano estamos realizando esta encuesta con el objetivo de conocer las necesidades, problemáticas y fortalezas que como habitante identificas en tu localidad.

Participa activamente contestando las siguientes preguntas. Los datos que nos compartas son confidenciales y anónimos. ¡Gracias por tu contribución!

Este programa es público, ajeno a cualquier partido político. Queda prohibido el uso para fines distintos a los establecidos en el programa.

Sección II. Datos Generales

1. Correo o teléfono de contacto
2. Rango de edad: (desplegar opciones para seleccionar sólo 1)
 - 14 a 17
 - 18 a 29
 - 30 a 64
 - 65 o más
3. Género:
 - Femenino
 - Masculino
 - Prefiero no decirlo
4. ¿Eres habitante del municipio?
 - Sí (anota la colonia donde vives)
 - No, pero frecuento el municipio (mandar a la pregunta 5)
No (mandar al final, gracias por participar)
5. Selecciona la localidad dónde vives (desplegar localidades).
 - ¿Cuál es tu ocupación actual? (dejar opción de elegir 2 actividades)

<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Actividades del hogar <input type="radio"/> Agricultor/a <input type="radio"/> Desempleado/a <input type="radio"/> Docente <input type="radio"/> Empresario/a <input type="radio"/> Estudiante <input type="radio"/> Funcionario/a <input type="radio"/> Ganadero/a <input type="radio"/> Hotelero/a <input type="radio"/> Obrero/a de la construcción <input type="radio"/> Obrero/a manufacturero 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> Obrero/a textil <input type="radio"/> Otra (indica cuál) <input type="radio"/> Otros servicios <input type="radio"/> Pequeño/a comerciante <input type="radio"/> Pescador/a <input type="radio"/> Prestador de servicios de salud <input type="radio"/> Prestador de servicios de transporte público <input type="radio"/> Prestador de servicios turísticos <input type="radio"/> Prestador/a de servicios bancarios <input type="radio"/> Prestador/a de servicios culturales <input type="radio"/> Prestador/a de servicios de telecomunicación
---	--
6. ¿Te consideras perteneciente a un grupo indígena?
 - Sí (pasa a la pregunta 8)
 - No (Saltar a la pregunta 9)
7. Anota a qué grupo indígena perteneces (Respuesta abierta)
8. ¿Eres hablante de alguna lengua indígena?
 - Sí (pasa a la pregunta 10)



- o No (saltar a la pregunta 12)
- 9. Anota la lengua indígena que hablas (Respuesta abierta)
- 10. ¿Cuál es tu nivel educativo?
 - o Educación básica
 - o Educación media
 - o Educación superior
 - o Posgrado
 - o Ninguno

Sección III. Preguntas particulares

- 11. ¿Cuál es la principal problemática que identificas en el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León? (Respuesta abierta)
- 12. ¿Cuál es la principal necesidad que identificas como habitante de tu localidad? (Respuesta abierta)
- 13. ¿Qué fortalezas y ventajas identificas que tiene el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León? (Respuesta abierta)

Sección IV. ¿Cómo es tu vida en Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca?

- 14. ¿En dónde se encuentra el lugar donde estudias y/o trabajas? (desplegar lista de localidades del municipio, colonias, y poner opción Otra)
- 15. ¿Cuánto tiempo de traslado hacia y desde el lugar donde estudias y/o trabajas?
 - o Menos de 10 min
 - o De 11 a 15 min
 - o De 16 min a 20 min
 - o De 21 min a 30 min
 - o De 31 min a 1 hora
 - o Más de 1 hora
- 16. ¿Cómo te trasladas diariamente al lugar donde estudias y/o trabajas?
 - o Caminando
 - o Transporte público
 - o Automóvil
 - o Moto
 - o Bicicleta
 - o Otra _____
- 17. ¿Qué tan seguro/a te sientes en el espacio público de tu colonia y/o comisaría? (parques, calles, plazas, etc)
 - o Nada seguro/a
 - o Seguro/a
 - o Muy seguro/a
- 18. ¿Cómo te gustaría que fuera el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León en 10 años?
- 19. ¿De cuánto es el ingreso mensual aproximado en tu hogar? Considerando a todas las personas que trabajan y viven contigo)
 - o Menos de \$3,000.00
 - o \$3,001 a \$6,000
 - o \$6,001 a \$9,000
 - o \$9,001 a 12,000
 - o 12,001 a 15,000
 - o 15,001 a 18,000
 - o 18,000 a 21,000
 - o Más de 21,000
- 20. La casa donde vives es:
 - o Rentada
 - o Prestada
 - o Propia
 - o Propiedad sin escriturar
 - o Propiedad ejidal
 - o Cuartería

Por último, si tuvieras el poder para hacer un cambio, acción, obra o proyecto de imagen urbana, servicios públicos, mejora, equipamientos, espacios públicos, en el municipio de Heroica Ciudad de Huajuapán de León ¿Qué harías? (Respuesta abierta)



Sección V. Gracias por participar.

Muchas gracias por tu participación, tu opinión es muy valiosa para la elaboración de este programa. Para más información, consulta la página: Insertar link.

Guía básica para las derivas

¿Dónde? Se realizarán 4 derivas conforme a la siguiente distribución espacial

- Deriva 1. Al norte de la Heroica Ciudad Huajuapán de León.
- Deriva 2. Al sur de la Heroica Ciudad Huajuapán de León.
- Deriva 3. En el centro de la Heroica Ciudad Huajuapán de León
- Deriva 4. Agencia Municipal Santiago Chilixtlahuaca (localidad rural).

¿Cuándo? Se propone realizar los recorridos durante la segunda quincena de mayo. Las fechas específicas y horario deberán ser determinados en conjunto con las autoridades locales; cada deriva tendrá una duración promedio de 1.5 hrs.

Guía básica

Se observarán los patrones, comportamiento, estado de conservación, mantenimiento, valoración, perfil de usuario y dinámicas urbanas de los siguientes tópicos.

- Movilidad y accesibilidad
- Servicios urbanos e infraestructura
- Equipamiento y Servicios
- Hitos, bordes y senderos
- Patrones de uso
- Vivienda y patrimonio

Material

- Cámara fotográfica y de video
- Mapa base
- Diario o bitácora de Deriva
- Aplicativo móvil de georreferenciación

Guía de entrevistas

¿Dónde? En instalaciones del gobierno municipal y/o estatal. En casos extraordinarios, podrán realizarse entrevistas virtuales. Las instalaciones deberán cumplir con condiciones del entorno óptimas (sin ruido, iluminación, sin distractores, así como mobiliario que permita entablar la entrevista y generar rapport).

¿A quiénes? Autoridades estatales y municipales en función del mapeo de actores.

¿Cuándo? Durante la segunda quincena de mayo y en las fechas paralelas a otras actividades cualitativas.

Guía de tópicos

I. Presentación de equipo consultor

- *Él o la facilitadora señalará su nombre, profesión, empresa a la que pertenece.*
- *Explicará el objetivo del programa y la entrevista:*

Estamos colaborando con la SEDATU, el gobierno del Estado y el Ayuntamiento de Huajuapán de León en la elaboración del **Programa Municipal de Desarrollo Urbano**, instrumento de planeación y política pública que sirve a los tomadores de decisiones para orientar el desarrollo ordenado del territorio, los usos y aprovechamientos del suelo.

El objetivo de la presente entrevista es conocer la opinión, percepciones y experiencias de las autoridades sobre las necesidades, problemáticas y fortalezas del municipio y sus habitantes, en materia de imagen urbana, desarrollo económico, desarrollo social,



servicios y equipamientos, movilidad, espacio público y medio ambiente; y particularmente, del *(mencionar área del entrevistado / ej. Del turismo).*

- *Explicar dinámica de la entrevista y solicitar autorización para grabar.*

La entrevista, consiste en una charla casual en la que nos gustaría que exprese sus opiniones libremente; ésta tiene una duración de 40 a 60 minutos. Nos gustaría solicitar su autorización para grabar la entrevista, únicamente con fines documentales y de evidencia. Los datos personales que proporcione son de carácter confidencial.

- *Preguntar si tiene alguna duda y verificar que el espacio sea cómodo y cuente con todas las facilidades para llevar a cabo la entrevista.*

II. Datos generales

Para comenzar, nos gustaría que se presente, por favor.

- Nombre
- Profesión
- Cargo y duración
- Principales actividades en el cargo
- ¿De dónde es originario ¿habita en el municipio?

III. Pregunta detonadora

Desde su experiencia, nos gustaría que nos platique brevemente sobre los orígenes del municipio, cómo es la dinámica poblacional, a qué se dedica la gente, como es el clima, costumbres, principales actividades.

IV. Tópicos

Él/la facilitadora buscará que él o la entrevistada, aborden las problemáticas, necesidades y fortalezas sobre los siguientes temas, orientando las preguntas de forma abierta, sin sesgos en las respuestas, y siguiendo la conversación (no es necesario que se aborden en el siguiente orden). Se hará hincapié en el área de experiencia del entrevistado (a).

Ambiental

- Cuerpos de agua (ríos, esteros, marismas, mar)
- Conservación y preservación
- Contaminación
- Residuos sólidos
- Patrimonio natural

Socioeconómico

- Características de la población
- Acceso a educación
- Acceso a salud
- Empleo y ocupación
- Ingresos
- Principales actividades productivas
- Industria
- Acceso a servicios básicos
- Acceso a vivienda
- Igualdad de género
- Turismo
- Actividades primarias
- Conectividad

Patrimonio

- Cultura
- Costumbres
- Población indígena
- Patrimonio
- Demandas sociales

Urbano-rural

- Equipamiento
- Espacio público
- Imagen urbana
- Patrimonio
- Movilidad y accesibilidad universal
- Tenencia de la tierra

Gobernanza

- Reglamentos y marco normativo
- Organización
- Capacidades técnicas
- Capacidades administrativas
- Recursos y finanza



Testimonio

Para concluir, si nos lo permite nos gustaría grabar un testimonio de máximo 60 segundos donde a partir de lo que hemos reflexionado a lo largo de esta plática, indique a la cámara su nombre, cargo, 2 principales retos que tiene en materia de *(según el área laboral)*, y cómo le gustaría que fuera su municipio en 10 años para que sus habitantes tengan calidad de vida y oportunidades de desarrollo

Material

- Cámara de video
- Grabadora
- Guía de tópicos
- Micrófono



Cartas descriptivas de talleres

Taller 1

¿Dónde? En las sedes delimitadas por las autoridades municipales.

¿A quiénes? A la comunidad y actores clave.

¿Cuándo? En la última semana de mayo, la fecha se delimitará en conjunto con las autoridades municipales y la SEDATU

Objetivo del taller: Generar colaborativamente un diagnóstico cualitativo del municipio, con la participación de la ciudadanía y representantes de sectores relevantes (organizaciones no gubernamentales, ejidatarios, población indígena, mujeres, etc.).

Etapas del taller:



Dinámicas

Romper el hielo									
Propósito	Generar rapport y un ambiente que propicie la participación libre y respetuosa.								
Técnica	Los puntos cardinales								
Pasos	<ul style="list-style-type: none"> Se marcan en el aula los puntos cardinales con cartulinas de colores: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr><td>Oriente</td><td>●</td></tr> <tr><td>Occidente</td><td>●</td></tr> <tr><td>Norte</td><td>●</td></tr> <tr><td>Sur</td><td>●</td></tr> </table> Se le pide a los participantes que se paren y tomen la forma de veleta (manos en hombros) Se les dan indicaciones para que se muevan siguiendo los puntos cardinales (ej. El viento sopla al norte, el sur está inundado) El/la tallerista puede alternar su rol con algunos de los participantes Se hace el ejercicio por 3 minutos y posteriormente se les explica a los participantes las reglas del juego. 	Oriente	●	Occidente	●	Norte	●	Sur	●
Oriente	●								
Occidente	●								
Norte	●								
Sur	●								
Material	Cartulinas de colores								
Duración	15 min.								
Matriz PLP									
Propósito	Definir problemáticas, limitaciones y potencialidades del área de estudio.								
Técnica	<p>Matriz: A partir de una matriz llave, con apoyo de cartografía social, se clasifica a los participantes por grupos temáticos, para identificar problemáticas, es decir, obstáculos del territorio, considerando sus debilidades intrínsecas y amenazas externas (limitaciones), así como las fortalezas u oportunidades (potencialidades).</p> <p>Ejemplo:</p>								



Grupos	<p>< 10 participantes (plenaria) 10-14 participantes (2 grupos) > 15 participantes (3 -4 grupos)</p>
Resultados	<p>*En el registro, se dan etiquetas de colores a los participantes, lo que permitirá agrupar. Matriz PLP</p>
Insumos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> - Matriz llave impresa (5 juegos) - 5 planos del municipio - Stickers y post its - Plumones
Duración	30- 40 min
Semaforización	
Propósito	<p>Priorizar mediante una semaforización las problemáticas identificadas, así como establecer relaciones causales entre temas.</p> <p>La Rueda: Consiste en plasmar en una diana el grado de valoración de las problemáticas en función de una votación en plenaria, entre más cercana a la diana está la problemática, mayor prioridad tendrá. También se podrá señalar el nivel de proximidad que tiene con otros temas.</p> <p>Ejemplo:</p>
Técnica	



Material	La Rueda Post-its Plumones Puntos de colores
Duración	20 min.

