PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

SAN PEDRO POCHUTLA

Gobierno Municipal
SAN PEDRO POCHUTLA
2022 - 2024
Generando Bienestar

OAXACA
GOBIERNO DEL ESTADO

PLANEACIÓN
INSTITUTO DE PLANEACIÓN PARA EL BIENESTAR

INFRAESTRUCTURAS
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURAS Y COMUNICACIONES

PROTECCIÓN CIVIL
COORDINACIÓN ESTATAL DE PROTECCIÓN CIVIL Y GESTIÓN INTEGRAL DE RIESGOS

MARZO 2024

Contenido

Siglas y Acrónimos 7
I. Introducción 8
I.1. Presentación 9
I.2. Objetivos y alcances del PMOTDU 10
I.2.1. Objetivo General 10
I.2.2. Objetivos Específicos 10
I.2.3 Delimitación del área de estudio 11
II. Principios 14
III. Metodología 18
IV. Marco Jurídico, Normativo y de Planeación 22
IV.1 Ámbito Internacional 23
IV.2 Leyes Federales 24
IV.3 Leyes Estatales 26
V. Evaluación del PEOTyDUO vigente 30
1. Subsistema físico-natural 34
1.1 Caracterización ambiental 34
1.1.1 Geología 34
1.1.2 Fisiografía 39
1.1.3 Geomorfología 42
1.1.4 Clima 44
1.1.5. Hidrología y enfoque de cuencas 49
1.1.6. Edafología 54
1.1.7 Vegetación y usos de suelo 56
1.2 Servicios ecosistémicos 66
1.2.1 Deforestación y degradación forestal 67
1.2.2 Extracción ilegal de fauna y flora 76
1.2.3 Erosión y degradación de suelos 83
1.2.4 Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos 84
1.2.5 Contaminación de agua, suelos y atmósfera 85
1.2.6 Áreas Naturales Protegidas y sitios prioritarios para la conservación 96

1.3 Cambio Climático 110
1.3.1 Calidad del aire e inventario de emisiones 110
1.4 Peligros y amenazas naturales 124
1.4.1 Geológicos 124
1.4.2 Sismos 134
1.4.3 Tsunami* 144
1.4.4 Vulcanismo* 147
1.4.5 Hundimientos por fallas y fracturas, subsidencia y agrietamiento del terreno 148
1.4.6 Hidrometereológicos 153
1.5 Vulnerabilidad y riesgos 171
1.5.1 Vulnerabilidad Social Estatal 171
1.5.2 Vulnerabilidad del municipio 174
1.5.3 Riesgos a nivel estatal 178
1.5.4 Riesgos identificados en el municipio 179
2. Subsistema Sociodemográfico 192
2.1 Estructura y dinámica demográfica 192
2.1.1 Población, distribución y proyecciones del municipio y por localidad 192
2.1.2 Dinámica poblacional 205
2.2 Distribución territorial de la población 211
2.2.1 Distribución territorial de la población en rangos de localidades, urbana y rural 211
2.3 Carencias sociales. 219
2.3.1. Acceso a la educación 220
2.3.2 Acceso a los servicios de salud 222
2.3.3 Población con discapacidad 224
2.4 Bienestar de las personas. 227
2.4.1 Pobreza 227
2.4.2 Rezago Social 229
2.4.3 Marginación 229
2.4.4 Desigualdades de género predominantes 231
3. Subsistema Económico 236
3.1 Panorama económico 236
3.1.1 Estructura económica 236
3.2 Vocaciones productivas municipales 240

3.2.1 Especialización económica 240
3.3 Centralidades económicas 246
3.3.1 Concentración municipal de actividades primarias 247
3.3.2 Concentración municipal de actividades secundarias 262
3.3.3 Concentración municipal de actividades terciarias 263
3.4 Condiciones del mercado laboral 264
3.4.1 Empleo y ocupación 264
4. Subsistema patrimonio cultural y biocultural 276
4.1 Contexto histórico 276
4.2 Análisis étnico-cultural: pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas 276
4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural 283
4.4 Dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural 287
5. Subsistema Urbano – Rural 290
5.1 Sistema Urbano Rural del Municipio 290
5.2 Infraestructura y equipamiento 292
5.2.1 Infraestructura eléctrica 293
5.2.2 Infraestructura de hidrocarburos. 293
5.2.3 Infraestructura hidráulica y sanitaria 295
5.2.3.1 Cobertura de agua, drenaje y tratamiento de aguas residuales en el municipio 298
5.2.4 Infraestructura telemática 299
5.2.5 Infraestructura para los Residuos Sólidos Urbanos (RSU) 300
5.2.6 Equipamiento educativo y cultural 303
5.2.7 Equipamiento salud y asistencia social 312
5.2.8 Equipamiento de comercio y abasto 317
5.2.9 Equipamiento de la administración pública 321
5.2.10 Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa 323
5.3 Habitabilidad y vivienda adecuada 326
5.3.1 Características y rezagos 327
5.3.2 Vivienda abandonada y/o deshabitada 328
5.3.3 Vivienda en situación de vulnerabilidad y/o riesgo 328
5.4 Asentamientos Humanos Irregulares 331
5.5 Certeza jurídica, tipos de propiedad y usos de suelo 332
5.5.1 Seguridad de la tenencia 332

5.5.2 Tipología de usos de suelo 332
6. Subsistema de movilidad 343
6.1 Estructura vial 343
6.1.1 Estructura vial estatal y local 343
6.2 Infraestructura de transporte 348
6.2.1 Red ferroviaria 348
6.2.2 Puertos y marinas 350
6.2.3 Aeropuertos 351
6.3 Sistema de Transporte urbano y suburbano 353
6.3.1 Transporte público de pasajeros 353
7. Subsistema institucional y de gobernanza 356
7.1 Proceso participativo 357
8. Análisis de Aptitud Territorial 370
8.1 Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial 370
8.2 Ponderación de los elementos en función de su relación con la aptitud 373
8.3 Resultados de la aptitud territorial Estatal 376
8.3.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Estatal 377
8.3.2 Aptitud para Conservación Ambiental Estatal 378
8.3.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Estatal 379
8.3.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Estatal 380
8.3.5 Aptitud para Producción Agrícola Estatal 381
8.3.6 Aptitud para Protección Forestal Estatal 383
8.3.7 Aptitud para Desarrollo Industrial Estatal 385
8.3.8 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Estatal 386
8.4 Identificación de los sectores relevantes municipales 388
8.5 Resultados de la Aptitud Municipal 389
8.5.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Municipal 389
8.5.2 Aptitud para Conservación Ambiental Municipal 395
8.5.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Municipal 400
8.5.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Municipal 403
8.5.5 Aptitud para Producción Agrícola Municipal 408
8.5.6 Aptitud para Protección Forestal Municipal 413
8.5.7 Aptitud para Desarrollo Industrial Municipal 419

8.5.8 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Municipal 422
8.6 Áreas de Gestión Territorial 426
8.7 Sinergias, conflictos e incompatibilidades territoriales municipales 432
8.7.1 Identificación de Sinergias y conflictos de uso de suelo Vs. Aptitudes Territoriales 432
8.7.2 Conflictos y potencialidades en la aptitud potencial 434
8.7.3 Políticas para el ordenamiento del territorio 440
9. Síntesis del diagnóstico, pronóstico y escenarios futuros 442
9.1 Resultados del ejercicio de priorización 446
10. Decisiones para el Modelo de Ordenamiento Territorial y Urbano 486
10.1 Ubicación de las problemáticas en el territorio 486
10.2 Problemáticas, sinergias y conflictos en el territorio 507
10.3 Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las Problemáticas en el territorio 523
10.4 Plazo de ejecución y tipo de financiamiento que se requieren para atender las Problemáticas en el territorio 563
10.5 Áreas del municipio responsables de atender las Problemáticas en el territorio 572
10.6 Áreas estatales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio 588
10.7 Área federales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio 602
10.8 Otros actores a involucrar para atender las Problemáticas en el territorio 613
10.9 Polígonos, políticas, objetivos, estrategias y acciones para atender las problemáticas 627
10.10 Conclusiones y recomendaciones 662
Glosario 666
Índice de tablas, gráficas, mapas e imágenes 669
Bibliografía 683

Siglas y Acrónimos

AGT	Áreas de Gestión Territorial
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención y Desastres
CMOTU	Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua
ENOT	Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía en Informática
INPLAN	Instituto de Planeación del Gobierno del Estado de Oaxaca
LA	Ley Agraria
LAN	Ley de Aguas Nacionales
LCCEO	Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca
LEAMVLVG	Ley Estatal de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia de Oaxaca
LEP	Ley Estatal del Planeación
LEEPAEO	Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca
LDRS	Ley de Desarrollo Rural Sustentable
LGAHOTyDU	Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano
LGCC	Ley General de Cambio Climático
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
LGMSV	Ley General de Movilidad y Seguridad Vial
LGPC	Ley General de Protección Civil
Ley	Para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en el Estado de Oaxaca
LMEO	Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca
LOMEO	Ley Orgánica Municipal para el Estado de Oaxaca
LOTDUEO	Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca
LPCGIRDEO	Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca
MOT	Modelo de Ordenamiento Territorial
NAU	Nueva Agenda Urbana
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
PA	Procuraduría Agraria
PEDEO	Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Oaxaca 2022-2028
PMOTU	Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano
PNOTDU	Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024
RAN	Registro Agrario Nacional
RRD	Reducción de Riesgos de Desastres
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SIG	Sistemas de información Geográfica
SITU	Sistema de información Territorial y Urbano
UGA	Unidades de Gestión Ambiental
UGT	Unidad de Gestión Territorial

I. Introducción

En México, el Ordenamiento Territorial es considerado como una herramienta de planeación en los diferentes órdenes de gobierno que busca, por un lado, contribuir a la mejora de la calidad de vida de la población, y por el otro, recuperar, mantener e incrementar el capital natural disponible del territorio.