Insumos requeridos

- Mesa de Registro y apoyo para registro
- Listas de asistencia
- Mesas de trabajo
- Mamparas o muros libres para pegar el material
- Coffee-break
- Hielera
- Sanitizante o gel antibacterial

B. Indicadores y datos de análisis de las personas

Distribución de la población por edades

Tabla 75. población total por grupos quinquenales, 2020

Grupos quinquenales de edad	Hombres	Mujeres	Total
00-04 años	3,673	3,393	7,066
05-09 años	3,747	3,653	7,400
10-14 años	3,718	3,574	7,292
15-19 años	3,517	3,318	6,835
20-24 años	3,007	3,078	6,085
25-29 años	2,903	3,342	6,245
30-34 años	2,720	3,237	5,957
35-39 años	2,504	3,139	5,643
40-44 años	2,353	2,892	5,245
45-49 años	1,938	2,358	4,296
50-54 años	1,646	2,127	3,773
55-59 años	1,383	1,879	3,262
60-64 años	1,252	1,538	2,790
65-69 años	839	1,100	1,939
70-74 años	622	816	1,438
75-79 años	486	614	1,100
80-84 años	385	443	828
85-89 años	277	337	614
90-94 años	96	181	277
95-99 años	58	89	147
100 años y más	9	14	23
No especificado	29	29	58
Total	37,162	41,151	78,313



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

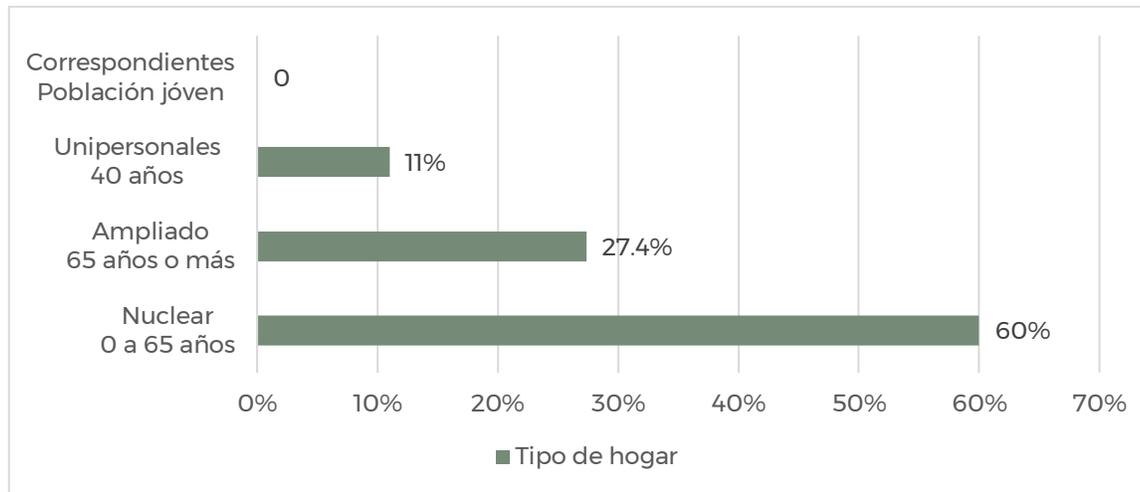
Clases de hogar

Tabla 76. Distribución municipal de la población por grupo de edad según tipo y clase de hogar (2020).

Grupo de edad	Población en hogares censales	Tipo y clase de hogar censal								
		Familiar				No familiar				
		Total	Nuclear	Ampliado	Compuesto	NE	Total	Unipersonal	Corresidentes	NE
0 a 9	14,463	100.0%	57.8%	40.9%	1.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
10 a 19	14,073	99.8%	65.2%	33.4%	1.3%	0.0%	0.2%	72.7%	27.3%	0.0%
20 a 39	23,878	97.6%	57.8%	40.6%	1.6%	0.0%	2.4%	85.8%	14.2%	0.0%
40 a 64	19,324	94.9%	60.3%	38.4%	1.3%	0.0%	5.1%	97.3%	2.7%	0.0%
65 o >	6,348	87.7%	43.5%	55.1%	1.4%	0.0%	12.3%	97.9%	2.1%	0.0%
Total	78,144	96.9%	58.7%	39.9%	1.4%	0.0%	3.1%	94.2%	5.8%	0.1%

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

Gráfica 16. Distribución municipal de los hogares por clase (2020).



Fuente: elaboración propia con base en el Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI, 2021

Migración

Tabla 77. Población municipal y distribución según lugar de nacimiento (2020).

Lugar de nacimiento	Población total	Porcentaje
En la entidad	69,801	0.9%
En otra entidad	7,790	9.9%
Estados Unidos	574	0.7%
En otro país	46	0.1%
No especificado	102	0.1%
Total	78,313	100%

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

Tabla 78. Inmigrantes recientes en el municipio (2015-2020).

Lugar de residencia en marzo de 2015	Personas	Porcentaje
Otro municipio de Oaxaca	1,301	35.9%
Otra entidad	1,870	51.6%
Otro país	452	12.5%
Total	3,623	100%



Fuente: elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI.

Tabla 79. Emigrantes internos recientes en el municipio (2015-2020).

Lugar de residencia actual	Personas	Porcentaje
En otro municipio de Oaxaca	1,829	42.5%
En otra entidad	2,472	57.5%
Total	4,301	100%

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

C. Indicadores de las dinámicas espaciales

Variables económicas

Tabla 80. Composición de las principales variables económicas en Heroica Ciudad de Huajuapán de León, 2003-2018. Porcentaje (%) de participación.

Actividad	2003				2008				2013				2018			
	UE	PO	PBT	VACB												
Primarias	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.7	0.1	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.3	1.1	0.0	0.0
Secundarias	6.6	7.5	8.7	5.3	9.7	10.8	12.2	8.8	9.3	11.5	9.4	7.2	9.7	11.6	12.1	7.6
Terciarias	93.4	92.5	91.3	94.7	89.8	88.4	87.7	91.0	90.2	88.5	90.6	92.8	90.0	87.3	87.9	92.4
Total	100															

Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

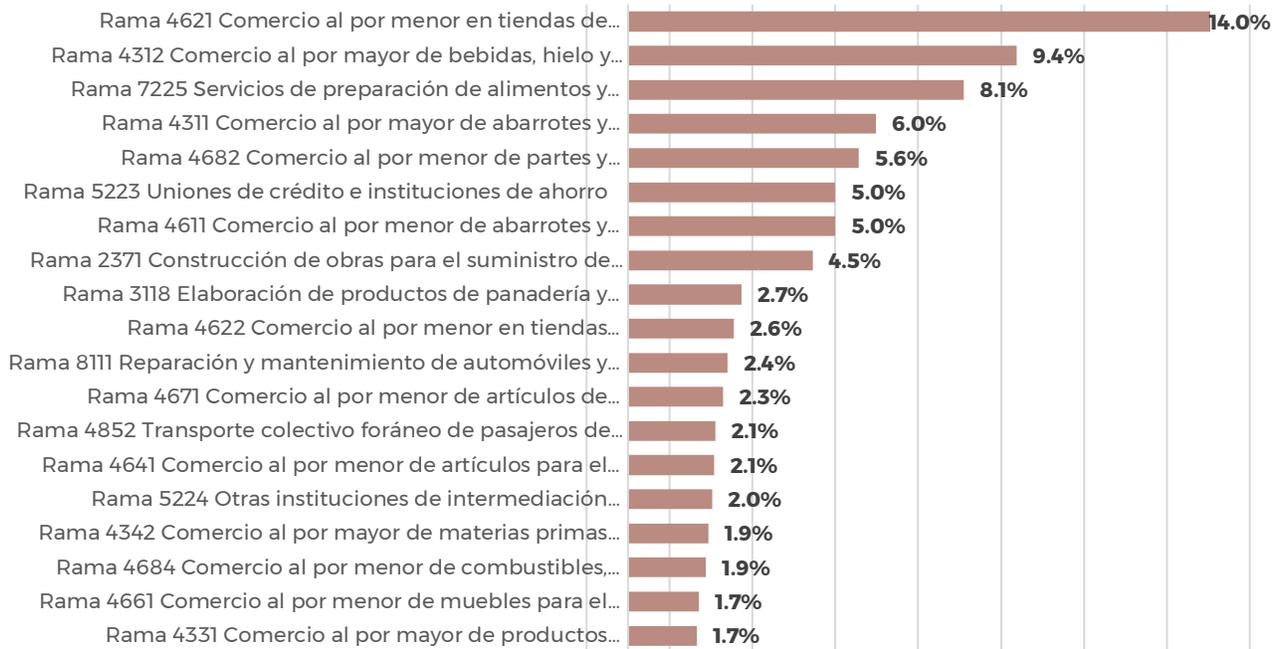
Tabla 81. Producción Bruta Total por sector, serie 2003-2018 Heroica Ciudad de Huajuapán de León, millones de pesos constantes de 2013 y % de participación.

Sector	2003		2008		2013		2018	
	PBT	%	PBT	%	PBT	%	PBT	%
Sector 46 Comercio al por menor	501.6	29.6	496.8	33.1	610.8	26.5	1068.2	38.3
Sector 43 Comercio al por mayor	500.3	29.5	357.9	23.9	513.2	22.3	509.4	18.3
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	151.6	8.9	161.5	10.8	193.5	8.4	264.0	9.5
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	93.1	5.5	45.4	3.0	426.5	18.5	180.7	6.5
Sector 23 Construcción	21.8	1.3	81.4	5.4	101.6	4.4	167.9	6.0
Sector 31-33 Industrias manufactureras	125.7	7.4	101.1	6.7	114.9	5.0	144.1	5.2
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	40.1	2.4	23.7	1.6	38.6	1.7	127.2	4.6
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	67.6	4.0	67.0	4.5	71.2	3.1	115.8	4.1
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	24.7	1.5	39.7	2.6	55.1	2.4	60.8	2.2
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	52.3	3.1	45.9	3.1	32.3	1.4	50.6	1.8
Sector 61 Servicios educativos	42.1	2.5	22.0	1.5	86.2	3.7	25.9	0.9
Resto de los sectores	75.1	4.4	58.1	3.9	58.5	2.5	75.9	2.7
Total general	1,695.9	100	1,500.7	100	2,302.3	100	2,790.3	100

Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

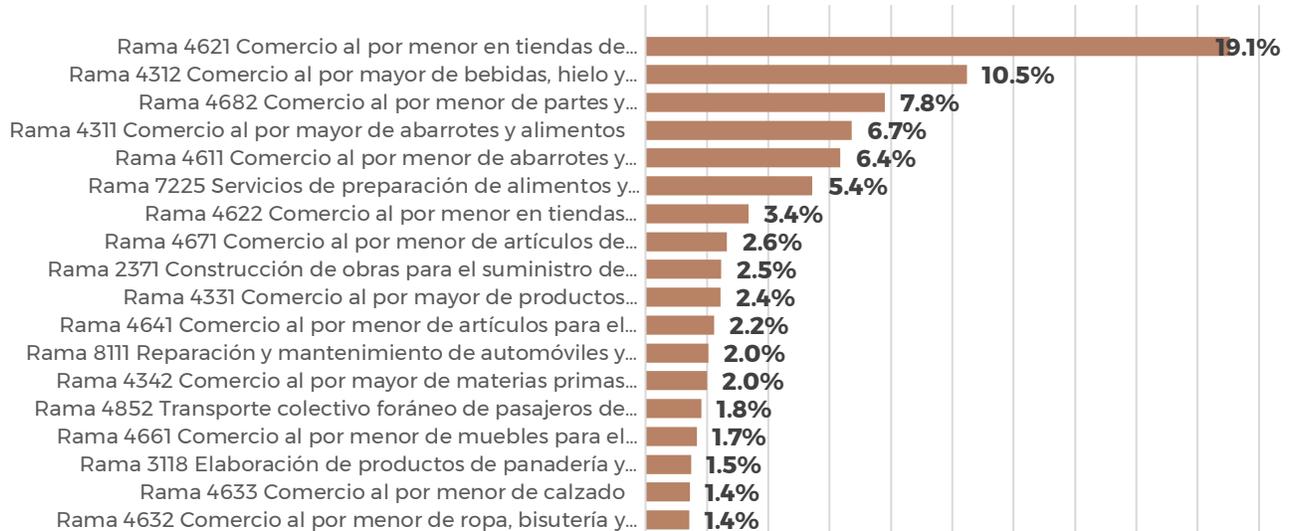


Gráfica 17. Participación de las ramas de actividad económica más relevantes de la PBT (2018).



Fuente: elaboración propia del Censo Económico 2018, INEGI.

Gráfica 18. Participación de las ramas de actividad económica más relevantes del VACB (2018).



Fuente: elaboración propia del Censo Económico 2018, INEGI.

Tabla 82 Personal Ocupado por sector, serie 2003-2018.

Sector	2003		2008		2013		2018	
	PO	%	PO	%	PO	%	PO	%
Sector 46 Comercio al por menor	3,897.0	42.9	5,276.0	40.3	5,132.0	38.1	6,378.0	38.2



Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	968.0	10.6	1,579.0	12.1	1,788.0	13.3	2,330.0	13.9
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	823.0	9.1	1,157.0	8.8	1,348.0	10.0	1,478.0	8.8
Sector 31-33 Industrias manufactureras	602.0	6.6	1,015.0	7.8	1,070.0	7.9	1,265.0	7.6
Sector 43 Comercio al por mayor	782.0	8.6	1,033.0	7.9	1,031.0	7.7	1,237.0	7.4
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	322.0	3.5	633.0	4.8	578.0	4.3	829.0	5.0
Sector 23 Construcción	81.0	0.9	405.0	3.1	479.0	3.6	561.0	3.4
Sector 61 Servicios educativos	337.0	3.7	444.0	3.4	314.0	2.3	462.0	2.8
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	201.0	2.2	332.0	2.5	357.0	2.7	460.0	2.8
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	388.0	4.3	439.0	3.4	417.0	3.1	460.0	2.8
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	122.0	1.3	128.0	1.0	135.0	1.0	270.0	1.6
Resto de los sectores	567.0	6.2	653.0	5.0	811.0	6.0	974.0	5.8
Total general	9,090.0	100.0	13,094.0	100.0	13,460.0	100.0	16,704.0	100.0

Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

Tabla 83. Valor de la producción de ganado y otros productos (millones de pesos constantes de 2013) y participación.

Especie/producto	Valor de la Producción (millones de pesos)		% participación	
	2013	2018	2013	2018
Carne en canal				
Bovino	11.8	10.0	32%	34%
Porcino	15.0	12.6	40%	43%
Ovino	0.5	0.4	1%	1%
Caprino	5.6	5.3	15%	18%
Ave	1.5	0.8	4%	3%
Guajolote	0.1	0.1	0%	0%
Subtotal	34.5	29.1	92%	98%
Leche				
Bovino	2.2	1.0	6%	3%
Caprino	0.0	0.0	0%	0%
Subtotal	2.2	0.0	6%	0%
Otros productos				
Huevo para plato	0.6	0.2	2%	1%
Miel	0.1	0.3	0%	1%
Cera	0.0	0.0	0%	0%
Lana	0.0	0.0	0%	0%
Subtotal	0.6	0.5	2%	2%
TOTAL	37.3	29.6	100%	100%

Fuente: elaboración propia con información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Tabla 84. Número de cabezas de ganado en el municipio.