La política nacional en la que se encuentra el fundamento para la elaboración de los ordenamientos territoriales, es la denominada, Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT) 2020- 2040 (ENOT; SEDATU, 2021), este instrumento tiene como objetivo impulsar el desarrollo del país, en su dimensión espacial y territorial, con un horizonte de 20 años y determina que los planes y programas correspondientes a los diferentes órdenes de gobierno, deberán ser coherentes con la política nacional.

De acuerdo con la ENOT, en las últimas décadas, el país ha transitado por cambios derivados de las políticas de vivienda, de las modificaciones constitucionales sobre la propiedad agraria, de la falta de una aplicación rigurosa de los instrumentos de planeación que han acelerado la expansión urbana sobre áreas agrícolas y naturales, y han generado un crecimiento urbano horizontal desordenado, aunado a una explotación irracional de los recursos naturales y la degradación de los ecosistemas (ENOT; SEDATU, 2021).

El marco jurídico bajo el que se construyen estos instrumentos está relacionado, por un lado, al aspecto medioambiental, mismo que está delimitado a nivel federal por la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 2024), y a nivel estatal por lo que se refiere al ámbito urbano y lo relativo a los asentamientos humanos, está regido a nivel federal por la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTyDU, 2021) y a nivel local, la Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca (LOTDUEO, 2020).

I.1. Presentación

El presente Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano (PMOTU) otorga al municipio un modelo de ordenamiento territorial sostenible, justo y elaborado con la participación de su población, se desarrolló bajo un enfoque sistémico, que evalúa las características actuales del territorio, determina sus aptitudes, y toma como referencia el marco programático internacional, nacional y estatal en materia de ordenamiento territorial. Como instrumento de planeación, contiene las políticas, estrategias, criterios, normas generales, programas y acciones que guiarán el uso y la ocupación, presente y futura del territorio que conforma el municipio.

Para incorporar la participación ciudadana en su elaboración, se diseñó un plan de visitas para: instalar el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano (CMOTU), involucrarlo en la integración y validación de la información, incorporar el enfoque de riesgos al análisis del territorio, que propongan acciones de prevención y mitigación, que reconozcan los usos y vocaciones del suelo, que validen la zonificación, que distingan lo elementos importantes respecto de los atributos del territorio y que definan el escenario ideal para el municipio ; y finalmente para que propongan políticas, lineamientos estratégicos, así como criterios de regulación ecológica para el ordenamiento territorial y urbano.

Imagen 1. Plan para la incorporación de la participación ciudadana

Fuente: Elaboración propia con base en propuesta metodológica

I.2. Objetivos y alcances del PMOTDU

I.2.1. Objetivo General

Contar con un instrumento de política pública que norme el ordenamiento territorial, regule la ocupación y el uso del territorio, minimice los riesgos para las personas, sus medios de vida y los servicios ecosistémicos, todo ello tomando en cuenta las características geográficas, sociales, económica, culturales, y medioambientales, mediante la articulación de políticas generales, y la definición de estrategias y acciones para orientar el gasto público municipal, guiar las inversiones sobre el territorio de los sectores privado, social, y aquellas de la administración pública estatal y en su caso federal, para la construcción de obras y servicios a corto (5 años) mediano (15 años) y largo plazo (30 años).

I.2.2. Objetivos Específicos

- Determinar el contexto ambiental, económico, de producción y de cobertura de servicios del municipio y la congruencia del ordenamiento con el marco jurídico, mediante un diagnóstico – pronóstico del uso de suelo mediante un enfoque de Reducción de Riesgos de Desastre y sostenibilidad.

- Realizar un análisis de las aptitudes del territorio e integrar una síntesis diagnóstica que identifique las tendencias de ocupación del territorio y sus usos.

- Generar escenarios prospectivos que muestren el crecimiento poblacional, así como las demandas de equipamientos, infraestructura, servicios, vivienda y suelo a largo plazo.

- Establecer las políticas generales que normen el ordenamiento sostenible de territorio y estrategias específicas de prevención y mitigación para reducir el riesgo de los diferentes sistemas que ocupan el territorio.

- Definir estrategias, objetivos y líneas de acción que regulen en el crecimiento ordenado de los asentamientos humanos, de las actividades productivas y del acceso a servicios.

- Proponer acciones y proyectos estratégicos para la dotación de equipamiento, infraestructura y servicios para cubrir la demanda de la población.

I.2.3 Delimitación del área de estudio

El municipio de San Pedro Pochutla se encuentra en el estado de Oaxaca y forma parte del distrito de Pochutla, en la región Costa. Se localiza entre los paralelos 15°39' y 15°56' de latitud norte, los meridianos 96°15' y 96°32' de longitud oeste y altitud entre 0 y 1,400 m.s.n.m.

Mapa 1. Ubicación del Municipio (Macrolocalización)

Fuente: Centro Geo, 2024

Colinda al norte con los municipios Pluma Hidalgo y San Mateo Piñas; al este con el municipio de Santa María Huatulco; al sur con el Océano Pacífico y al oeste con los municipios de Santa María Tonameca y Candelaria Loxicha.

Tabla 1. Datos generales de la localidad

Características	Dato
Clave geoestadística concatenada a nivel municipio, 2016	20324
Superficie continental del municipio en km², 2016	448.07
Porcentaje de superficie que representa con respecto al estado, 2016	0.48
Número de localidades a junio de 2016	153
Localidades por cada 10 km², 2016	3.41
Nombre de la cabecera municipal, 2016	San Pedro Pochutla
Población de la cabecera municipal, 2010	14
Clasificación del municipio según tamaño de su población, 2015	Urbano
Coordenadas geográficas de la cabecera municipal	
Longitud	96°27'55'' W
Latitud	15°44'47'' N
Altitud	160 msnm

Fuente: Centro Geo, 2024

Nota:
1. Las localidades por cada 10 km² se calcularon con base a las variables de superficie continental en km² y el número de localidades del municipio.
2. msnm. Metros sobre el nivel del mar.

Mapa 2. Ubicación del Municipio (Microlocalización)

Fuente: Centro Geo, 2024

El territorio que forma a todo el municipio de San Pedro Pochutla abarca alrededor de 421 kilómetros cuadrados. Su distancia a la ciudad de Oaxaca (capital del estado), es de 238 kilómetros. Su población total es de 48,204 habitantes (INEGI, 2020).

Cuenta con 140 localidades y una superficie de 421.4 kilómetros cuadrados, que representa el 0.48% de la superficie estatal.

Mapa 3. Base del Municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

En el año 2020 el total de la población fue de 48,204 personas, que equivalen al 1.1% del estado, distribuidas en 140 localidades. La densidad de población por kilómetro cuadrado es de 108.2 hab/km^2, frente al promedio del estado de Oaxaca, que es de 44.1 habitantes por kilómetro cuadrado.

La clave del INEGI asignada para identificar al municipio de San Pedro Pochutla es 20324.

II. Principios

El Plan Municipal de Ordenamiento es un instrumento central para concretar la intervención prospectiva que definan sus habitantes y las autoridades que los gobiernen, dadas las condiciones ambientales y geográficas del Estado de Oaxaca, toma especial relevancia la incorporación del *enfoque de reducción de riesgos* para la toma de decisiones respecto al uso y ordenamiento del territorio, de manera que se logren visualizar acciones de intervención correctiva, así como aquellas que puedan producir un efecto real en la reducción del riesgo de desastre.

La gestión del riesgo de desastres es un proceso orientado a la formulación, ejecución, seguimiento y evaluación de políticas, estrategias, planes, programas, regulaciones, instrumentos, medidas y acciones permanentes para el conocimiento y la reducción del riesgo y para el manejo de desastres, con el propósito explícito de contribuir a la seguridad, el bienestar, la calidad de vida de las personas y al desarrollo sostenible.

Imagen 2. Resultados de la incorporación del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en el Ordenamiento Territorial Municipal

Fuente: (Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal, 2015)

El *enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres (RRD)* se relaciona estrechamente con la forma de usar, ocupar y transformar el territorio. Incluye la interacción permanente entre las dinámicas de la naturaleza y las dinámicas de las comunidades.

Una vez ejecutadas las acciones de conocimiento del riesgo correspondientes a la etapa de diagnóstico, deben igualmente integrarse en el ordenamiento territorial y urbano del municipio, acciones del proceso de Reducción del Riesgo de Desastres para evitar el riesgo futuro (prevención o intervención prospectiva) y corregir o controlar en actual (mitigación o intervención correctiva).

Imagen 3. Proceso para la incorporación del enfoque de Reducción del Riesgo de Desastres en la elaboración de Planes y Programas de Ordenamiento Territorial

Fuente: (Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal, 2015)

Se eligió el enfoque de Reducción de Riesgo de Desastres como determinante del ordenamiento del territorio para los siguientes procesos:

- La determinación de las áreas con condición de amenaza o de riesgo.
- La determinación de áreas de riesgo no mitigable y definición de estas áreas como suelos de protección.
- La localización de áreas críticas de recuperación y control para la prevención de desastres.
- El señalamiento y localización de áreas de riesgo para la localización de asentamientos humanos.
- La definición de zonas no urbanizables que presenten riesgo para la localización de asentamientos humanos, por amenazas naturales y antropogénicos.
- La definición de estrategias de manejo de áreas expuestas a amenazas y riesgos naturales.
- La definición de políticas, directrices y regulaciones sobre la identificación y prevención de amenazas y riesgos.

La finalidad de elegir el *enfoque de reducción de riesgos* para la planeación y ordenamiento del territorio se detallan a continuación:

- Permite el desarrollo, ocupación y construcción segura en el territorio (viviendas, infraestructuras, equipamientos, servicios, industrias, comercio, etc.)
- Permite controlar o mitigar el riesgo presente, a partir de la regulación a la exposición y de la definición de proyectos de intervención correctiva del riesgo.
- Salvaguarda la vida de las comunidades en riesgo.
- Permite un mayor acierto en toma de decisiones de las administraciones municipales, departamentales y nacionales frente al desarrollo territorial.
- Optimiza los recursos, al actuar desde la prevención y Reducción del Riesgo y no desde el manejo del desastre, evitando pérdidas económicas y desviación de recursos dirigidos a inversión social, previniendo el atraso en el proceso de desarrollo de los territorios.
- Con el ordenamiento adecuado del territorio se evita la generación de nuevas condiciones de riesgo al controlar la exposición de nuevos elementos en áreas con condición de amenaza.

Las *"Acciones de Integración"* determinan las medidas específicas en cada etapa del Ordenamiento Territorial (**diagnóstico, formulación y programa de ejecución - Implementación**) y están correlacionadas con dos primeros de los procesos de la Gestión del Riesgo: Conocimiento y Reducción del Riesgo (UNGRD, 2015).

En la etapa de **diagnóstico** se definen estudios para identificar áreas con condición de amenaza y/o con condición de riesgo.

En la etapa de **formulación** del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbano se establecen decisiones de ordenamiento en relación con la Gestión del Riesgo de Desastres (con base en los estudios básicos de amenaza de la etapa de diagnóstico) y se determinan las normativa y medidas de regulación urbanística aplicables para estas áreas.

En la etapa de **implementación** del programa se ejecutan los estudios técnicos de detalle que permitan definir las áreas de riesgo y su mitigabilidad, y se establecen regulaciones y acciones urbanísticas adicionales y específicas para las áreas de riesgo.

La gestión del riesgo se constituye en una **política de desarrollo** indispensable para asegurar la sostenibilidad, la seguridad territorial, los derechos e intereses colectivos, mejorar la calidad de vida de las poblaciones y las comunidades en riesgo y, por lo tanto, **está intrínsecamente asociada con la planificación del desarrollo seguro**, con la gestión ambiental territorial sostenible, en todos los niveles de gobierno y la efectiva participación de la población.

Imagen 4. Acciones para la integración del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial

Fuente: (Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal, 2015)

Adicional al enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres se propone retomar algunos principios rectores tomados del marco jurídico, normativo y de planeación. Se busca formular un instrumento que incida positivamente en el desarrollo sostenible del municipio, aprovechando sus potencialidades, regenerando los recursos como son el suelo, el agua, y el aire, a fin de mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Se enfatiza la formulación de un instrumento que propicia la participación social en todas sus etapas, a fin de convertir a las y los habitantes en tomadores de decisiones sobre el espacio que habitan desde una visión incluyente, con énfasis en los grupos históricamente marginados, a fin de definir estrategias que busquen un equilibrio socioespacial y la disminución de desigualdades a partir de aplicar los siguientes principios.

Tabla 2. Principios para el Ordenamiento Territorial

Instrumento	Principio
Agenda 2030	No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie afuera
Nueva Agenda Urbana	Justicia socioespacial y equidistribución de cargas y beneficios
Marco SENDAI	Resiliencia y prevención de riesgos
LGAHTDU	Derecho de acceso libre y seguro a cualquier espacio público

Elaboración propia con base en la metodología propuesta

III. Metodología

La metodología para la elaboración del PMOTU consta de dos tipos de trabajo, de gabinete y de campo, mismos que se van intercalando en las diferentes fases del proceso: preparación y gestión, diagnóstico integral, prospectiva y modelo de ordenamiento territorial y diseño de política integral. (Véase figura 5).

Imagen 5. Proceso metodológico para la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

Fuente: Elaboración propia con base en propuesta metodológica

Primera fase. Preparación

Se definió el contenido del instrumento, con base en los Lineamientos para la elaboración de los programas municipales de ordenamiento territorial y desarrollo urbano (LEPMOTDU, 2021), publicados por Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), y sus Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y Agrario en coordinación de la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Se definió con el Instituto de Planeación del Gobierno del Estado de Oaxaca (INPLAN) la fecha de inicio del Proceso de Planeación para la elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio, en el que participarían las instituciones estatales involucradas e interesadas, el equipo multidisciplinario responsable de la construcción del Plan, y las autoridades municipales.

Se elaboró el plan de trabajo para la instalación del Consejo Municipal para el Ordenamiento Territorial y Urbano, el desarrollo del trabajo de investigación y

documentación, el trabajo de campo y el desarrollo de los talleres y mesas de diálogo en el municipio.

El equipo encargado de las tareas para la elaboración del Sistema de información Territorial y Urbano (SITU), se encarga de la solicitud, recopilación y revisión de información proveniente de fuentes oficiales federales y estatales, como lo son: el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática; el Registro Agrario Nacional; la Procuraduría Agraria; la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural; la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales; la Comisión Nacional del Agua; el Centro Nacional para la Prevención de Desastres, entre otras; así mismo, le corresponde la integración, limpieza y armonización de las bases de datos para su correspondiente sistematización, la cual se complementa con el diseño de la propuesta del mapa base.

Segunda fase. Diagnóstico integral

El diagnóstico parte de la revisión de datos estadísticos y cartográficos, que se lleva a cabo mediante un análisis retrospectivo longitudinal de al menos dos periodos de tiempo conforme a la información disponible.

Para el trabajo de análisis del territorio, se utilizó información de fuentes oficiales, datos geoespaciales, vectoriales, ráster, imágenes de percepción remota, construcción de índices espectrales, entre otros haciendo uso de Sistemas de información Geográfica (SIG). A través del SIG, se generó una base de cartografía temática y un empaquetado que se complementó con lo recolectado en trabajo en campo. Para el análisis de información, además de las técnicas tradicionales de superposición espacial, correlaciones, análisis estadístico diferencial y geográfico, se hizo uso de técnicas especiales que consideran el estado actual del territorio y el estado de los sistemas expuestos. Toda vez procesada la información, se pone a disposición del equipo que llevará acabo la integración de los capítulos del diagnóstico integral de los subsistemas físico-natural; sociodemográfico; económico; patrimonio natural, cultural y biocultural; urbano-rural; movilidad; e institucional y gobernanza.

Por otro lado, este estudio se complementa con el diagnóstico ciudadano, a través de metodologías cualitativas, como parte de ellas, en esta etapa del diagnóstico se lleva a cabo el contacto con autoridades municipales, con el acompañamiento del equipo de trabajo del INPLAN tanto para la instalación del CMOTU y la recopilación de información oficial del municipio, como para el levantamiento y, en su caso, validación de la información en campo.

Una vez que se integró la información del trabajo de campo, como parte de la segunda fase se desarrolla el análisis de aptitud territorial que integra, además del diagnóstico

territorial, la información de la participación ciudadana. Los temas que se consideraron para este análisis son:

1. Desarrollo o consolidación de asentamientos humanos
2. Conservación ambiental y de áreas de importancia ecológica
3. Producción económica agrícola, ganadera y/o forestal
4. Aprovechamiento o conservación forestal
5. Actividades turísticas
6. Recarga hídrica
7. Desarrollo industrial

Finalmente, se realiza una síntesis integral del diagnóstico que identifica en el sistema territorial las interrelaciones, dependencias, jerarquías, flujos negativos y flujos positivos del sistema, así como el panorama general del mismo, y se incluye la proyección de escenarios de cambio climático, las capacidades adaptativas y de resiliencia con las que cuenta la entidad.

Para la síntesis integral, se eligió elaborar una matriz de cambios de los principales atributos describiendo el antes, el presente y la tendencia que se espera de cada uno de ellos, incluyendo los flujos negativos y/o positivos del sistema. Cabe destacar que lo concerniente a esta etapa es complementado con la información cualitativa recabada con las herramientas diseñadas en el proceso y además, se revisará su coherencia y congruencia con los instrumentos del marco de planeación, como lo son, los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), la Nueva Agenda Urbana, la ENOT, el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Tercera fase. Análisis de la Síntesis del Diagnóstico y Prospectiva

Con la síntesis integral, se elabora un modelo de aptitud territorial, del cual se parte para diseñar tres escenarios prospectivos para un horizonte temporal con tres cohortes de tiempo: tendencial, deseable y el escenario apuesta.

El escenario tendencial, considera los supuestos históricos que ha mostrado el sistema territorial y sus condiciones actuales, para definir las proyecciones de población, así como las necesidades y demandas en materia de infraestructura y equipamiento, es resultado de la matriz de cambios, y muestra lo que sucedería si no se tomaran decisiones para modificar las tendencias actuales de ocupación y uso del territorio.

Para el diseño del escenario deseable, se establecen funciones respecto de la aptitud territorial, las necesidades sociales identificadas, así como las capacidades adaptativas del territorio y las condiciones del medio Físico-natural; su diseño muestra el cómo podría modificarse idóneamente el sistema, si se toman decisiones con la finalidad de

distribuir equitativamente las cargas y beneficios en la entidad, con un enfoque de justicia socioespacial y se incorporan elementos de sostenibilidad.

Para determinar el escenario apuesta, se analizan los escenarios tendenciales y el deseable, y se consideran las capacidades organizativas, de resiliencia, técnico administrativo y de gobernanza del municipio para determinar objetivos y metas factibles de ser alcanzadas, de manera que el escenario apuesta es aquél que se considera viable para el PMOTU.

Cuarta Fase. Modelo de Ordenamiento del Territorio y Diseño de la Política Integral

Toda vez que fueron definidas las estimaciones prospectivas para el escenario apuesta, se procede a determinar la imagen objetivo y se construye el Modelo de Ordenamiento Territorial, mismo que será congruente con la legislación federal y estatal, de manera que buscará establecer la protección de los servicios ecosistémicos, el medio ambiente, y plantear las restricciones y políticas que ordenan el territorio, los asentamientos humanos y sus actividades.