Especie	Animales sacrificados (cabezas)		% participación	
	2013	2018	2013	2018
Carne en canal				
Bovino	0.0	0.0	0%	0%
Porcino	7,888	5,995	19%	23%
Ovino	471	347	1%	1%
Caprino	5,706	4,906	14%	19%
Ave	26,890	14,554	65%	56%
Guajolote	237	341	1%	1%
Total	41,192	26,143	100%	100%



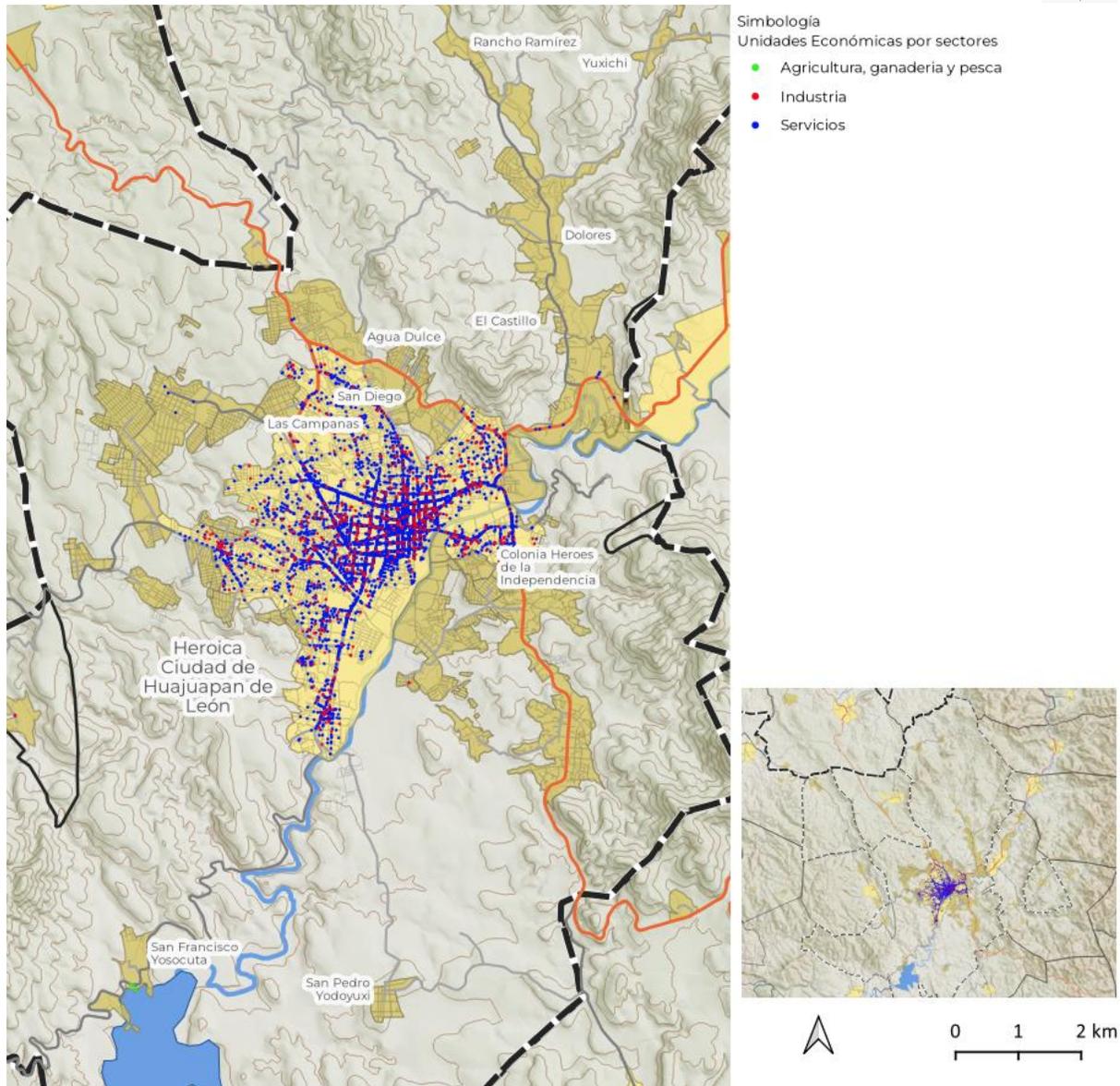
Fuente: elaboración propia con información de SIAP.

Tabla 85. Índice de Especialización Económica por sector de actividad en el municipio.

Sector	2003	2008	2013	2018
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	0.00	1.18	0.00	0.13
Sector 21 Minería	0.00	0.00	0.00	0.00
Sector 22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	0.00	0.00	0.00	0.42
Sector 23 Construcción	0.36	1.81	1.93	1.86
Sector 31-33 Industrias manufactureras	0.16	0.17	0.14	0.10
Sector 43 Comercio al por mayor	4.05	4.55	3.38	2.43
Sector 46 Comercio al por menor	3.82	6.09	3.21	3.90
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	0.25	0.21	0.38	0.89
Sector 51 Información en medios masivos	0.04	0.00	0.13	0.09
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	0.57	0.22	3.05	0.27
Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	0.68	0.89	0.67	0.54
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	1.53	1.92	1.04	1.04
Sector 55 Corporativos	0.00	0.00	0.00	0.00
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	0.40	0.78	0.24	0.13
Sector 61 Servicios educativos	1.82	1.57	0.34	0.80
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	1.87	3.83	2.72	2.11
Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	3.71	1.12	0.65	0.51
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	3.46	4.23	2.65	2.22
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2.31	2.65	1.52	2.45

Fuente: elaboración propia con información de Censos Económicos, INEGI.

Mapa 44 Densidad de unidades económicas por sector de actividad, Heroica Ciudad de Huajuapán de León



Fuente: elaboración propia con información de DENUE.

Complemento de estructura e imagen urbana

Tabla 86. Conectividad y características físicas de las vialidades primarias

Tipo vía	Nombre	Conectividad	Características físicas
Primaria	Insurgentes - Mina	Sur - Centro (de la cabecera municipal)	2 sentidos 2 carriles por sentido Camellón
Primaria	2 de abril - Venustiano Carranza	Oriente - Poniente (de la cabecera municipal) Conecta con el centro de la cabecera	Conecta con la carretera Tehuacán - Huajuapán 1 carril 2 carriles de estacionamiento
Secundaria	5 de febrero - Antonio León - Valerio Trujano	Zona centro-sur con la zona norte	2 sentidos 1 carril por sentido 2 carriles de estacionamiento



			Camellón ²⁴
Secundaria	Francisco Sarabia	Zona centro sur con la zona poniente	2 sentidos 2 carriles por sentido Camellón

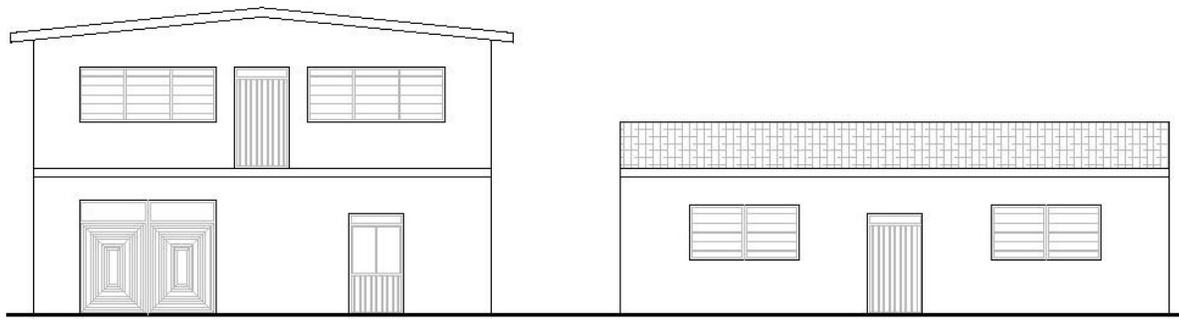
Fuente: elaboración propia con base en datos de la Red Nacional de Caminos y Marco Geoestadístico, 2020

Ilustración 40. Tipología de viviendas en zona 1.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 41. Tipología de viviendas en zona 3.



Fuente: elaboración propia.

Caracterización de otras edificaciones

En diferentes puntos de la zona 1 y 3 aún es posible encontrar edificaciones de las antiguas viviendas que se encontraban en Huajuapán hasta antes del sismo del 1980. Estas construcciones se caracterizan por ser viviendas de un solo nivel, las cuales se componen por muros de adobe, mismos que se desplantan sobre basamentos de piedra. Adicional a esto, también se pueden observar rastros del uso de techos inclinados con teja de barro.

²⁴ La sección de calle de Antonio de León y Valerio Trujano cuenta con 2 carriles hacia el mismo sentido y sin camellón.



Ilustración 42. Tipología de vivienda tradicional.



Fuente: fotografía propia, recorrido técnico, mayo 2023.

Lo que a las edificaciones religiosas respecta (construcciones que es posible encontrar en todo el municipio), la mayoría responden a un estilo ecléctico (mezcla de elementos de diferentes estilos y épocas de la historia). Principalmente se componen por un cuerpo, un remate, así como de una a dos (incluso tres) torres del campanario, mismos elementos que se ven equilibrados mediante ejes verticales. Es importante resaltar que la mayoría posee basamentos y arcos de medio punto en la puerta mayor, así como su respectivo atrio.

Variables de vivienda

Tabla 87. Tipo de hogar

	Hogar Nuclear (Familiar)	%	Hogar Ampliado (Familiar)	%	Hogar Compuesto (Familiar)	%	Hogar unipersonal (No familiar)	%	Hogar corresidente (No familiar)	%
Localidad de Huajuapán de León	8,668	60	4,154	29	41	0	1,489	10	51	0
Localidades rurales	3,879	68	1,307	23	18	0	537	9	0	0
Total del municipio	12,547	62	5,461	27	59	0	2,026	10	51	0

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda de 2020 (INEGI, 2021).

Tabla 88. Número de habitantes por hogar

Número de habitantes	Hogares	%
1	2,026	10%
2	3,124	16%
3	3,826	19%
4	4,374	22%
5	3,521	17%
6	1,619	8%
7	820	4%
8+	834	4%
Total	20,144	100%

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda de 2020 (INEGI, 2021).

A partir de los siete elementos de la vivienda adecuada definidos por ONU-Hábitat, se determinan los siguientes indicadores para medir la adecuación de la vivienda en el municipio de Huajuapán de León.



Tabla 89. Metodología para el análisis de la adecuación en la vivienda

Elemento de la vivienda adecuada	Definición según ONU-Habitat	Indicador
Seguridad de la tenencia	Condiciones que determinan la certeza jurídica contra el desalojo forzoso	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de tenencia Titulación
Disponibilidad de servicios, instalaciones e infraestructura	Contempla la provisión de agua, luz, drenaje, instalaciones sanitarias, eliminación de residuos y espacios para la cocina	<ul style="list-style-type: none"> Acceso a servicios urbanos básicos (agua, luz drenaje) Condiciones hidrosanitarias Condiciones del espacio para la cocina Manejo de residuos
Asequibilidad	Gasto del hogar para acceder a una vivienda	<ul style="list-style-type: none"> Financiamiento Forma de adquisición Ingreso de los hogares
Habitabilidad	Condiciones que proporcionan un espacio físico seguro y sano	<ul style="list-style-type: none"> Materiales en paredes, piso, techo Hacinamiento Rezago habitacional (CONAVI)
Accesibilidad	Consideraciones de las necesidades de grupos marginados y desfavorecidos	<ul style="list-style-type: none"> Estado de las viviendas donde algún habitante es una persona con discapacidad
Ubicación	Viviendas ubicadas fuera de zonas de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Atlas de riesgo
Adecuación cultural	Respeto de la expresión de la identidad en la vivienda	<ul style="list-style-type: none"> Hogares con población originaria Materiales en vivienda Lugar para cocinar Manejo de residuos

Fuente: Elaboración propia con datos de ONU-Habitat

Seguridad en la tenencia

Tabla 90. Escrituración en el municipio

	Viviendas con título de propiedad a nombre del dueño	%	Viviendas con título de propiedad a nombre de otra persona	%	Viviendas sin escrituras	%	No sabe	%	Total
Localidad de Huajuapán de León	8,116	90%	342	4%	460	5%	71	1%	8,989
Localidades rurales	3,763	85%	70	2%	566	13%	17	0%	4,416
Total Municipio	11,879	89%	412	3%	1,026	8%	88	1%	13,405

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Disposición de infraestructura

Tabla 91. Acceso a servicios públicos

	Viviendas sin electricidad	%	Viviendas sin agua entubada	%	Viviendas sin drenaje	%	Viviendas que disponen de luz, agua y drenaje	%	Viviendas que no disponen de agua, luz ni drenaje	%
Localidad de Huajuapán de León	55	0%	297	2%	85	1%	14,036	97%	15	0%
Localidades rurales	126	2%	972	17%	282	5%	4,601	80%	26	0%
Total municipio del	181	1%	1,269	6%	367	2%	18,637	92%	41	0%



Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021) Tabla 92. Instalaciones hidrosanitarias

	Viviendas sin regadera	%	Viviendas con letrina	%	Viviendas sin taza de baño ni letrina	%	Viviendas que comparten el baño con otra vivienda	%
Localidad de Huajuapán de León	3,761	26%	420	3%	16	0%	1,514	11%
Localidades rurales	3,382	59%	248	4%	86	2%	982	17%
Total del municipio	7,143	36%	668	3%	102	1%	2,496	13%

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Tabla 93. Instalaciones de cocina

	Viviendas sin refrigerador	%	Viviendas que cocinan con leña o carbón	%	Cocina de leña o carbón chimenea	%
Localidad de Huajuapán de León	1,657	12%	586	4%	542	92%
Localidades rurales	1,070	19%	1,438	25%	1,404	98%
Total del municipio	2,727	14%	2,024	10%	1,946	96%

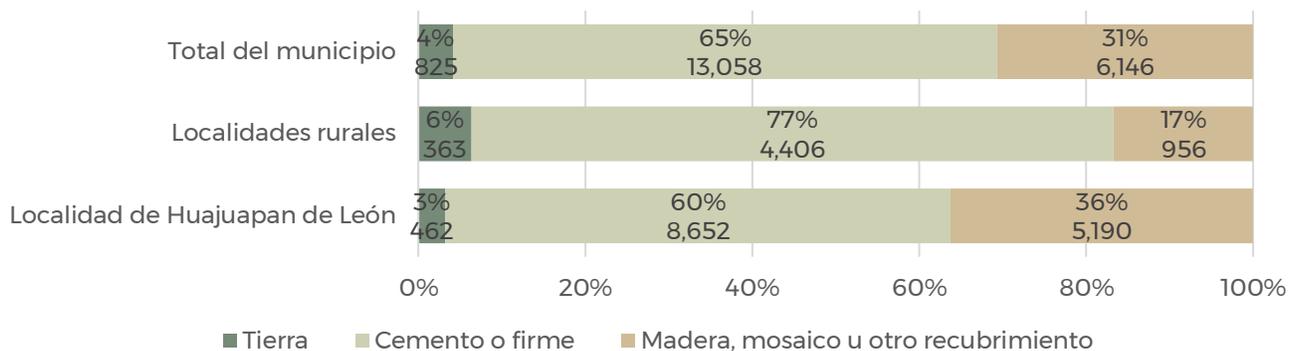
Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Tabla 94: Financiamiento de la vivienda*

	Crédito de alguna institución (IMSS, FOVISSSTE, Banco...)	%	Le prestó un familiar, amigo(o) o prestamista	%	Recursos propios	%
Localidad de Huajuapán de León	2,191	26	341	4	6,340	75
Localidades rurales	962	24	139	3	3,158	77
Total del municipio	3,153	25	480	4	9,498	76

Los porcentajes no suman 100% ya que una vivienda puede tener más de una fuente de financiamiento. Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021).