Para la definición del Modelo de Ordenamiento Territorial (MOT), se delimitan las Áreas de Gestión Territorial (AGT), considerando cuando las haya las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) definidas en los ordenamientos ecológicos aplicables de los tres órdenes de gobierno. A cada Unidad de Gestión Territorial (UGT) se le asignan políticas, ya sea de consolidación, crecimiento, mejoramiento, conservación o protección, conforme al proceso general mostrado en la siguiente Ilustración, mismo que se utilizó en la elaboración del Programa de Ordenamiento Estatal.

Imagen 6. Proceso propuesto para la delimitación del Modelo de Ordenamiento Territorial

Fuente: (Programa de Ordenamiento Territorial de la Región Istmo de Tehuantepec, 2022)

IV. Marco Jurídico, Normativo y de Planeación

El desarrollo del presente instrumento considera una visión de la planeación territorial con enfoque en la reducción de riesgos de desastres, e incluye los elementos ecológicos que regulan la ocupación por asentamientos humanos y del territorio; suma a la visión de la Nueva Agenda Urbana (ONU-Habitat, 2020), en materia de gobernanza, así como del desarrollo integral, incluyente y bajo una planificación coherente del territorio de la región con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, para el cumplimiento de cada uno de los 17 Objetivos de desarrollo sostenible (ODS), incorpora además, los objetivos para una vivienda adecuada establecidos por ONU-Hábitat; asimismo, atiende a las disposiciones de la Política Nacional de Ordenamiento Territorial, al regirse a los lineamientos generales y regionales de la ENOT 2020-2040 y de manera particular se alinea a los objetivos prioritarios del Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024 (PNOTDU, 2021).

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca determina que, como parte de las competencias de los Municipios, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, estarán facultados para:

a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal;
b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales;
c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o el Estado elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los Municipios;
d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales;
e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana;
f) Otorgar licencias y permisos para construcciones;
g) Participar en la creación y administración de zonas de reserva ecológica y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;
h) Intervenir en la formulación y aplicación de programas de transporte público de pasajeros cuando aquellos afecten su ámbito territorial; e
i) Celebrar convenios para la administración y custodia de las zonas federales.

En lo conducente y de conformidad a los fines señalados en el Párrafo tercero del Artículo 27 de la Constitución General, expedirán los reglamentos y disposiciones administrativas que fueren necesarios.

Entre las bases jurídicas, destacan por un lado la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTyDU, 2021), que entiende al ordenamiento territorial de los asentamientos humanos como "una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental", y por el otro, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA, 2024), la cual señala nueve criterios a incorporar para el ordenamiento territorial y urbano:

i. lograr una diversidad y eficiencia de los usos de suelo evitando las tendencias a la suburbanización extensiva;
ii. fomentar la mezcla de los usos de suelo que no representen riesgos o daños a la salud ni al ambiente;
iii. privilegiar sistemas de transporte colectivo y otros de alta eficiencia energética y ambiental;
iv. establecer y manejar prioritariamente las áreas de conservación ecológica en torno a los asentamientos humanos;
v. promover instrumentos para inducir conductas compatibles con la protección y restauración del medio ambiente y el desarrollo urbano sustentable;
vi. aprovechamiento del agua para usos urbanos con costos de acuerdo con la calidad del recurso y la cantidad que se utilice;
vii. establecimiento de actividades altamente riesgosas en zonas intermedias de salvaguarda que no pongan en riesgo a la población;
viii. prever tendencias de crecimiento del asentamiento humano para equilibrio entre los recursos y la población;
ix. evitar los asentamientos humanos en zonas de riesgo de desastres por cambio climático.

De manera complementaria se comentan a continuación los instrumentos internacionales, nacionales, estatales y en su caso, municipales, que inciden de manera directa en el territorio, como lo son, los de ordenamiento territorial, ecológico, desarrollo urbano y gestión de riesgos a diferentes escalas.

IV.1 Ámbito Internacional

La **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible** (ONU; CEPAL, 2016) establece una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental, el conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) asociados a esta Agenda, ayuda a analizar y formular los medios para alcanzar esta nueva visión del desarrollo sostenible, los que están directamente relacionados con el Ordenamiento Territorial son 2.; el objetivo 11: *Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles*; y su meta 11.b: *Aumentar considerablemente el número de ciudades y asentamientos humanos que adoptan e implementan políticas y planes integrados para promover la inclusión, el uso*

eficiente de los recursos, la mitigación del cambio climático y la adaptación a él y la resiliencia ante los desastres, y desarrollar y poner en práctica, en consonancia con el Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, la gestión integral de los riesgos de desastre a todos los niveles; y el objetivo 13: *Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos,* con su meta 13.1: *Fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales en todos los países.*

La **Nueva Agenda Urbana (ONU-Habitat, 2020)** ofrece definiciones y aplicaciones prácticas para hacer que el marco global sea más accesible y fácil de usar para los responsables del desarrollo de políticas tanto dentro del Gobierno, como en la amplia gama de actores interesados. Se propone utilizarla para transferir el conocimiento de la manera más amplia posible, fortaleciendo las capacidades en todos los niveles y entre todos los interesados para aplicarlos en acciones y proyectos dentro del territorio. Define "líneas de acción a varios niveles en relación con cuestiones relativas a la vivienda y los asentamientos humanos".

El **Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030** (ONU, 2015), reconoce que es en el Estado en quien recae la función principal de reducir el riesgo de desastres y determina la responsabilidad compartida con gobiernos locales, sector privado y otros grupos. Este marco establece cuatro prioridades: 1) Comprender el riesgo de desastres; 2) Fortalecer la gobernanza del riesgo de desastres para gestionarlo; 3) Invertir en la reducción del riesgo de desastres para la resiliencia; y 4) Aumentar la preparación para casos de desastre a fin de dar una respuesta eficaz y "reconstruir mejor" en los ámbitos de la recuperación, la rehabilitación y la reconstrucción.

IV.2 Leyes Federales

La **Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano** (LGAHOTyDU, 2021) tiene como uno de sus objetos fijar las normas básicas para ordenar el uso del territorio y los asentamientos humanos y menciona que, les corresponde a los municipios: "*Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio*"[1].

Respecto a los planes y programas municipales, esta Ley menciona que son los instrumentos para regular los asentamientos humanos, que éstos deberán contener las acciones para la conservación, mejora y crecimiento de los centros de población; y también determina que el Ordenamiento Territorial deberá dar cumplimiento a la

[1] LGAHOTyDU, Capítulo Cuarto. Atribuciones del Municipio, Artículo 11, fracción II

legislación federal y estatal, mantener congruencia con los ordenamientos ecológicos y las Normas Oficiales Mexicanas, y alinearse de forma adecuada con los planes y programas superiores de planeación.

La **Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente** (LGEEPA, 2024) señala los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos con el objetivo de contribuir al logro de los objetivos de la política ambiental, la planeación del desarrollo urbano y la vivienda; menciona que, *"Las autoridades de la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en la esfera de su competencia, deberán evitar los asentamientos humanos en zonas donde las poblaciones se expongan al riesgo de desastres por impactos adversos del cambio climático"*[2].

La Ley General de Cambio Climático (LGCC, 2023) determina que las dependencias y entidades de la administración pública federal centralizada y paraestatal, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus competencias, implementarán acciones para la adaptación conforme a lo que dicta su fracción I, que menciona que deberán *"Elaborar y publicar los atlas de riesgo que consideren los escenarios de vulnerabilidad actual y futura ante el cambio climático, tomando en consideración la información del Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático, atendiendo de manera preferencial a la población más vulnerable y a las zonas de mayor riesgo, así como a las islas, zonas costeras y deltas de ríos"*[3].

La Ley Agraria (LA, 2023) establece el mecanismo para la delimitación de la zona de urbanización dentro de los núcleos agrarios; así como en la localización, deslinde y fraccionamiento de la zona de urbanización y su reserva de crecimiento, en los que deberá intervenir la autoridad municipal[4]. Determina, además; los criterios que deberá cumplir la integración del suelo ejidal a los procesos de expansión urbana, la limitación en áreas naturales protegidas y de preservación ecológica de centros de población, de conformidad con los planes de desarrollo municipal; además, la enajenación de reservas territoriales debe respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipio.

La **Ley de Desarrollo Rural Sustentable** (LDRS, 2021) establece que los gobiernos federales, estatales y municipales podrán fomentar el uso del suelo más pertinente de acuerdo con sus características y potencial productivo[5].

La **Ley General de Protección Civil** (LGPC, 2023) estipula que la Coordinación Ejecutiva del Sistema Nacional recaerá en la Secretaría de Gobernación del Gobierno Federal y determina que, *"el Atlas se integra con bases de datos, sistemas de*

[2] LGEEPA. Sección IV: Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos, Artículo 23, Fracción X
[3] LGCC. Artículo 30, fracción I.
[4] LA. Artículos 65 y 66 y artículos 87, 88 y 89.
[5] LDRS. Artículo 165.

información geográfica y herramientas para el análisis y la simulación de escenarios, así como la estimación de pérdidas por desastres"[6]. Los Atlas de Riesgo constituyen el marco de referencia para la elaboración de políticas y programas en todas las etapas de la Gestión Integral del Riesgo para mitigar riesgos o reubicar asentamientos humanos ya establecidos en Zonas de Alto Riesgo; en esta Ley se establece como una conducta grave cuando se autorizan permisos de uso de suelo por parte de servidores públicos de cualquiera de los tres niveles de gobierno que no consideren el enfoque de riesgos para su aprobación.

La **Ley de Aguas Nacionales** (LAN, 2023) tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable. Se relaciona con los procesos de Ordenamiento Territorial al reglamentar los cuerpos de agua superficiales, subterráneos y líneas de costa y por la importancia del tema del agua y la recarga de mantos freáticos.

La **Ley General de Movilidad y Seguridad Vial** (LGMSV, 2023) destaca la importancia de la coordinación y colaboración efectiva entre las diversas entidades y actores que conforman el Sistema Nacional de Movilidad y Seguridad Vial tanto a nivel federal como estatal y municipal en los planes de desarrollo y políticas sectoriales. Menciona que, la política de movilidad y seguridad vial debe considerar no solo la movilidad en sí misma, sino también su impacto en el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial.

IV.3 Leyes Estatales

En la **Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca**, se establece que "los Municipios tienen personalidad jurídica propia y constituyen un nivel de gobierno". Menciona que los Ayuntamientos del Estado deberán elaborar, publicar y actualizar sus respectivos Atlas Municipales de Riesgos, de forma periódica, en un término máximo de cinco años, conforme a los criterios emitidos por la Federación.

La **Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca** (LOTDUEO, 2020) fija las bases para vincular criterios de conservación del medio ambiente en la planeación del ordenamiento territorial; para garantizar el derecho a la ciudad a todos los habitantes; y fijar las bases de coordinación en materia de riesgo y resiliencia urbana. En materia de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano los municipios del Estado tendrán como atribuciones: formular, aprobar y administrar los Programas de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano de su competencia; administrar la zonificación; evaluar, vigilar el cumplimiento y modificar, en su caso los

[6] LGPC, Artículo 29, fracción XXII.

Programas de Ordenamiento Territorial; participar en la creación, manejo y administración de sus reservas territoriales; entre otras atribuciones; como parte de sus facultades y obligaciones "*Proponer y solicitar al Poder Ejecutivo para su autorización, la Fundación de centros de población dentro de los límites de su jurisdicción, cuando sea necesario y, en casos extraordinarios de desastres naturales y/o antropogénicos, la reubicación previo dictámenes correspondientes*"[7]. La elaboración del instrumento se apega a lo que menciona el artículo 34, destacando que, el objetivo de los Programas de Desarrollo Urbano es determinar las acciones específicas para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, así como establecer la zonificación correspondiente y señalar los aspectos relacionados con el uso, aprovechamiento y custodia del espacio público, contemplando la participación social.

Ley Orgánica Municipal para el Estado de Oaxaca (LOMEO, 2021) menciona que, entre las atribuciones del Ayuntamiento le corresponde administrar, vigilar y evaluar la formulación e instrumentación de los planes de desarrollo urbano, así como los planes en materia de movilidad y seguridad vial y los mecanismos que se requieran para la adecuada conducción del mismo, la creación de zonas territoriales, de reserva ecológica y los de alta productividad agrícola, previo dictamen de la autoridad competente[8]. Le corresponde también, ejecutar, administrar, vigilar y evaluar la formulación e instrumentación de los planes de desarrollo urbano, la zonificación, la creación de reservas territoriales, el otorgamiento de licencias y permisos para uso de suelo y construcción, así como los mecanismos que se requieran para la adecuada conducción del desarrollo urbano; participar en la creación y administración de sus reservas territoriales y ecológicas, así como en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en la materia; autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo en sus jurisdicciones territoriales.

En su capítulo VII que habla de la Seguridad Pública y Protección Civil Municipales, determina que, *cada Municipio se establecerá un Sistema de Protección Civil. El Sistema Municipal de Protección Civil es un conjunto orgánico y articulado de estructuras, relaciones funcionales, métodos y procedimientos, que establecerán las dependencias y entidades de cada Municipio entre sí, con las organizaciones de los diversos grupos voluntarios, sociales y privados y con las autoridades federales y estatales. El Sistema Municipal de Protección Civil, tendrá como objetivos los que establece la Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca*[9]. Y define que "*en cada Municipio se integrará un Consejo Municipal, que será un órgano de consulta y planeación basado en la coordinación de acciones de los sectores público, social y privado, con el objeto de sentar las bases para prevenir los problemas que puedan ser causados por agentes perturbadores;*

[7] LOTDUEO. Capítulo Segundo, De las Autoridades, Sección III. De los municipios, artículo 8, fracción X; y Artículo 34.
[8] Reforma según Decreto No. 2717 PPOE Segunda Sección de fecha 16-10-2021
[9] Artículo 160 reformado mediante Decreto Núm. 1639, aprobado por la LXIV Legislatura el 26 de agosto del 2020 y publicado en el Periódico Oficial 39 Séptima Sección del 26 de septiembre del 2020.

proteger y auxiliar a la población ante la ocurrencia de situaciones de emergencia o desastre, y dictar las medidas necesarias para el restablecimiento de la normalidad en su territorio. Asimismo, cada Municipio contará con una Unidad de Protección Civil".

La **Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca** (LEEPAEO, 2019) menciona que los planes o programas de desarrollo urbano deberán "tomar en cuenta lineamientos y estrategias contenidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio, regionales, locales y marinos existentes, siendo éstos de un orden superior y que, por tanto, es responsabilidad de este programa apegarse a lo estipulado en dichos programas de ordenamiento." Determina además que, el Estado y sus Municipios realizan la regulación ecológica de los asentamientos humanos emitiendo normas, disposiciones y medidas para controlar las actividades de desarrollo urbano y vivienda a fin de mantener, mejorar o restaurar el equilibrio de los asentamientos humanos con los elementos naturales[10].

La **Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca** (LCCEO, 2022) tiene por objeto regular, fomentar y posibilitar la instrumentación de la política estatal de cambio climático e incorporar acciones de adaptación, prevención de desastres y mitigación, señala que corresponde a los municipios difundir la aplicación de los planes y programas de desarrollo urbano municipal, donde se reduzca la exposición de los pobladores a riesgos climáticos[11]; señala además que, los criterios para la gestión de riesgos y adaptación al cambio climático se deberán incorporar en los programas en materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano.

La **Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca** (LMEO, 2021) establece las directrices de elaboración y ejecución de políticas públicas en materia de movilidad dentro del estado de Oaxaca, incluyendo las de competencia municipal en donde se establecen los trece criterios, como líneas de acción, que se deben incorporar en la planeación de la movilidad y de la seguridad vial en la entidad, mismos que se retoman en el desarrollo de estrategias. establece la jerarquía de movilidad contemplada para el estado de Oaxaca en donde se prioriza a los medios no motorizados, propiciando la infraestructura necesaria para que esta se cumpla; faculta a los municipios para diseñar planes y programas que faciliten la reducción del impacto al medio ambiente. La Ley también establece que, para planear y administrar la movilidad de las personas, la Secretaría podrá establecer con los municipios los mecanismos que permitan desarrollar de manera efectiva las atribuciones materia de esta Ley y garanticen el uso eficiente de las vías públicas de competencia estatal y municipal; y le corresponderá a los Municipios regular e instrumentar programas de recuperación y habilitación de espacios públicos e infraestructura que facilite el desplazamiento seguro de peatones y ciclistas.

[10] LEEPAEO, artículo 27, fracción I.
[11] LCCEO, Artículo 20, fracción V; y artículo 51

La **Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca** (LPCGIRDEO, 2020), en su artículo 44 establece que la coordinación del Sistema Municipal recaerá en la persona titular de la presidencia municipal y en su fracción IV menciona que entre sus atribuciones le compete: "investigar, estudiar y evaluar riesgos y daños provenientes de elementos, fenómenos perturbadores naturales o humanos que puedan dar lugar a desastres; integrando y ampliando los conocimientos de tales acontecimientos en coordinación con las dependencias responsables para la elaboración del Atlas Municipal de Riesgos[12]". En su artículo 47 define las atribuciones de los Consejos Municipales y en su fracción IV menciona que le compete "elaborar y aprobar el Atlas Municipal de Riesgos, en un plazo máximo de tres meses, de haber iniciado el periodo municipal constitucional, y actualizarlos anualmente en términos del Reglamento de la presente ley[13]".

El **Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028** (PEDEO 2022-2028, 2022) del Estado de Oaxaca incluye un apartado sobre protección civil, que se encuentra en el eje 1, "Estado de Bienestar para todas y todos los oaxaqueños" en el que se reconoce que Oaxaca es un estado vulnerable a los desastres naturales, como los terremotos, los huracanes y las inundaciones. Entre sus objetivos menciona el de: Salvaguardar a las personas, bienes y su entorno ante la presencia de fenómenos perturbadores de origen natural o humano; establece entre sus estrategias algunas encaminadas a reducir el riesgo de desastres como lo son: fortalecer el marco legal y operación institucional relacionada con la gestión integral de riesgos y protección civil desarrollar un sistema de alerta temprana eficiente, impulsar políticas de información y cultura de prevención y protección civil, e implementar acciones de prevención y mitigación de riesgos, fortalecer la capacidad de respuesta a emergencias; determina las siguientes líneas de acción: generar protocolos de prevención, reacción, atención y recuperación, capacitar a los municipios en materia de protección civil y gestión integral de riesgos, Asesorar a los municipios para la elaboración de los planes de contingencias; así mismo, menciona específicamente las siguientes acciones a realizar: adoptar medidas para reducir la vulnerabilidad de las viviendas y las infraestructuras públicas, promover la participación ciudadana en la cultura de la prevención y elaborar un plan de contingencia para cada tipo de desastre.

[12] LPCGIRDEO. Artículo 44
[13] LPCGIRDEO. Artículo 47 Fracción IV

V. Evaluación del PEOTyDUO vigente

En este año 2024, se aprobó el **Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano de Oaxaca, PEOTyDUO**, el cual, es un instrumento de planeación que busca facilitar la toma de decisiones, guiar la ocupación, los usos y los aprovechamientos del territorio, así como establecer las bases para dotar a la población de elementos que le permitan mejorar su calidad de vida y convivir en entornos seguros, incluyentes y resilientes.