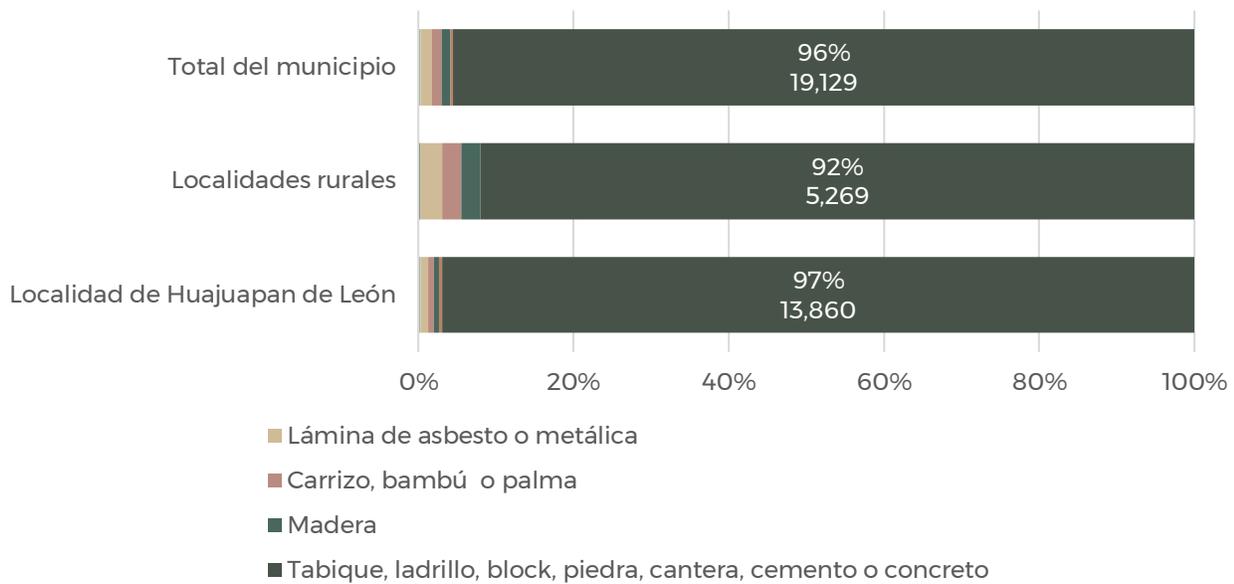
Gráfica 19. Materiales en pisos de las viviendas.





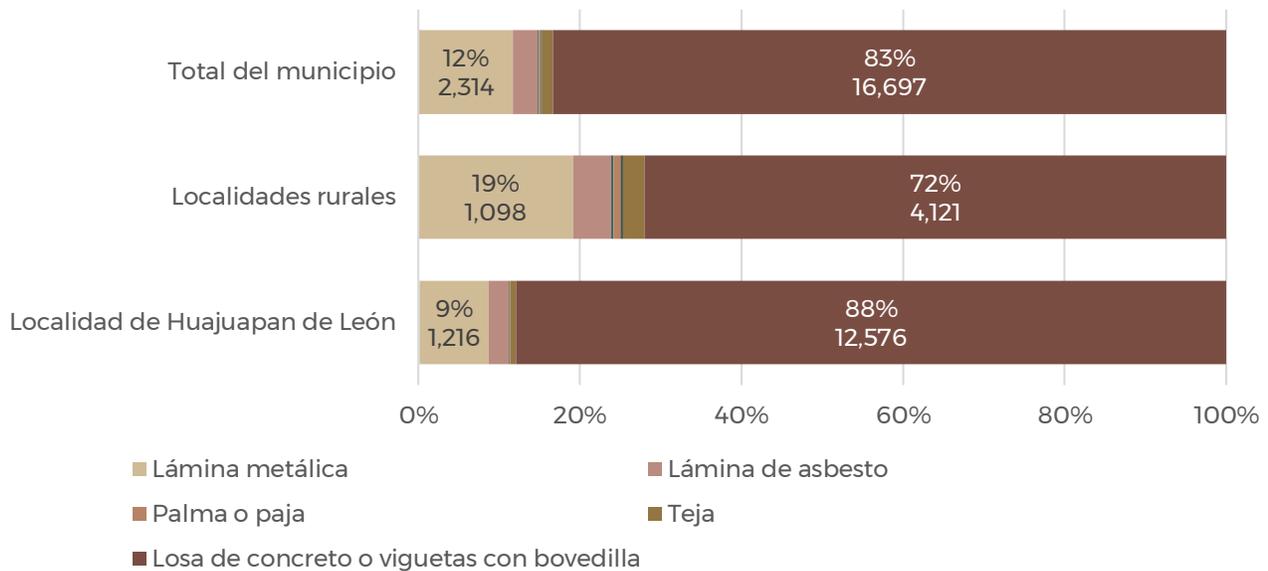
Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Gráfica 20. Materiales en paredes de viviendas.



Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Gráfica 21. Materiales en techos de viviendas.



Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Tabla 95. Hacinamiento

Localidad	Viviendas con hacinamiento	%
Localidad de Huajuapán de León	914	6%



Localidades rurales	534	9%
Total del municipio	1,448	7%

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2020. (INEGI, 2021)

Oferta de vivienda

Tabla 96. Localidades por crecimiento del parque habitacional (2010-2020)

Localidad	Viviendas totales 2010	Viviendas totales 2020	Crecimiento parque habitacional	%	Población total 2010	Población total 2020	Crecimiento poblacional	%
La Estancia	176	656	480	273%	519	1,724	1,205	232%
Acatlilma	894	1,121	227	25%	812	1,213	401	49%
Santa Teresa	59	253	194	329%	181	659	478	264%
El Molino	513	701	188	37%	1,907	2,227	320	17%
Colonia Buena Vista	215	396	181	84%	738	1,040	302	41%
San Ángel [Fraccionamiento]	-	167	167	-	-	386	386	-
Agua Dulce	142	292	150	106%	390	735	345	88%
Volcanes [Colonia]	-	146	146	-	-	368	368	-
La Junta	301	418	117	39%	1,015	1,211	196	19%
Los Pinos 2a. Sección [Colonia]	-	102	102	-	-	258	258	-

Fuente: Elaboración propia con datos del Cuestionario Ampliado de los Censos de Población y Vivienda 2010 y 2020, INEGI.

Metodología para definir Asentamientos Humanos Irregulares

Ante la falta de metodologías institucionalizadas para determinar asentamientos humanos irregulares (AHI), la falta de catastros consolidados y datos de AHI a nivel nacional, estatal o municipal, se desarrolla la siguiente metodología para identificar aquellos en el Municipio de Huajuapán de León. A partir de datos del Censo de Población y Vivienda y el Marco Geoestadístico Básico (INEGI, 2023), se definieron 3 criterios que, en caso de cumplir una AGEB urbana o una localidad rural, sería considerada un AHI:

Tabla 97. Metodología para determinar asentamientos humanos irregulares

Tipo de Asentamiento Humano Irregular	Criterio	Justificación
Núcleo de vivienda precaria	Localidad rural o AGEB urbana que: <ul style="list-style-type: none"> Cuenta con más de 20 viviendas Tenga un grado de marginación de acuerdo con la CONAPO: medio, alto o muy alto Y que la localidad rural o AGEB urbana cumpla con alguna de las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> Porcentaje de viviendas con los 3 servicios elementales (agua, electricidad, drenaje) menor a 33% 	Los núcleos de vivienda precaria son asentamientos que cuentan con un rezago habitacional importante. Debido al grado de marginación, la población requiere atención especial para atender las carencias cualitativas de su vivienda. Los porcentajes se definieron a partir de las medias estatales y desviaciones estándar para cada uno de los indicadores.



- Porcentaje de viviendas con piso de tierra mayor a 10%
- Porcentaje de viviendas sin electricidad mayor a 5%
- Porcentaje de viviendas sin agua entubada mayor a 50%
- Porcentaje de viviendas sin drenaje mayor a 50%
- Porcentaje de viviendas que disponen de sanitario con agua y drenaje menor a 33%

Asentamiento que no existían en el 2010 y que presentan rezago habitacional (Núcleo irregular reciente)

Localidad rural o AGEB urbana que:

- No existía en el 2010
- Cuento con más de 20 viviendas
- Más de 5 viviendas con piso de tierra
- Más del 7% de las viviendas tengan piso de tierra

Este tipo de núcleo permite identificar AHI nuevos. Normalmente, producto de la venta informal de suelo sin servicios, este tipo de asentamiento usa el criterio de las viviendas con piso de tierra para no confundirlo con desarrollos habitacionales formales nuevos. Las nuevas AGEBs y localidades rurales que presentan estas características requieren especial atención al ser un foco de informalidad y rezago que puede crecer.

El porcentaje se definió a partir de la media regional más baja.

Núcleo vivienda rezago acceso servicios

de precaria

Localidad rural o AGEB urbana que:

- Tenga más de 5 viviendas sin acceso a ninguno de los tres servicios elementales (agua, drenaje, electricidad)
- Más del 2% de las viviendas cuentan con la condición anterior

Estos criterios permiten identificar vivienda con alto grado de precariedad debido a la carencia en el acceso a los servicios elementales en la vivienda. En el estado de Oaxaca existen 7,500 viviendas con estos criterios. Encontrar los núcleos permite priorizar la atención al rezago en servicios.

El porcentaje se definió a partir de la media estatal.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 98. Lista de los AHI en el municipio.

Clave AGE B	Localidad	Núcleo de vivienda precaria	Núcleo irregular reciente	Núcleo rezago acceso servicios	con en a	Número criterios con que cumple núcleo	de los el	Población total	Hogares totales	Viviendas totales
479	Huajuapán León	de 1	0	0		1		118	25	32
676	Huajuapán León	de 1	0	0		1		211	50	74
303	Huajuapán León	de 1	0	0		1		1,586	397	532
784	Huajuapán León	de 1	0	0		1		351	89	124
708	Huajuapán León	de 1	0	0		1		98	20	38
426	Huajuapán León	de 1	0	0		1		2,744	720	1,044
	El Zapote (El Zapote Juquilita)	1	0	0		1		151	40	54
	Santa Rosa Segunda Sección	1	0	0		1		494	134	186
	Monte Albán [Colonia]	1	0	0		1		69	20	34
	Volcanes [Colonia]	1	1	0		2		368	105	146
	La Estancia Tercera Sección [Fraccionamiento]	1	0	0		1		199	46	72
	El Girón	1	0	0		1		74	12	29
	Colonia Buena Vista	1	0	0		1		1,040	243	396
	Salto del Agua	1	0	0		1		139	39	59



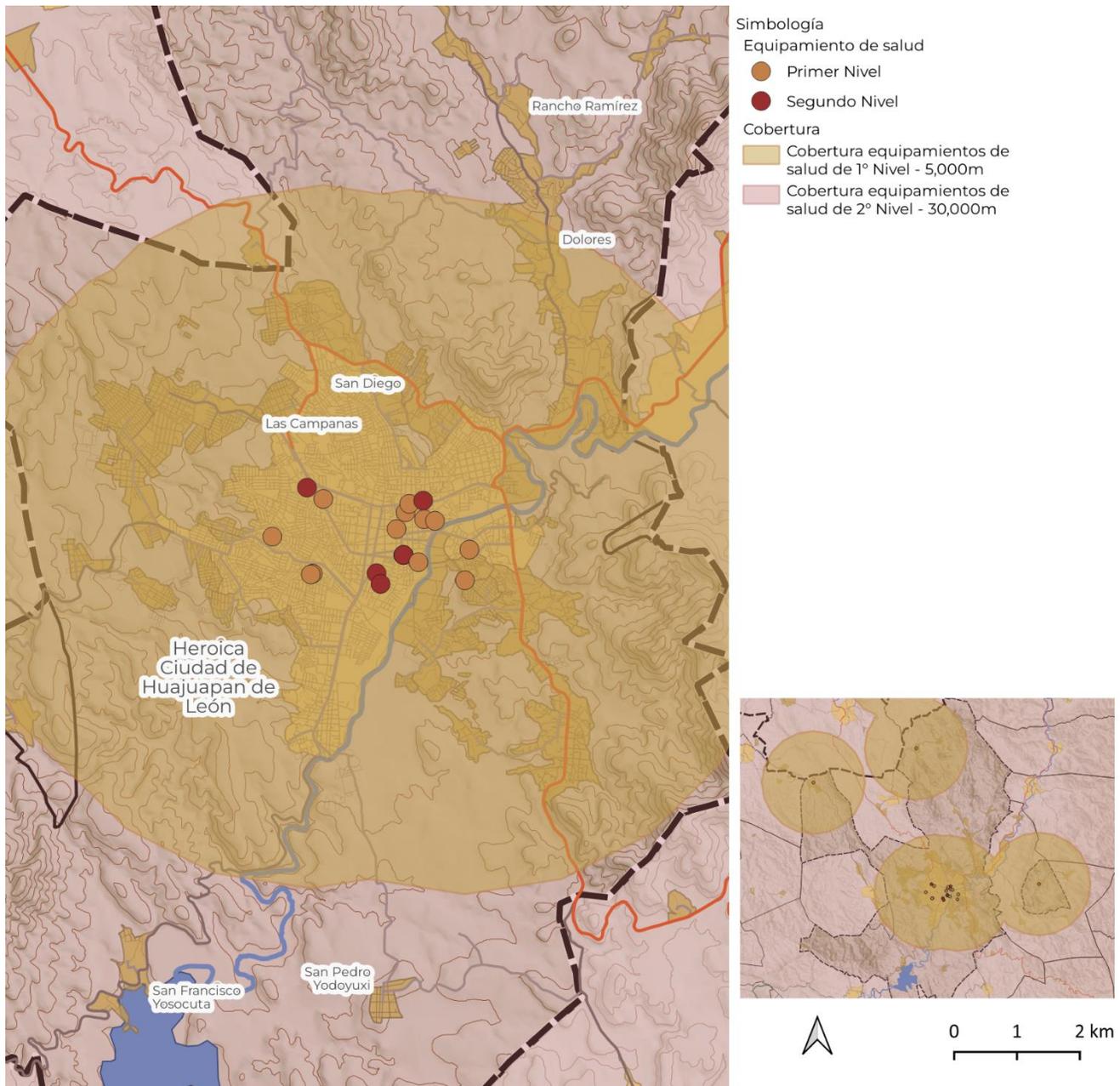
Clave AGE B	Localidad	Núcleo de vivienda precaria	Núcleo irregular reciente	Núcleo rezago acceso servicios	con en a	Número criterios que cumple núcleo	de los el	Población total	Hogares totales	Viviendas totales
	Los Pinos 2a. Sección [Colonia]	0	1	0		1		258	67	102
Total		14	2	0		-		7,900	2,007	2,922

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo de Población y Vivienda 2020, (INEGI, 2021).