Este instrumento busca vincular proyectos intermunicipales, regionales y federales, que aporten al desarrollo económico, urbano y social del estado. Su objetivo general es:

Contar con un instrumento de política pública que guíe el ordenamiento territorial y la regulación del desarrollo urbano del estado de Oaxaca, mediante la articulación de políticas generales, estrategias y acciones para guiar las inversiones de los diversos sectores de la administración pública estatal y municipal sobre el territorio, así como las obras y servicios a corto (5 años) mediano (15 años) y largo plazo (30 años).

Lo anterior, poniendo de relieve la integración y articulación entre el ordenamiento territorial y ordenamiento ecológico, a fin de garantizar el aprovechamiento sustentable. En este tenor el alcance del programa reside en dos ejes centrales:

- Sustentabilidad y desarrollo económico.
- Justicia social y participación ciudadana.

El municipio de **San Pedro Pochutla** es uno de los 50 municipios agrupados en tres distritos que integran a la región **Costa**, la cual está ubicada al sur del estado; se caracteriza por ser un punto con importantes centros turísticos, como Puerto Escondido, Bahías de Huatulco y Puerto Ángel, donde se puede disfrutar de hermosas playas, bosques tropicales y clima cálido. Abarca una superficie de 11,605.06 km^2 y tiene una población aproximada de 534,010 habitantes. Esta región cuenta con una rica historia de comunidades mixtecas y zapoteca.

Mediante ejercicios de participación ciudadana, se priorizaron las **problemáticas** para la región **Costa**:

La poca regulación en las nuevas dinámicas generadas por el crecimiento urbano e interés inmobiliario en la región Costa es la principal problemática para sus pobladores, ya que han identificado un fuerte impacto en el medio ambiente y el patrimonio cultural – biocultural derivado de este modelo de ocupación. Por otro lado, este mismo crecimiento se ha visto reflejado en la implementación de servicios básicos, donde se ha generado una brecha de rezago en todo el territorio, limitando el

acceso a infraestructura de drenaje, agua potable, comunicaciones y equipamientos culturales, deportivos y de salud para su población.

1. **Subsistema físico-natural.** Alto impacto ecológico de nuevos proyectos de infraestructura (autopista Oaxaca-Puerto Escondido y aeropuerto de Puerto Escondido), contaminación y degradación de playas, aumento de calor y sensación térmica, contaminación de cuerpos de agua y afluentes, deforestación por actividades ganaderas, sobre explotación de productos pétreos.
2. **Subsistema sociodemográfico.** Inmigración de extranjeros que ha causado procesos de gentrificación, desvinculación entre distintos niveles de gobierno, incertidumbre en tenencia de la tierra.
3. **Subsistema de patrimonio cultural y biocultural**. Perdida de sitios naturales por desarrollos hoteleros o inmobiliarios, ataque a la biodiversidad por proyectos de desarrollo, ocupación de franja federal protegida por nuevos desarrollos inmobiliarios, falta de lineamientos para la protección de playas, pérdida de identidad regional con la llegada de población foránea, pérdida de valores culinarios, falta de apoyos a actividades culturales y comunidades indígenas (pueblos afro), pérdida paulatina de lenguas indígenas.
4. **Subsistema económico.** Poca regulación en venta de predios y actividades inmobiliarias, poco control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios, falta de propuestas para el aprovechamiento ecológico de recursos naturales, insuficientes programas para la consolidación y crecimiento de playas como eje económico, no hay sanciones y multas para inmobiliarias que faltan a los lineamientos, venta de predios en áreas protegidas, falta de apoyos a productores ganaderos y agrícolas, falta de incentivos a servicios turísticos para la implementación de tecnologías sustentables, falta de oportunidades laborales para la población joven.
5. **Subsistema urbano-rural**. Mal manejo de residuos sólidos, falta de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos, acceso a agua potable insuficiente, mal manejo de aguas residuales, falta de áreas verdes y espacios públicos, infraestructura de telecomunicaciones deficiente, zonas sin servicios de energía eléctrica, falta de centros de comercio y mercados que apoyen a los pequeños productores, falta de equipamiento de salud, falta de equipamiento cultural.
6. **Subsistema de movilidad.** Falta de estudio y adecuación de vialidades con la nueva afluencia que traiga la autopista, malas condiciones en las carreteras, falta de transporte público, desvinculación de localidades en la montaña.

Principales aptitudes territoriales por región:

Como resultado las actividades más relevantes identificadas por las autoridades municipales en los talleres participativos de las ocho regiones del estado de Oaxaca son el Desarrollo urbano, la Producción agrícola, la Aptitud hídrica y la Aptitud ambiental, en segundo orden destaca la Aptitud turística, la Conservación Patrimonial, la Protección forestal y la actividad Industrial. Por tanto, dichas actividades son las que las autoridades municipales del territorio identifican de mayor prioridad y consideran relevantes a integrar en los modelos de aptitud de este instrumento.

Tabla 3. Actividades más relevantes identificadas por autoridades municipales en talleres participativos para la Región Costa

Región	Aptitud más relevante	Aptitudes relevantes
Costa	Desarrollo Urbano	Aptitud turística, Aptitud ambiental

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Resumen de la región Costa:

La Costa de Oaxaca por su ubicación en la convergencia de placas tectónicas, representa una zona altamente propensa a la actividad sísmica e inestabilidad de laderas, hecho que repercute en el daño a la infraestructura carretera y las localidades asentadas. Además, la región está expuesta a huracanes y tsunamis, lo que requiere una planificación de manejo del riesgo y desastres naturales.

Por otro lado, los procesos agrícolas en pendientes inclinadas impactan fuertemente en la retención de suelo y en los procesos hídricos en cuencas medias y altas.

Esta región es la segunda con mayor densidad y crecimiento poblacional de la entidad, esto aunado al crecimiento turístico acelerado y de urbanización irregular que ha tenido en los últimos años. Lo anterior ha traído consigo problemas de infraestructura, contaminación y perdida de áreas naturales en la zona costera. También el desplazamiento de la población originaria de su territorio para abrir paso a un corredor hotelero. En resumen, el turismo es un sector económico importante en la región, sin embargo, también trae desafíos en términos de ordenamiento territorial, desarrollo sostenible y preservación cultural de los pueblos originarios.

Tabla 4. Estrategias, acciones o proyectos específicos de la Región Costa

Problemática	Descripción	Estrategias territoriales	Acciones o proyectos específicos
Cuencas o subcuencas que incluye: RH20.- Costa Chica de Guerrero y RH21.- Costa de Oaxaca, Río Verde, Río Manialtepec, Laguna de Corralero, Río Colotepec, Río Atoyac-Paso de la Reina, Río La Arena, Río Coyula, entre otros.			
Disponibilidad	La disponibilidad de agua superficial es de 3,039.9 hm3 y aguas subterráneas es de 73.6 hm3. 50 municipios. 594,088 hab.	Manejo integral de cuencas.	Modelos de planeación de escenarios en las cuencas hidrológicas de la región, con el modelo WEAP.
Variabilidad	Precipitación de 800 a 3,000mm. La región es afectada periódicamente por os efectos de tormentas tropicales y huracanes.	Monitoreo del ciclo hidrológico.	Instrumentación de la red hidrometeorológica automatizada para alerta temprana.
Calidad	Problemas de contaminación en las costas y lagunas costeras (Chacahua y Pastoría y Manialtepec).	Monitoreo de la calidad de agua a tiempo real.	Instalación de Red de monitoreo automatizado, en los cuerpos de agua superficiales.
Cobertura de servicios de agua potable	La cobertura de agua potable es de 90.64 %, se cuenta con recursos de agua superficiales suficientes.	Suministro de agua segura.	Modernización de las redes de agua potable y su potabilización.
Cobertura de drenaje sanitario y tratamiento de aguas residuales	La cobertura de alcantarillado es de 76.98 %	Monitoreo de las aguas residuales	Implementar alcantarillado y saneamiento con PTAR's

Fuente ((Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

1. Subsistema físico-natural

1.1 Caracterización ambiental

1.1.1 Geología

Una roca es un agregado de uno o más minerales sólidos, con propiedades físicas y químicas definidas, que se agrupan de forma natural. Forman la mayor parte de la Tierra y su importancia, en el área geo científica, radica en que contienen el registro del ambiente geológico del tiempo en el que se formaron.

Las rocas se clasifican según su modo de formación u origen en tres grupos: Ígneas, Sedimentarias y Metamórficas; y cada grupo contiene a su vez gran variedad de tipos de roca que difieren entre sí por su composición y textura.

El territorio sobre el cual se asienta el municipio se formó a finales del precámbrico y principios del cenozoico. Tiene sus orígenes en los intensos plegamientos que dieron origen a la formación de la Sierra Madre del Sur como resultado de diversas fases tectónicas que datan del precámbrico, cuando se origina el complejo Xolalpa de rocas metamórficas, afectado posteriormente por esfuerzos compresivos del jurásico, que a su vez originó la aparición de rocas intrusivas y metamórficas (de entre 60 y 200 millones de años), entre las que destaca el granito, la granodiorita y el gneis entre otras.

Tabla 5. Geología (litología) dentro del municipio

Era	Periodo geológico (inicio)	Periodo geológico (final)	Litología	Tipo de roca	Clave (SGM)	Área (km^2)
Cenozoico	Holoceno	Holoceno	Aluvial	Sedimentaria	Qhoal	6.2
Cenozoico	Holoceno	Holoceno	Litoral	Sedimentaria	Qholi	3.2
Cenozoico	Mioceno	Mioceno	Granodiorita	Intrusiva	TmGd	8.8
Cenozoico	Oligoceno	Mioceno	Granito-Granodiorita	Intrusiva	TomGr-Gd	213.5
Mesozoico	Albiano	Cenomaniano	Caliza-Dolomía	Sedimentaria	KaceCz-Do	24.1
Mesozoico	Tithoniano	Berriasiano	Volcanosedimentaria	Sedimentaria	JtKbe(?)Vs	32.5
Mesozoico-Cenozoico	Jurásico inferior	Oligoceno	Complejo metamórfico	Metamórfica	pE(?)TpgCM	62.2
Precámbrico	Proterozoico medio	Proterozoico medio	Complejo metamórfico	Metamórfica	pTmCM	93.4
Precámbrico-Cenozoico	Proterozoico	Paleógeno	Mármol	Metamórfica	pE(?)TpgMa	0.2

Fuente: CentroGeo, 2024

El municipio tiene una litología muy compleja, en la que las rocas de tipo metamórfica (especialmente gneis), tienen mayor presencia. La Sierra Madre del Sur es la más compleja en cuanto a su constitución litológica y a la variedad de edades de las rocas (desde cerca del millón de años a más de 600 mil años). Debe tener una actividad de ascenso vertical por su vecindad con la trinchera mesoamericana y los ascensos bruscos locales que se han producido debido a los sucesivos sismos en la placa costera.

La estructura geológica del municipio se compone de diferentes eventos tectónicos desde la era mesozoica. Las formaciones geológicas que la componen presentan una variada gama de litologías, donde se distinguen sedimentos de origen marino asociados a secuencias volcánico-sedimentarias, derrames lávicos, cuerpos intrusivos y amplios terrenos con dominio de rocas metamórficos. Es todo un complejo de sucesivos movimientos de un horizonte muy antiguo.

Gráfica 1. Porcentaje de cobertura de cada tipo de litología en el territorio del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 4. Geología (litología) del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

A continuación, se muestra la distribución de las unidades litológicas que se reportan en el municipio:

La unidad litológica con mayor superficie de exposición son las rocas intrusivas (granitos y granodioritas), con 222.4 km^2; la segunda unidad litológica se clasificó como rocas metamórficas, con un total de 155.6 km^2. El resto de las unidades que afloran suman un total de 66.6 km^2, con la siguiente distribución: 56.7 km^2 (calizas, dolomías y volcano-sedimentarias), 6.5 km^2 (aluvión), 3.2 km^2 (sedimentos de litoral) y 0.2 km^2 (a una roca metamórfica clasificada como mármol), tal y como se muestra en la tabla, gráfica y mapas anteriores.

1.1.1.1 Relieve

En el municipio de San Pedro Pochutla predomina el clima subhúmedo, está compuesto en la mayor parte de su territorio por sierra baja compleja (62.79%), y en menor proporción por sierra alta compleja (14.73%), sierra baja (1.10%) lomerío con llanuras (16.20%), y en la costa hacia el océano pacífico por llanura costera con lomerío

(5.18%). Su cabecera municipal, principal localidad urbana, está creciendo sobre roca metamórfica del Jurásico, en sierra baja compleja, lomerío con llanuras y llanura costera con lomerío; sobre área donde originalmente había suelo denominado Regosol; tiene clima cálido subhúmedo con lluvias en verano, menos húmedo, y está creciendo sobre terreno previamente ocupado por selva.

Tabla 6. Relieve, clima y vegetación del municipio

Morfología	Clima	Vegetación	Hectáreas del municipio por morfología
Planicies 0 - 200 m	Subhúmedo	Bosque tropical perennifolio y subcaducifolio	4,323
Montañas	Subhúmedo	Bosque de coníferas y de latifoliadas; bosque mesófilo de montaña	24,643.1
Lomeríos	Subhúmedo	Bosque tropical perennifolio y subcaducifolio	14,535

Fuente: CentroGeo, 2024

Gráfica 2. Porcentaje del territorio del municipio de San Pedro Pochutla por cada tipo de relieve

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 5. Relieve del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.1.2 Fallas y fracturas

De acuerdo con la regionalización hecha por Sedesol en 2012, San Pedro Pochutla está dentro de la zona D, es decir, es un municipio de alta sismicidad, ya que existen fallas y fracturas tectónicas que representan un peligro para la población. Se distinguen tres fracturas: una que corre del noreste al suroeste de 5,216 metros de longitud, otra que corre de este a oeste de 1,943 metros de longitud y finalmente, la que corre de noreste a sureste de 10,764 metros de longitud.

Tabla 7. Fallas y fracturas presentes en el municipio de San Pedro Pochutla

Tipo de entidad	Dirección	Longitud (m)
Fractura	Noroeste-Sureste	10,764
Fractura	Noreste-Suroeste	5,216
Fractura	Este-Oeste	1,943

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.2 Fisiografía

1.1.2.1 Provincia fisiográfica

El municipio de San Pedro Pochutla se encuentra en la provincia fisiográfica denominada Sierra Madre del Sur. Dicha provincia debe muchos de sus rasgos particulares a su relación con la Placa de Cocos.

Esta es una de las placas móviles que integran la litosfera o corteza exterior terrestre; emerge a la superficie del fondo del Océano Pacífico al suroeste y oeste de la costa, hacia las que se desplaza lentamente dos o tres centímetros al año, para encontrar a lo largo de las mismas costas el sitio llamado "de subducción", donde buza nuevamente hacia el interior de la Tierra. A ello se debe la fuerte sismicidad que se manifiesta en esta provincia.

Tabla 8. Provincias fisiográficas en el municipio

Entidad	Nombre	Área (km²)	Área (ha)
Provincia	Sierra Madre del Sur	444.4	44,441.3

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 6. Provincia fisiográfica en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.2.2 Subprovincia fisiográfica

Debido a su distribución espacial, el municipio de San Pedro Pochutla está asentado en dos subprovincias fisiográficas: Costas del Sur y Cordillera Costera del Sur.

La Costa del Sur

Cubre la mayor parte del municipio con una superficie de 358.8 km^2, lo que representa un 80% de total del territorio municipal. Esta subprovincia se ubicada junto a la línea de costa y se conforma por llanuras costeras con roca y llanuras costeras con lomeríos, donde se encuentran los siguientes cerros: Las Pavas, Tembo y Corral de Piedra.

El paisaje que identifica a esta región corresponde a una angosta llanura costera, que inicia en el lindero entre Michoacán y Colima, se continúa por Guerrero y llega finalmente hasta Salina Cruz, Oaxaca. La conformación de dicha subprovincia se ve reflejada como una estrecha franja que tiene como límite hasta los 1,000 m.s.n.m. y una distancia mar adentro de entre 50 hasta 75 km de la línea de costa.

La Cordillera Costera Del Sur

Cubre la parte norte del municipio con una superficie de 62.2 km^2, lo que representa un 14% de total del territorio municipal. El paisaje está dominado por montañas que limitan al norte con las Montañas y Valles del Occidente, mediante un contacto a lo largo del Río Verde, los Valles Centrales y Las Montañas y Valles del Centro de Oaxaca. Por todo el flanco sur, limita con la planicie costera del Pacífico. Esta provincia posee una extensión total de 12,350.2 km^2.

Esta sierra se extiende paralelamente a la planicie costera y a la línea costera; por tanto, se proyecta igualmente en ese rubro, formando un arqueamiento suave. La distribución topográfica del relieve es contrastante, pues en el sector occidental es esencialmente de montañas medias, en donde no se rebasan los 3,000 m.s.n.m., mientras que en el sector central se concentran las montañas altas (mayores a esa altitud), para descender nuevamente en la porción oriental de la sierra.

Tabla 9. Subprovincia fisiográfica dentro del municipio

Entidad	Nombre	Área (km^2)	Área (ha)
Subprovincia	Cordillera costera del Sur	65.6	6,565.3
Subprovincia	Costas del Sur	378.8	37,876

Fuente: CentroGeo, 2024

Gráfica 3. Subprovincias fisiográficas de San Pedro Pochutla

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 7. Subprovincias fisiográficas donde se ubica el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.3 Geomorfología

En San Pedro Pochutla, es posible indicar que el 76.8% de terreno (equivalente a 352 km$^{2)}$, se extiende sobre un relieve homogéneo definido como Sierra. Esta subprovincia fisiográfica presenta tres sistemas de topoformas.

Tabla 10. Sistema de topoformas presentes en el municipio

Nombre	Descripción	Área (km^2)	Área (ha)
Llanura	Llanura costera con lomerío	23.1	2,308.7
Lomerío	Lomerío con llanuras	71.1	7,111.6
Sierra	Sierra alta compleja	65.6	6,565.3
Sierra	Sierra baja	4.9	486.8
Sierra	Sierra baja compleja	279.7	27,969

Fuente: CentroGeo, 2024

a. En la parte norte, se identifican formas de terreno asociadas a la Sierra Alta Compleja, y representa el 18.8% de este relieve, que se caracteriza por tener un macizo montañoso (INEGI, 2001). El perfil fisiográfico de este primer sistema de topoformas revela que el Cerro Espino, con una cumbre de mil 380 metros sobre el nivel del mar, es la cima con mayor altitud en el municipio.

b. El segundo relieve identificado en este conjunto es una pequeña huella de Sierra Baja, que se ubica en la parte oriental del territorio. Ocupa una superficie de 4.8 km^2, lo que representa el 1.1% del territorio (INEGI, 2001).

c. La tercera forma de relieve que complementa esta topoforma de mayor presencia en el municipio es con características de Sierra Baja Compleja, representa el 79.9% de esta superficie y abarca 281.3 km^2 (61.4%), del territorio del municipio. Su sistema montañoso no rebasa los 800 metros sobre el nivel del mar. Esta subprovincia fisiográfica se encuentra en la parte sur del territorio y es el segundo tipo de relieve con mayor presencia. Ocupa el 15.6% de la superficie del municipio, equivalente a 71.6 km^2 de su franja costera.

d. La más baja forma fisiográfica que se observa en el área de estudios es la Llanura Costera con Lomerío, y se ubica al extremo occidental del territorio a unos cinco kilómetros aproximadamente al norte de la franja costera. Este sistema de topoformas se extiende sobre una superficie de 23.2 km^2, equivalente al 5.1% de la huella continental que ocupa el municipio de San Pedro Pochutla.