Datos de equipamientos e infraestructura

Salud

Mapa 45. Equipamientos de asistencia médica en la cabecera municipal y su cobertura.



Fuente: elaboración propia con información de la SSA 2023.



Tabla 99. Número de equipamientos de asistencia médica a nivel municipal por ámbito de localización.

Ámbito	Centro de Asistencia Médica
Rural	11
Urbana	15
Total general	26

Fuente: elaboración propia con información de la SSA 2023.

Educación

Tabla 100. Equipamientos públicos por nivel educativo, modelo y ubicación.

Nivel educativo	Modelo			Ubicación			
	Modelo multigrado	No multigrado	No especificado	Áreas urbanizadas	Cercanas a carreteras	Cercanas a áreas urbanizadas primarias	Aisladas
Preescolar	12	43	2	31	8	15	3
Primaria	13	30	/	23	7	9	4
Secundaria	4	6	13	10	6	6	1
Media Superior	/	/	3	1	1	1	/

Fuente: Elaboración propia con datos del INEE 2018.

Espacios Públicos

Tabla 101. Relación de Espacios Públicos en el municipio.

Nombre	Superficie (m ²)	Zona	Clasificación
1. Parque Independencia	5,588.17	Z-1: Centro	A-1
2. Parque Sitio de Huajuapán	1,168.36	Z-1: Centro	A-1
3. Parque C. Molino del Rey	506.13	Z-1: Centro	A-1
4. Parque Colón	279.70	Z-1: Centro	A-1
5. Parque Bicentenario	27,084.61	Z-2: Subcentro	B-2
6. Parque Benito Juárez	4,059.50	Z-2: Subcentro	A-1
7. Parque FOVISSTE	2,746.31	Z-2: Subcentro	A-1
8. Hemiciclo a Juárez	2,078.04	Z-2: Subcentro	A-1
9. Parque José López Alavez	2,077.52	Z-2: Subcentro	A-1
10. Parque El Llano	1,017.57	Z-2: Subcentro	A-1
11. Plazoleta Altavista	758.54	Z-2: Subcentro	A-1
12. Parque Ecológico	11,264.03	Z-3: Suburbana	A-1
13. Parque El Jagüey	6,589.50	Z-3: Suburbana	A-1
14. Parque Niños Héroes	2,754.89	Z-3: Suburbana	A-1
15. Parque C. Prolongación de Morelos	2,148.21	Z-3: Suburbana	A-1
16. Parque Las Huertas	1,162.66	Z-3: Suburbana	A-1
17. Parque Luis Cuevara	1,081.05	Z-3: Suburbana	A-1
18. Parque El Sabino	985.13	Z-3: Suburbana	A-1
19. Rotonda Jardines del Sur	790.19	Z-3: Suburbana	A-1
20. Parque El Rosario	539.06	Z-3: Suburbana	A-1
21. Plazoleta Jardines del Sur	388.96	Z-3: Suburbana	A-1
22. Rotonda Acatlima	220.44	Z-3: Suburbana	A-1
23. Parque Santa María Xochitlapilco	2,477.66	Z-4: Agrícola	A-1
24. Rotonda Jarabe Mixteco	509.01	Z-4: Agrícola	A-1



25. Parque C. Canónigo Hermano	873.19	Z-5: Periferia	A-1
26. Parque Av. Oaxaca	587.00	Z-5: Periferia	A-1

Fuente: Elaboración propia con base en SIG Municipal, 2023.

Tabla 102. Escala de servicio de los espacios públicos.

Área	Clasificación por área	Distancia a la población directamente beneficiada
0.01 a 2 hectáreas	A-1	500 metros ¹
2 a 5 hectáreas	B-2	800 metros ¹

Fuente: elaboración propia con base en la NOM-001-SEDATU, 2022

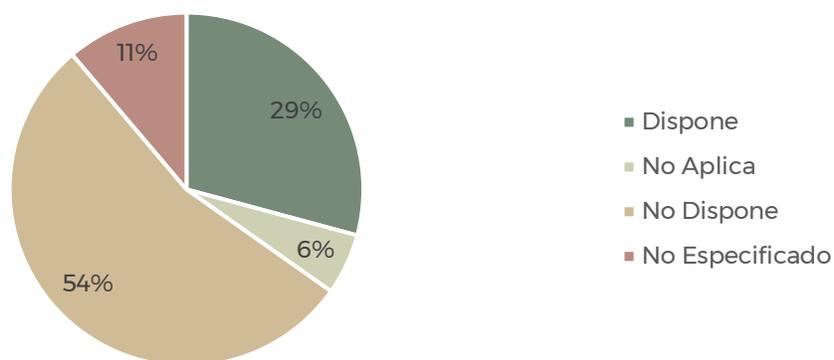
Infraestructura

Tabla 103. Usos de las líneas de transmisión.

Principales tipos de servicio		
Doméstico	26 655	84.02%
Industrial y de servicios	4 760	15.00%
Agrícola	195	0.61%
Alumbrado público	80	0.25%
Bombeo de aguas potables y negras	36	0.12%

Fuente: elaboración propia.

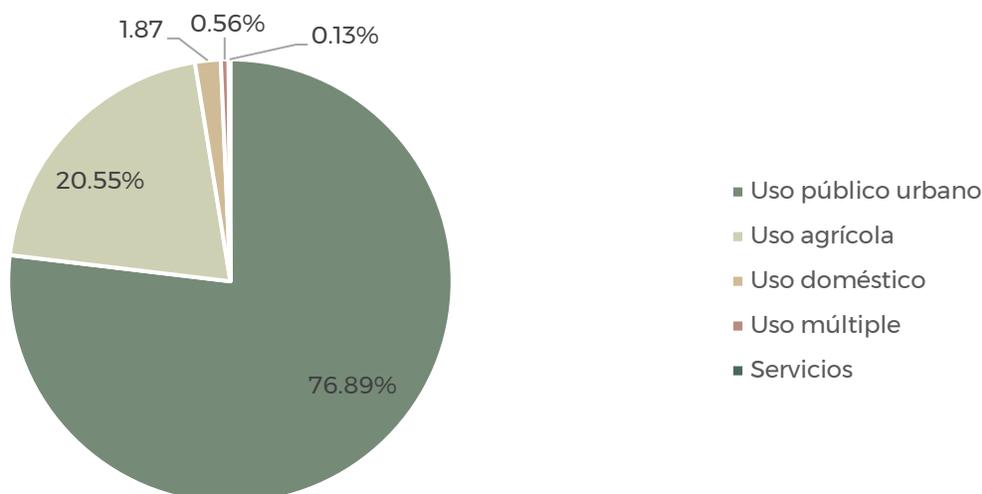
Gráfica 22. Disponibilidad de alumbrado público en vialidad.



Fuente: elaboración propia con datos del Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2020.



Gráfica 23. Uso del agua en el Municipio de la Heroica Ciudad de Huajuapán de León, Oaxaca.



Fuente: elaboración propia con datos proporcionados por el Gobierno Municipal, 2023.

Variables de movilidad y transporte

Tabla 104. Municipio de destino de los viajes al trabajo

Municipio	Estado	Porcentaje de los viajes con destino al municipio (%)
Heroica Ciudad de Huajuapán de León	Oaxaca	93.46
Oaxaca de Juárez	Oaxaca	0.46
Mariscala de Juárez	Oaxaca	0.34
Santo Domingo Tonalá	Oaxaca	0.33
Heroica Villa Tezoatlán de Segura y Luna, Cuna de la Independencia de Oaxaca	Oaxaca	0.33
Santiago Juxtlahuaca	Oaxaca	0.31
Santa María Huazolotitlán	Oaxaca	0.26
Asunción Nochixtlán	Oaxaca	0.2
Puebla	Puebla	0.2
Otros		4.02

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)

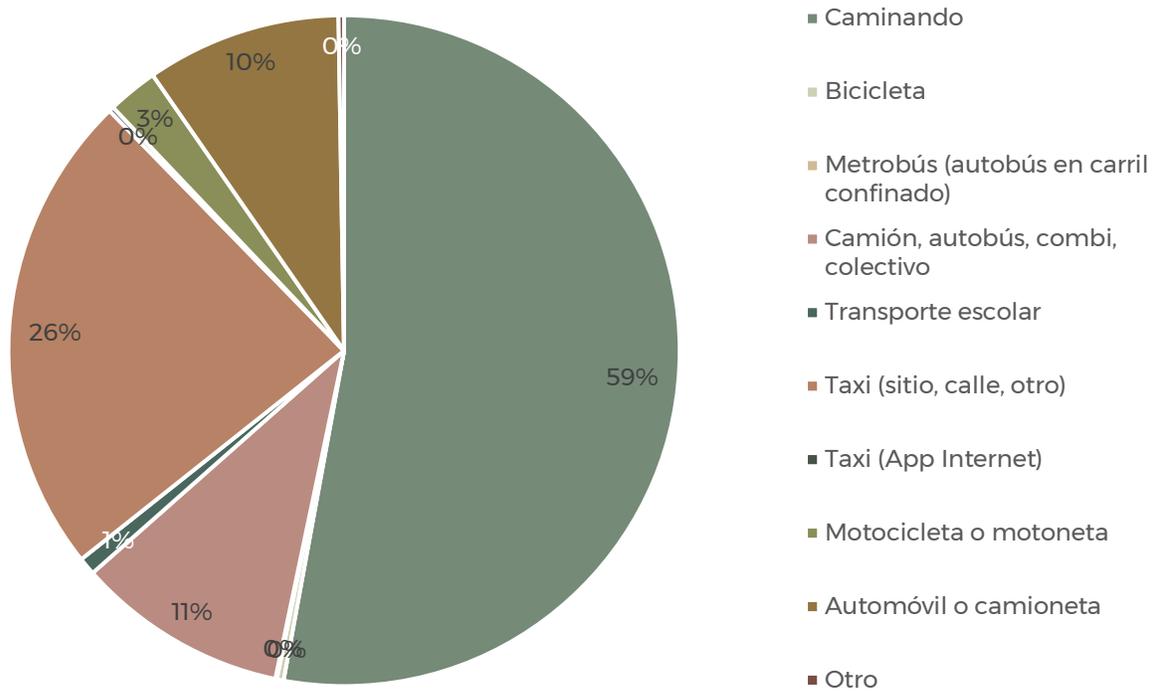
Tabla 105. Municipio de destino de los viajes a la escuela.

Municipio	Estado	Porcentaje de los viajes con destino al municipio (%)
Heroica Ciudad de Huajuapán de León	Oaxaca	95.23
Tehuacán	Puebla	1.06
Oaxaca de Juárez	Oaxaca	1.04
Puebla	Puebla	1.04
Santiago Huajolotitlán	Oaxaca	0.25
Heroica Villa Tezoatlán de Segura y Luna, Cuna de la Independencia de Oaxaca	Oaxaca	0.22
Otros		1.11

Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)

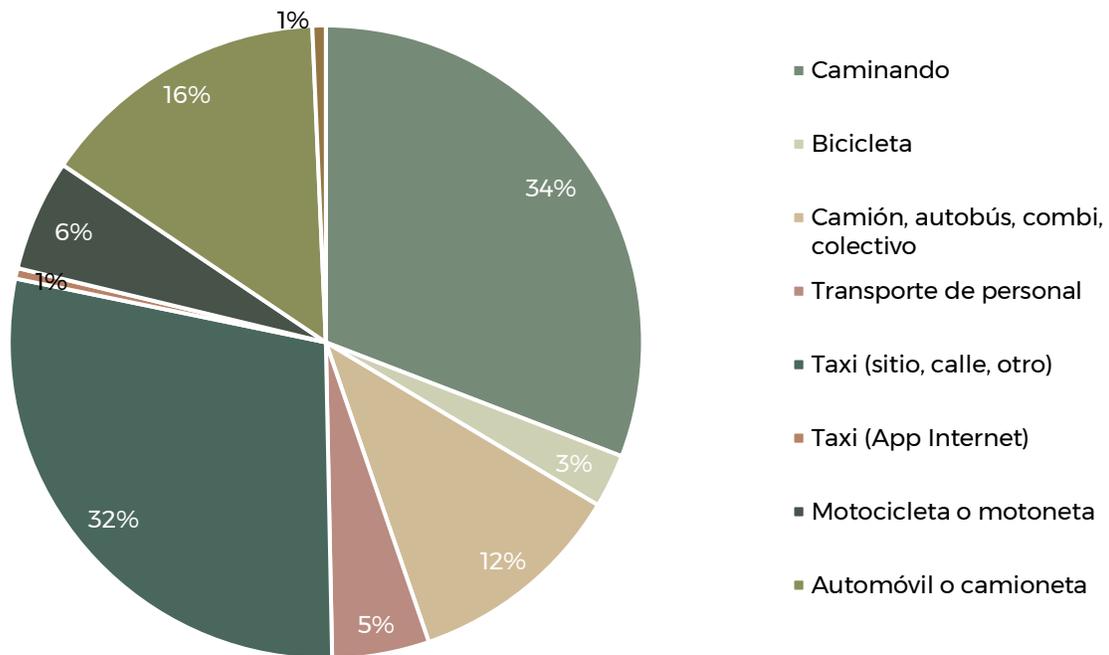


Gráfica 24. Medio de transporte a la escuela.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)

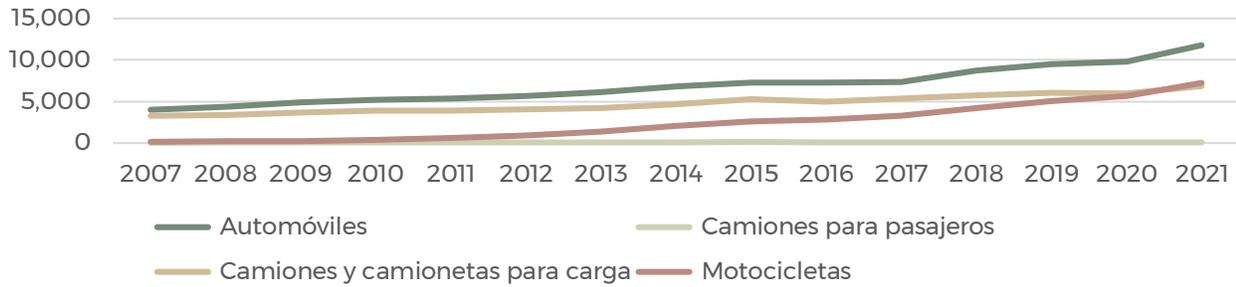
Gráfica 25. Principales medios de transporte al trabajo.



Fuente: Censo de Población y Vivienda 2020 (Cuestionario ampliado) (INEGI, 2021)



Gráfica 26. Vehículos registrados en el municipio.



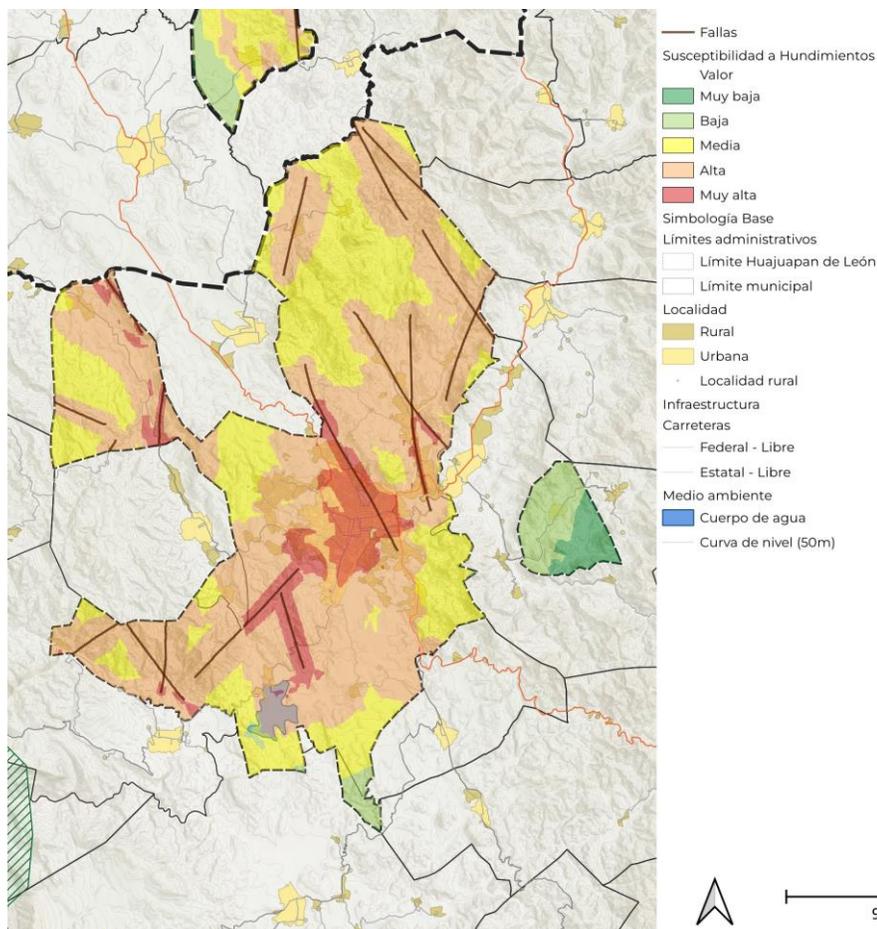
Elaboración propia con datos del INEGI

D. Indicadores del continuo municipal

Gestión Integral de Riesgos

Hundimientos

Mapa 46. Susceptibilidad a Hundimientos



Fuente: Elaboración propia, con método Geoestadístico propuesto alineado a Guía de contenido Mínimo para la Elaboración de Atlas de Riesgos, CENAPRED, 2016.

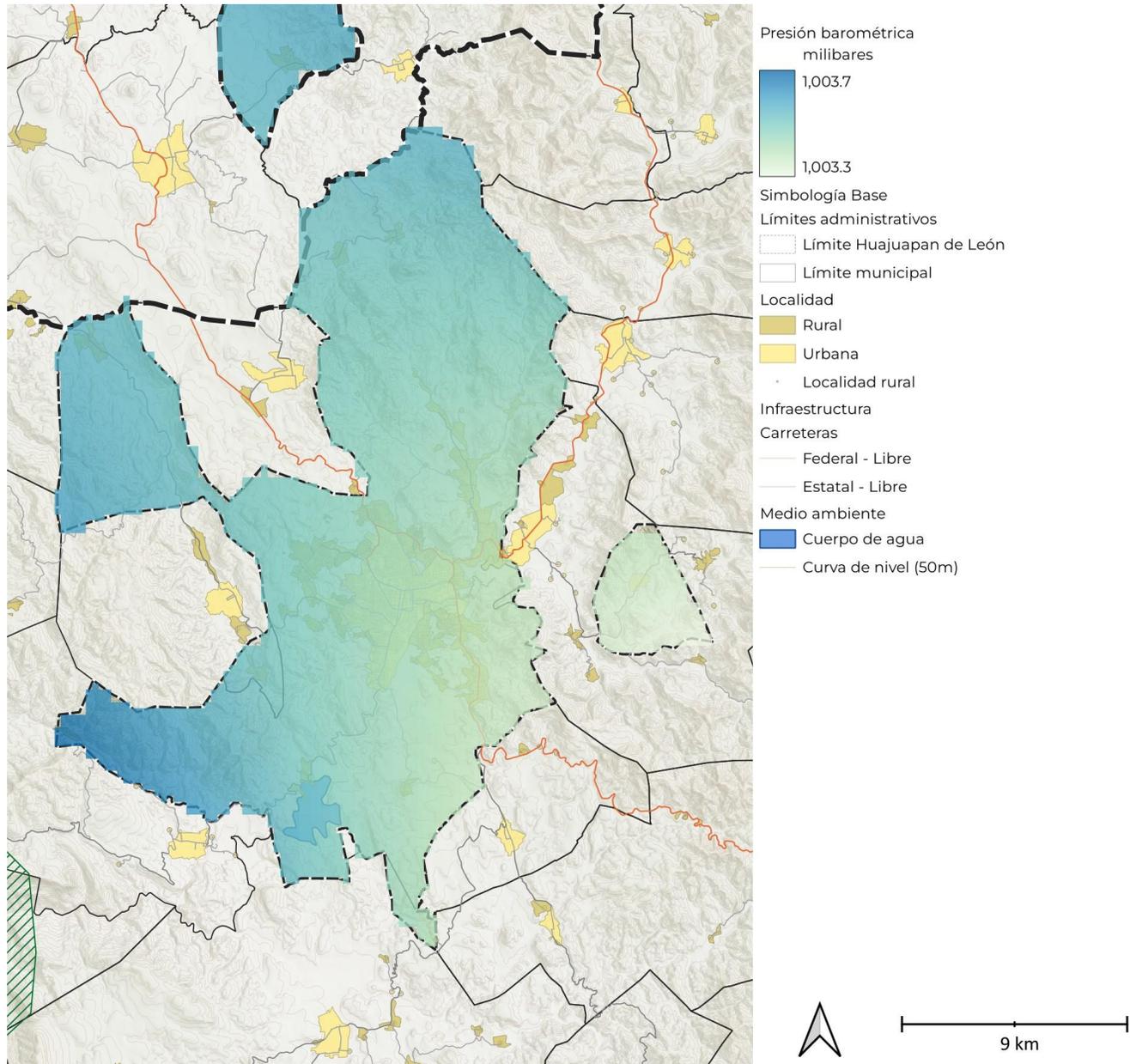


Peligros por ciclones tropicales

A continuación, se observan tres productos importantes para la identificación del peligro por ciclones, elaborados a partir de las trayectorias identificadas y registradas por la NOAA desde el año 1980 y hasta la actualidad.

Presión barométrica, con la finalidad de identificar las zonas donde la presión barométrica sea más baja, ya que esto indica una mayor probabilidad de formación de vientos fuertes o ciclónicos intensos. Esto es especialmente relevante para determinar la exposición de bienes y la evaluación del riesgo ante vientos huracanados, lo que permite tomar medidas de precaución y protección adecuadas.

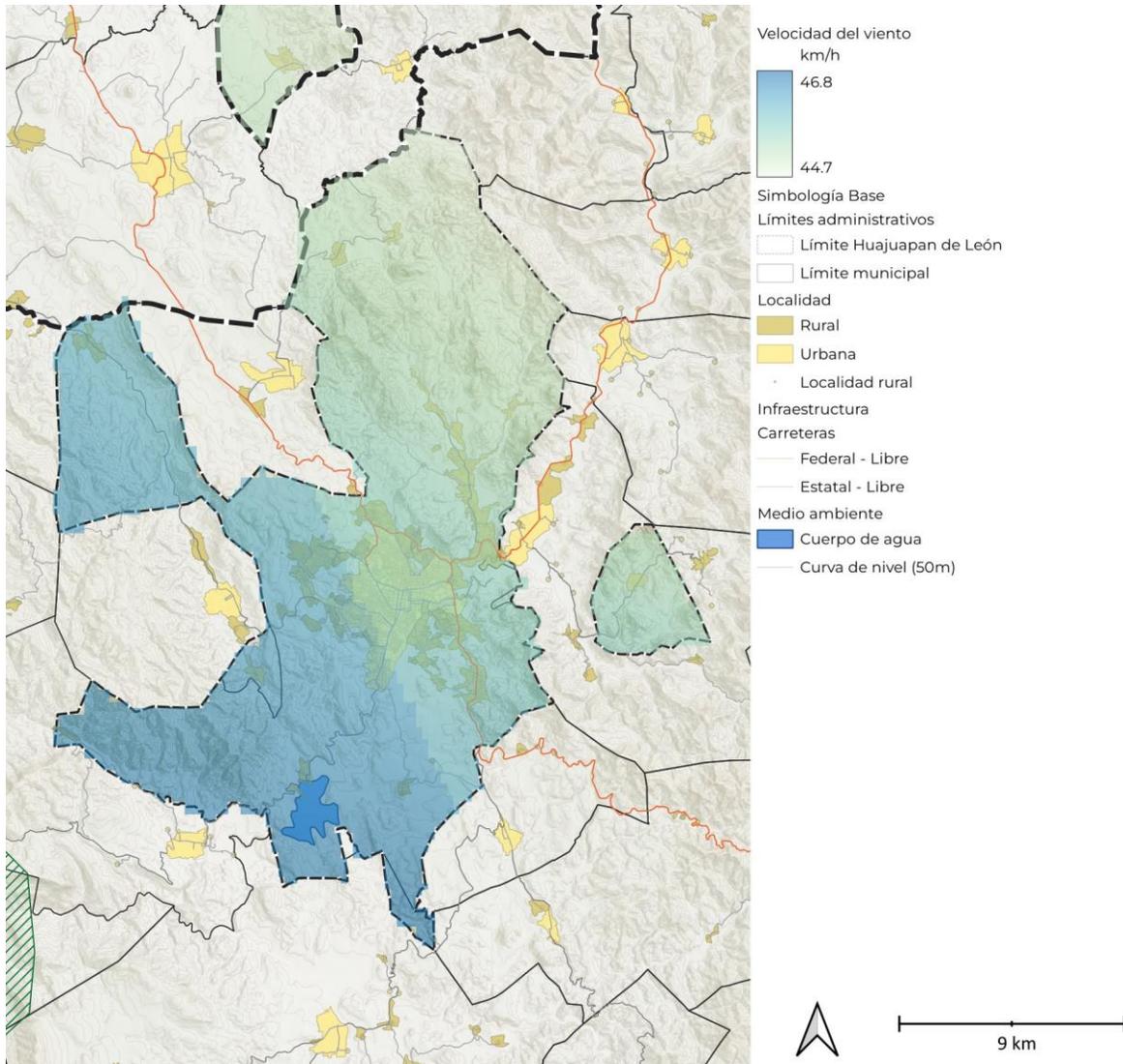
Mapa 47. Presión barométrica



Fuente: elaboración propia con información de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA).



Mapa 48. Velocidad del viento



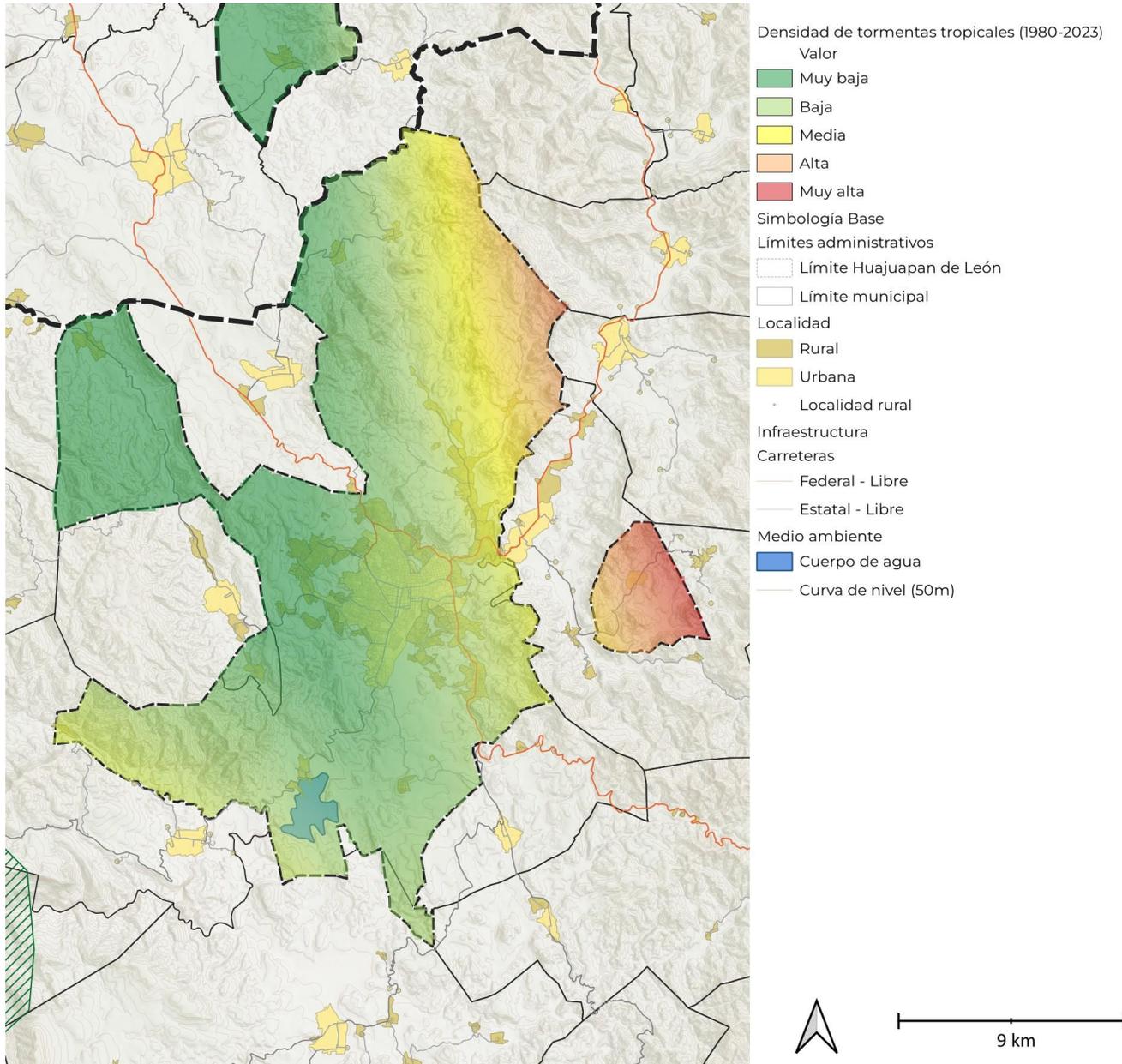
Fuente: elaboración propia con información de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA).

Velocidad de viento, con el objetivo de visualizar la intensidad a la que los vientos provocados por estas rachas ciclónicas inciden dentro del territorio, se observa que las velocidades se encuentran dentro de un rango de 44.7 a 46.8 km/h y se ubican con mayor intensidad en la porción suroccidental.

Densidad de trayectorias de tormentas tropicales, pese a que dentro del territorio no hay registro de alguna trayectoria, se observa que en la región, la densidad es mayor justamente en la porción oriental del municipio.



Mapa 49. Densidad de tormentas tropicales (1980-2023)

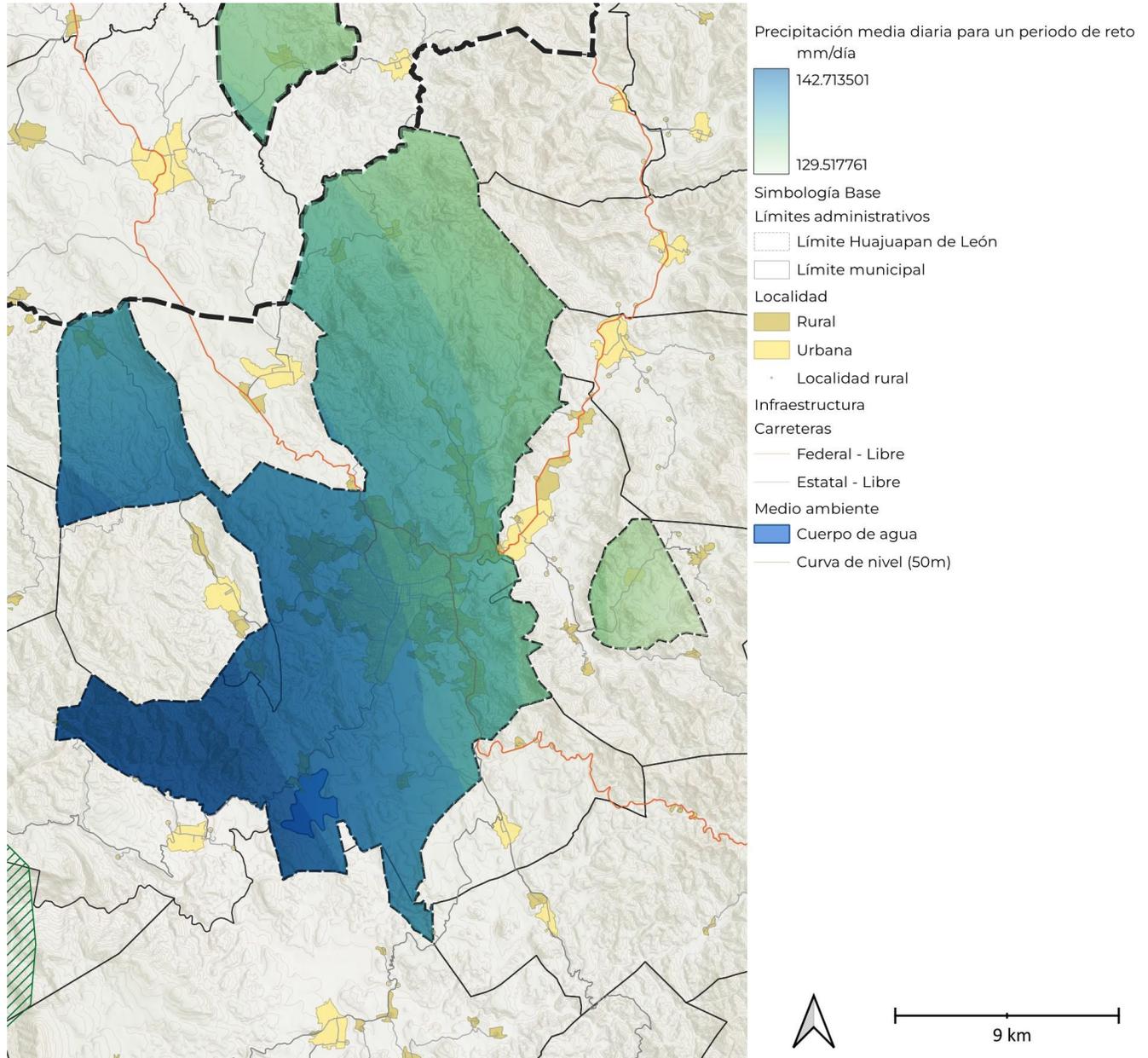


Fuente: elaboración propia con información de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA).



Lluvias intensas

Mapa 50. Precipitación media diaria para un periodo de retorno de 20, 50 y 100 años.



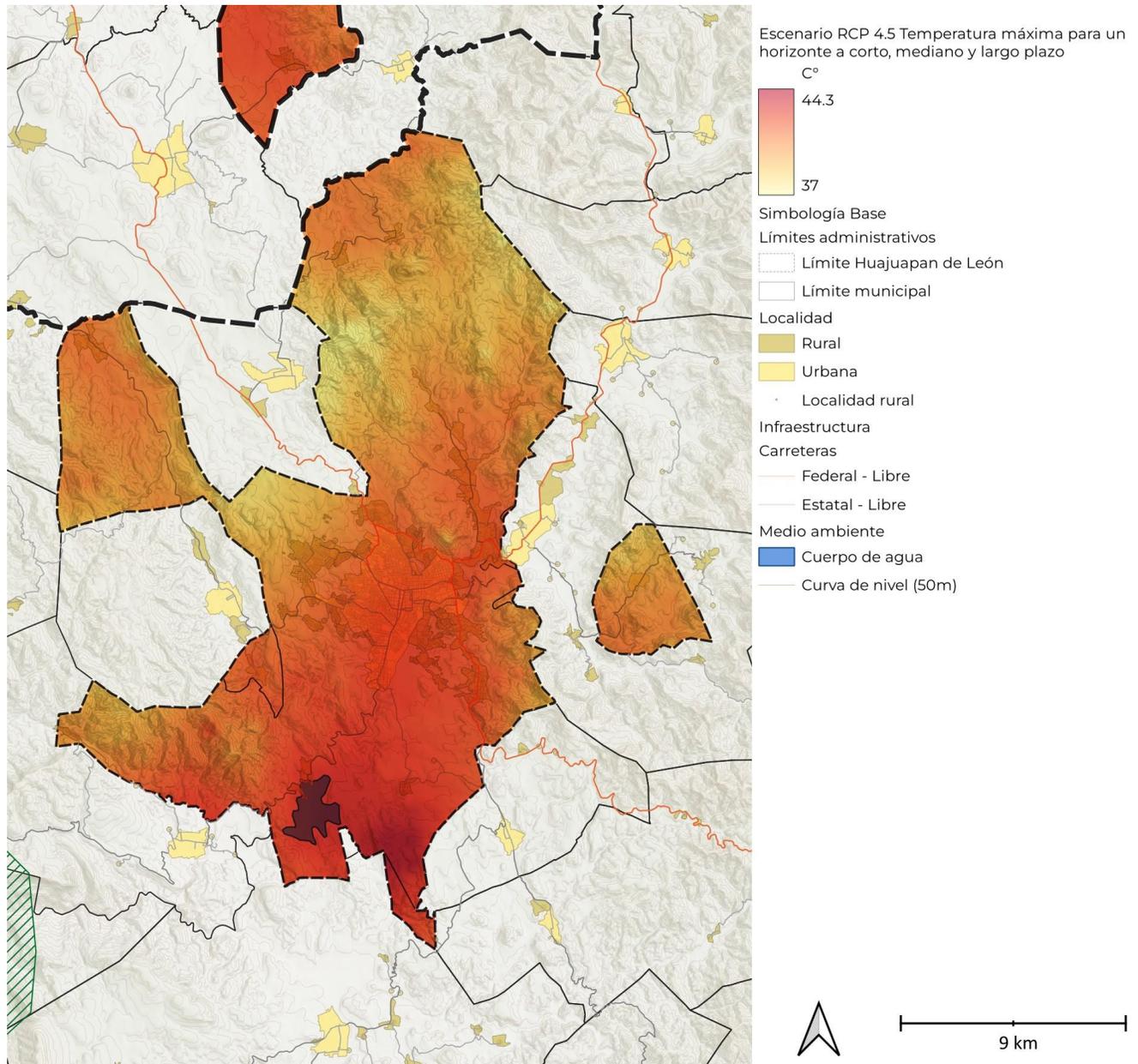
Fuente: Isoyetas del instituto de ingeniería de la UNAM validadas por el CENAPRED en 2016.



Cambio Climático

Temperaturas máximas

Mapa 51. Escenario RCP 4.5 Temperatura máxima para un horizonte a corto, mediano y largo plazo.



Fuente: elaboración propia a partir de datos de UNIATMOS, UNAM, 2022.



E. Anexo metodológico para estimar la demanda de suelo urbano.

Para estimar la demanda de suelo urbano a corto, mediano y largo plazo es necesario analizar el crecimiento histórico que ha tenido este a través de los últimos años, este crecimiento se puede obtener a través del Marco Geoestadístico Nacional (MGE) de INEGI de los años 2000, 2010, 2015 y 2020, y también de las Cartas de Uso de Suelo y Vegetación serie II a serie VII (2001 al 2018), con esto se realiza una comparativa de la información con el objetivo de identificar la fuente más precisa de información.

La fuente elegida para obtener el crecimiento histórico fue el MGE que, además se verificó a través de imágenes satelitales con el propósito de una mayor precisión en el cálculo del área urbana, una vez realizados estos pasos se obtuvo que para el año 2020 la superficie de suelo urbano en el municipio de Huajuapán de León es de 2,992 hectáreas; con este dato también se estimó la densidad de población en 26.17 hab./ha.

El siguiente paso de esta metodología consiste en calcular el comportamiento tendencial a través de la línea de tendencia con un valor de $R^2= 0.86$, esto con el objetivo de proyectar los escenarios a corto, mediano y largo plazo de expansión urbana; el criterio para el uso de este indicador se basa en medir cuanto se ajusta el modelo de la línea tendencial a la realidad y consiste en obtener un valor de R^2 cercano a 1, con esto se le da fiabilidad al modelo, mientras que un valor cercano a 0 indica que el modelo no está ajustado a la realidad.

F. Construcción de indicadores de monitoreo.

Densidad poblacional	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Mantener
Periodicidad	Anual
Variables	1. Población total 2. Superficie municipal
Fórmula	$DP = \frac{Pob}{Sup}$ Donde: DP: Densidad poblacional Pob: Población total municipal Sup: Superficie total municipal
Unidad	Hab/Km ²
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Dirección General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2040: mantener sin cambios
Fuente	Censos de población y vivienda, INEGI



Densidad habitacional urbana	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Mantener
Periodicidad	Anual
VARIABLES	1. Población total 2. Superficie municipal
Fórmula	$DP = \text{Pob}/\text{Sup}$ Donde: DP: Densidad habitacional Pob: Viviendas totales municipal Sup: Superficie total municipal
Unidad	Hab/Km ²
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Dirección General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2040: mantener sin cambios
Fuente	Censos de población y vivienda, INEGI

Número de rutas de transporte público accesibles	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
VARIABLES	N/A
Fórmula	Conteo de número de rutas
Unidad	Número entero de rutas
Unidad responsable	Sistemas de transporte público concesionados y Catastro y SIG Municipal con vinculación de Dirección General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total 2040: aumento del 25% sobre la línea base
Fuente	Catastro y SIG Municipal local y sistemas de transporte concesionados

Minutos promedio que las personas destinan de ir de sus hogares a sus ocupaciones	
Desagregación	Por sexo y por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada tres años
VARIABLES	1. Total de población 2. Minutos de traslado a trabajo, escuela o actividades no remuneradas
Fórmula	$P_{phth_{2h}} = (\text{SUM}(t_{Phth_{2h}}) / (t_{Tph})) * 100$ Donde: $t_{Phth_{2h}}$ = Minutos de traslado a ocupación en el año t $t_{Phth_{2h}}$ = Suma de los minutos de traslado en el año t t_{Tph} = Total de la población en el año t. t = Es el año de referencia
Unidad	Minutos promedio
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Dirección General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2030: disminuir 5 minutos 2040 disminuir 15 minutos
Fuente	Se requiere el levantamiento de datos originales; se recomienda revisar metodologías de la Encuesta Nacional de Uso de Tiempo o encuestas de Origen destino representativas a nivel municipal



Porcentaje de población que requiere más de dos horas para trasladarse a su ocupación	
Desagregación	Por sexo y por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada tres años
Variables	1. Total de población 2. Minutos de traslado a trabajo, escuela o actividades no remuneradas
Fórmula	$P_{phth_{2h}} = ((\tau_{phth_{2h}}) / (\tau_{Tph})) * 100$ Donde: $\tau_{Pphth_{2h}}$ = Porcentaje de población cuyo tiempo de traslado a su ocupación es menor a dos horas en el año t $\tau_{Phth_{2h}}$ = Población cuyo tiempo de traslado a su ocupación es menor a dos horas en el año t τ_{Tph} = Total de la población en el año t. τ = Es el año de referencia
Unidad	Minutos
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Dirección General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2030: disminuir 10 minutos 2040 disminuir 25 minutos
Fuente	Se requiere el levantamiento de datos originales; se recomienda revisar metodologías de la Encuesta Nacional de Uso de Tiempo o encuestas de Origen destino representativas a nivel municipal

Tasa de crecimiento medio anual de la superficie considerada como mancha urbana	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Mantener
Periodicidad	Anual
Variables	1. Superficie de suelo urbano
Fórmula	$TCMASU = [((S_{Ut} / S_{Ut-1}) * (1 / n)) - 1] * 100$ Donde: TCMASU: Tasa de crecimiento medio anual de la superficie urbana. S _{Ut} : Superficie de suelo urbano en el año t S _{Ut-1} : Superficie de suelo urbano en el año t-1 n : Número de años entre el periodo
Unidad	Km ²
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Dirección General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2040: mantener sin cambios
Fuente	Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI

Número de proyectos enfocados a la mitigación de Gases de Efecto Invernadero	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	N/A
Fórmula	Conteo de número de iniciativas
Unidad	Número
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal
Meta	2030: aumento del 5% sobre el total 2040: aumento del 15% sobre la línea base
Fuente	Catastro y SIG Municipal local en coordinación con iniciativas estatales y nacionales



Índice de Gini	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	Aplicación de la metodología de Corrado GINI para medir la distribución del ingreso
Fórmula	
Unidad	Proporción de 0 a 1
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Dirección General de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2030: Disminuir en 2% 2040: Disminuir en 4%
Fuente	CONEVAL

Número de proyectos implementados en materia de entorno urbano, espacios públicos y equipamientos	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	N/A
Fórmula	Conteo de número de intervenciones en espacio urbano
Unidad	Número
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total 2040: aumento del 25% sobre la línea base
Fuente	Catastro y SIG Municipal en coordinación con iniciativas estatales

Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación del periodo anterior	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	1. Recursos propios ejercidos en el periodo t 2. Recursos propios ejercidos en el periodo t-1
Fórmula	$RPEA = RPEt - RPEt-1$ Donde RPEA = Recursos propios ejercidos por el municipio a comparación del periodo anterior RPEt = Recursos propios ejercidos en el periodo t RPEt-1 = Recursos propios ejercidos en periodo t-1
Unidad	Número
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal
Meta	Aumento sostenido anual de 2% a comparación del periodo anterior
Fuente	Elaboración propia



Grado de escolaridad promedio	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Porcentaje de la población de 15 años y más 2. Años de educación
Fórmula	$AE_t = (Suma(E_t) / (PEA_t)) * 100$ Donde: TD _t = Años de escolaridad promedio en el año t D _t = Suma de los años escolares en el año t PEA _t = Población mayor de 15 años en el año t
Unidad	Años de escolaridad
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal en conjunto con Regiduría de Cultura, Educación y Deportes
Meta	2030: Aumento de 1 año 2040: Aumento de 2 años
Fuente	Censo de Población y Vivienda del INEGI

Proporción de personas que viven con ingreso inferior a la línea de pobreza	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población con carencias sociales 2. Población con ingreso inferior a la línea de bienestar 3. Población de referencia
Fórmula	$PPP_t = ((PP_t) / (PT_t)) * 100$ Donde: PPP _t = Proporción de la población de referencia en situación de pobreza multidimensional PP _t = Población de referencia con al menos una carencia social y con ingreso inferior a la línea de bienestar y PT _t = Población de referencia total en el año t
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Secretaría Municipal
Meta	2030: Disminución del 3% 2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL



Porcentaje de personas que viven en situación de pobreza por carencias en calidad y espacios de la vivienda	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Porcentaje de población en situación de carencia en calidad y espacios de vivienda
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt)*100$ <p>Donde: PPss = Porcentaje de población con carencia por calidad y espacios o por acceso a servicios básicos de la vivienda Pss = Población con carencia por calidad y espacios de la vivienda Pt = Población total de referencia</p>
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Secretaría Municipal
Meta	2030: Disminución del 3% 2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL

Porcentaje de personas que viven en situación de pobreza por carencia de acceso a agua potable y drenaje	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Porcentaje de población por carencia de acceso a agua potable y drenaje
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt)*100$ <p>Donde: PPss = Porcentaje de población por carencia de acceso a agua potable y drenaje Pss = Población con carencia de acceso a agua potable y drenaje Pt = Población total de referencia</p>
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Secretaría Municipal
Meta	2030: Disminución del 3% 2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL

Distancia euclidiana promedio de las personas a cualquier equipamiento o infraestructura pública	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Ubicación de los equipamientos o infraestructura pública
Fórmula	$D(P1, P2) = \text{raíz}((x2- x1) - (y2 - y1))$ <p>Donde: Se calcula espacialmente la distancia euclidiana y ordinaria de las coordenadas cartesianas. El punto x se refiere a la ubicación promedio de las personas y la y al punto de ubicación de infraestructura pública</p>
Unidad	Catastro y SIG Municipal con apoyo de la Secretaría Municipal
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con apoyo de la Secretaría Municipal
Meta	2030: Disminución de 50 mts. 2040: Disminución de 100 mts.
Fuente	Elaboración propia



Porcentaje de personas que vive con carencias por acceso a la seguridad social	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población total 2. Población que vive con carencias por acceso a la seguridad social
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt) * 100$ <p>Donde: PPss = Porcentaje de población que vive con carencias por acceso a la seguridad social Pss = Población que vive con carencias por acceso a la seguridad social Pt = Población total</p>
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Secretaría Municipal
Meta	2030: Disminución del 3% 2040: Disminución del 7%
Fuente	CONEVAL

Porcentaje de hablantes jóvenes (entre 5 y 30 años) de lengua indígena con respecto a la población total	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	1. Hablantes de lengua indígena 2. Hablantes jóvenes de lengua indígena 3. Población total
Fórmula	$PNHJ = (NHT - NHJ) / Pob * 100$ <p>Donde PNHJ = Porcentaje de hablantes jóvenes de lengua indígena NHT = Número de hablantes de lengua indígena totales NHJ = Número de hablantes de lengua indígena entre 5 y 30 años Pob = Población total</p>
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de la Regiduría de Educación, Cultura y Deportes
Meta	Aumento sostenido anual de 2% a comparación del periodo anterior
Fuente	Elaboración propia



Porcentaje de la población desocupada	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población económicamente activa 2. Población desocupada
Fórmula	$TD_t = ((D_t)/(PEA_t))*100$ Donde: TD _t = Tasa de desocupación en el año t D _t = Población desocupada en el año t PEA _t Población económicamente en el año t
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Regiduría de Desarrollo Económico y Turismo
Meta	2030: Disminuir 1% 2040: Disminuir 2%
Fuente	Censo de población y vivienda, INEGI

Índice de concentración municipal de las actividades primarias	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	N/A
Fórmula	Basada en la metodología reportada en los censos económicos del INEGI
Unidad	Número
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Regiduría de Desarrollo Económico y Turismo
Meta	N/A
Fuente	Censos Económicos, INEGI

Porcentaje de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos	
Desagregación	Por localidad Por tamaño de localidad
Tendencia ideal	Aumentar
Periodicidad	Anual
Variables	Número de personas Número de personas que cuentan con acceso a la recolección de residuos sólidos en su vivienda
Fórmula	$PRTA = ((Prsu)/Pt)*100$ Donde: PRTA = Porcentaje de población que cuenta con acceso a la recolección de residuos sólidos Prsu = Número de personas que en sus hogares que cuentan con recolección de residuos sólidos Pt = Número de personas en hogares
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal
Meta	2030: aumento del 10% sobre el total del año 1 2040: aumento del 25% sobre la línea base de satisfacción del año 1
Fuente	Censo de Población y Vivienda, INEGI



Porcentaje de la población que vive en carencias por acceso a la seguridad social	
Desagregación	Por sexo
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Cada 5 años
Variables	1. Población total 2. Población sin acceso a seguridad social
Fórmula	$PPss = ((Pss)/Pt)*100$ Donde: PPss = Porcentaje de población sin acceso a la seguridad social Pss = Población sin acceso a la seguridad social Pt = Población total
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Secretaría Municipal
Meta	2030: Disminuir 1% 2040: Disminuir 2%
Fuente	Censo de población y vivienda, INEGI

Brecha en la propiedad de la tierra entre hombres y mujeres	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Mantener en .5
Periodicidad	Anual
Variables	1. Número de viviendas totales 2. Número de mujeres propietarias 3. Número de hombres propietarios
Fórmula	$Brecha = (NPM - NPH) / NPT$ Donde: Brecha = Brecha de propiedad en la tierra NPM = Número de mujeres propietarias NPH = Número de hombres propietarios NPT = Número de propietarios totales
Unidad	Proporción
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Secretaría Municipal y Regiduría de Derechos Humanos, Igualdad de Género y Participación Ciudadana
Meta	2030: .1 2040: 0
Fuente	Elaboración propia con base en datos obtenidos del nuevo vínculo catastral



Porcentaje de los caminos y carreteras que están pavimentadas con asfalto o concreto	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	Anual
Variables	1. Caminos y carreteras pavimentadas con asfalto o concreto 2. Carreteras y caminos totales
Fórmula	$PCCP = CCP / CCT * 100$ Donde: PCCP = Porcentaje de los caminos y carreteras pavimentadas con asfalto o concreto CCP = Caminos y carreteras pavimentadas CCT = Caminos y carreteras totales
Unidad	Km2
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal en conjunto con Secretaría Municipal & Regiduría de Infraestructuras y Desarrollo Urbano
Meta	2030: aumento del 10% 2040: aumento del 20%
Fuente	Red Nacional de Caminos y el Instituto Mexicano de Transporte

Porcentaje de la superficie del área urbana estimada catalogada como zona de riesgo alto y muy alto	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Superficie urbana 2. Superficie catalogada como zona de riesgo alto o muy alto
Fórmula	$PSAUR = SAU/SAU$ Donde: PSAUR = Porcentaje de la superficie del área urbana estimada catalogada como zona de riesgo alto y muy alto SAUR = Superficie del área urbana estimada catalogada como zona de riesgo SAU = Superficie del área urbana total
Unidad	Km2
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con apoyo de Protección Civil Municipal
Meta	2030: Disminución del 20% 2040: 0%
Fuente	Construcción propia basada en el Atlas de Riesgos Municipal construido



Porcentaje de personas viviendo bajo condiciones de vulnerabilidad por riesgos	
Desagregación	Por sexo y por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	Número de personas en hogares
Fórmula	$PEV = PEV/PET * 100$ <p>Donde: PEV = Porcentaje de personas en hogares vulnerables PEV = Número de personas en hogares vulnerable a riesgos PET = Número de personas</p>
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con vinculación de Secretaría Municipal, Secretaría Municipal, Regiduría de Infraestructuras, Desarrollo Territorial y Urbano
Meta	2030: 5% 2040: 10%
Fuente	Construcción propia basada en el Atlas de Riesgos Municipal construido

Porcentaje de equipamiento e infraestructura pública ubicadas en zonas identificadas como vulnerables en materia de amenazas naturales	
Desagregación	Por localidad urbana
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Número de equipamiento e infraestructura públicos
Fórmula	$PEV = PEV/PET * 100$ <p>Donde: PEV = Porcentaje de equipamiento vulnerable PEV = Número de equipamiento e infraestructura pública vulnerable a amenazas naturales PET = Número de equipamiento e infraestructura pública total</p>
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal con apoyo de Secretaría Municipal
Meta	2030: 25% 2040: 0%
Fuente	Construcción propia basada en el Atlas de Riesgos Municipal construido

Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	Anual
Variables	Número de viviendas
Fórmula	Conteo de Número de viviendas que cuentan con certeza jurídica sobre su propiedad
Unidad	Número de viviendas
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal
Meta	2030: 60% de las viviendas totales 2040: 100% de las viviendas totales
Fuente	Elaboración propia



Porcentaje de personas que viven bajo condición de asentamiento irregular	
Desagregación	N/A
Tendencia ideal	Disminuir
Periodicidad	Anual
Variables	1. Número de personas viviendo en hogares 2. Número de personas que viven en condición de asentamiento irregular
Fórmula	$PCAI = CAI / CA * 100$ Donde: PCAI = Porcentaje de personas que viven en condición de asentamiento irregular CAI = Personas viviendo en hogares en condición de asentamiento irregular CA = Personas totales viviendo en hogares
Unidad	Porcentaje
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal
Meta	2030: Reducción al 50% 2040: Erradicación
Fuente	Elaboración propia

Número de personas que participan en proyectos de participación ciudadana	
Desagregación	Por sexo Por localidad Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	3 años
Variables	Número de personas
Fórmula	Conteo del número de personas participantes
Unidad	Personas
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal y Secretaría Municipal con vinculación de Regiduría de Derechos Humanos, Igualdad de Género y Participación Ciudadana
Meta	5% de la población total
Fuente	Elaboración propia

Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre	
Desagregación	Por sexo Por localidad Por localidad urbana
Tendencia ideal	Aumento
Periodicidad	3 años
Variables	Número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre
Fórmula	Conteo del número de declaratorias de emergencia por contingencia, emergencia o desastre
Unidad	Personas
Unidad responsable	Catastro y SIG Municipal y Secretaría Municipal con vinculación de Regiduría de Derechos Humanos, Igualdad de Género y Participación Ciudadana
Meta	N/A
Fuente	Elaboración propia