Gráfica 4. Topoformas presentes en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 8. Sistema de topoformas presente en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.4 Clima

Los climas cálidos abarcan la superficie total del municipio, los cuales se producen en las zonas menores a los mil metros sobre el nivel del mar, y se caracterizan por sus temperaturas medias anuales, que varían de 22 a 28 °C y su temperatura media del mes más frío es de 18 °C o más.

Tabla 11. Tipos de clima presentes en el municipio

Tipo de clima	Descripción de la temperatura	Descripción de la precipitación
Awo	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C	Precipitación del mes más seco entre 0 y 60 mm; lluvias de verano con índice P/T menor de 43.2 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual
Aw1	Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C	Precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de luvia invernal del 5% al 10.2% del total anual

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 9. Distribución de los tipos de clima en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.4.1 Temperatura

Predomina el clima cálido-subhúmedo con lluvias en verano, que comprende toda la zona costera, desde el límite con el estado de Guerrero hasta el límite con el estado de Chiapas, además de otras áreas de menor extensión localizadas en el norte. En dichos terrenos se reportan las temperaturas medias anuales más altas (entre 26 y 28 °C), y la precipitación total anual varía de los 800 a 2,000 metros cúbicos.

Tabla 12. Rangos de temperatura media anual dentro del municipio

Rango de temperatura (°C)	Hectáreas en el municipio
18 - 20	228.6
20 - 22	623.4
22 - 24	4,043.3
24 - 26	27,228.1
26 - 28	12,420

Fuente: CentroGeo, 2024

Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 22 °C o sube a más de 36 °C.

Gráfica 5. Distribución del territorio del municipio por rango de temperaturas medias anuales en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 10. Distribución de las temperaturas medias anuales en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.4.2. Precipitación

Según Hernández-Ballesteros (2002), entre los meses de enero y junio, la dinámica del mar de la zona se encuentra dominada por la contra corriente norecuatorial; así también, en los meses de noviembre y abril se presentan los vientos más intensos.

El área recibe lluvias de tipo torrencial y de corta duración, ya que durante el verano se presentan casi la totalidad de las lluvias, las cuales tienen una duración aproximadamente de 40 a 60 días de lluvia, con precipitación mayor de 0.1mm (Domínguez-Licona, 2008).

Tabla 13. Superficie por rango de precipitación anual (mm) en el municipio

Precipitación anual (mm/año)	Hectáreas totales del municipio por categoría
800 - 1000	11,500.6
1000 - 1200	30,911.5
1200 - 1500	2,131.3

Fuente: CentroGeo, 2024.

Gráfica 6. Porcentaje del territorio de por rango de precipitaciones (mm/año)

Fuente: CentroGeo, 2024

La precipitación anual va de 800 a 1,200 mm/año y un porcentaje invernal del 5% (García, 1973, citado por Hernández Ballesteros, 2002). Por otro lado, los procesos atmosféricos, hidrológicos u oceanográficos pueden provocar efectos como marejadas, tormentas y granizo, fuertes lluvias y vientos, nevadas, sequias, ciclones e inundaciones, los cuales han causado a lo largo de la historia un gran número de daños y pérdidas económicas.

Este tipo de amenazas producen la pérdida de vidas humanas o daños materiales de importancia. Del conjunto de fenómenos hidrometeorológicos, las inundaciones producidas por las perturbaciones ciclónicas o por lluvias normales de temporada, son las que tienen una mayor incidencia en el país.

Desastres como los huracanes Gilberto (1988) y Paulina (1997) y Wilma (2005), Agatha en 2020; las lluvias intensas en Tijuana (1993 y 1998); Chiapas (1998); Monterrey (1999); inundaciones y deslaves ocurridos en octubre de 1999 en Veracruz, Puebla e Hidalgo; Tabasco en 2007, 2008 y 2009; y los desastres por inundaciones en Nuevo León, Estado de México y Veracruz; en el 2010, son ejemplos claros del alcance destructivo de este tipo de fenómenos.

Mapa 11. Distribución de las precipitaciones medias anuales en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.4.3. Evapotranspiración

Se conoce como evapotranspiración (ET) la combinación de dos procesos:

- La evaporación desde el suelo y desde la superficie cubierta por las plantas.
- La transpiración desde las hojas de las plantas.

Tabla 14. Evapotranspiración media anual en el municipio de San Pedro Pochutla

Valor	Rango (mm/año)	Hectáreas totales del municipio por categoría
8	700-800	43,246.1
	Otro	1,297.3

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 12. Evapotranspiración (mm/año) en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.5. Hidrología y enfoque de cuencas

Las corrientes superficiales perennes que drenan al territorio municipal son los ríos Sal, Magdalena, Huatulco, Grande y Aguacate 40; mientras que en los intermitentes se encuentran San Juan, Toltepec, Culebra, Chacalapa, Limón, Yerbasanta, Cuajinicuil, Las Piedras, Barranquilla, Xone, Chepilme y San Francisco.

Tabla 15. Tipos de corrientes de agua en el municipio

Tipo de corriente	Longitud (km)
Perenne	58.46
Intermitente	1076.28

Fuente: CentroGeo, 2024

Asimismo, el municipio cuenta con cuatro de los 54 humedales reconocidos en el Programa Estatal de Humedales Costeros de Oaxaca. Entre ellos destacan los siguientes:

a) Zapotengo (11/54)
b) Zipolite (35/54)
c) Tahueca (42/54)
d) Chicomulco (43/54)

De entre estos, el mejor puntuado (lugar 11 de los 54), es Zapotengo, por sus características naturales e importancia económica (Instituto Estatal de Ecología y Desarrollo Sustentable et al., 2012).

En la zona marina, el patrón de movimiento oceanográfico está determinado por la corriente de California, que es fría, con bajas salinidades y un alto contenido de oxígeno disuelto, y la nor-ecuatorial, caliente con altas salinidades y bajo contenido de oxígeno disuelto (Pacheco, Sandoval, 1991 citado por Meraz y Sánchez, 2006).

Gráfica 7. Porcentaje de distancia cubierta por tipo de corriente en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

En el siguiente mapa se puede observar el tipo de corrientes que se presentan en el municipio.

Mapa 13. Distribución de las corrientes intermitentes y perennes

Fuente: CentroGeo, 2024.

Sin embargo, de manera estacional la zona se ve afectada por la corriente más costera de Costa Rica, que en junio y julio sigue la costa centroamericana hacia el norte, hasta Cabo Corrientes.

En agosto se aleja de la costa al pasar el golfo de Tehuantepec, estando ausente de enero a marzo en la zona, y desarrollándose nuevamente en abril y mayo (Pacheco, Sandoval, 1991, citado por Meraz y Sánchez, 2006).

1.1.5.1. Cuencas, subcuencas y microcuencas

El territorio de San Pedro Pochutla se encuentra dividido. La parte occidental corresponde al área de captación y escurrimiento de la subcuenca del Río Tonameca (con clave geoestadística RH21-Bc). La zona oriental corresponde a la subcuenca con clave RH21-Bb, registrada como Santa María Tonameca.

Tabla 16. Cuencas hidrológicas presentes en el territorio del municipio

Cuenca	Descripción de la cuenca	Región hidrológica	Subregión	Región administrativa
Río Copalita 1	Desde su nacimiento, hasta la estación hidroeléctrica La Hamaca	Costa de Oaxaca	Sin información	Pacífico Sur
Río Coyula	Desde el nacimiento de los ríos Coyula, Cuajinicuil y el Arroyo Súchil, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico	Costa de Oaxaca	Sin información	Pacífico Sur
Río Tonameca 1	Desde su nacimiento, hasta la estación hidroeléctrica San Isidro	Costa de Oaxaca	Sin información	Pacífico Sur
Río Tonameca 2	Desde donde se localiza la estación hidroeléctrica San Isidro, hasta su desembocadura en el Océano Pacífico	Costa de Oaxaca	Sin información	Pacífico Sur

Fuente: Centro. Geo, 2024.

Mapa 14. Ubicación de las cuencas en las que se encuentra el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

La subcuenca del río Tonameca representa el 21% del territorio, y de sus tres puntos de drenaje que tiene con la costa del Océano Pacífico, ninguno está dentro de él. En sus casi 141 kilómetros de ríos de condición perenne que se drenan en 238 brazos y

ramales, solo 37 kilómetros de esos flujos corren dentro del municipio en 51 segmentos.

La cuenca de San Pedro Pochutla ocupa el 79% del territorio municipal, equivalente 356 km^2. Y de sus 89 puntos de drenaje con desembocadura al mar, 54 están en la franja costera del municipio. De sus 97 kilómetros de ríos de condición perenne que se drenan en 138 brazos y ramales, solo 29 kilómetros de esos flujos corren dentro de la demarcación municipal en 44 segmentos.

Mapa 15. Regiones hidrológicas presentes en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.6. Edafología

El tipo de suelo dominante del municipio es regosol, que cubre una superficie de 267 km^2, equivalente al 60.6% de la huella geográfica total del municipio (INEGI, 2015).

El segundo perfil de suelo con mayor presencia es el de tipo cambisol, que cubre una superficie de 156.4 km^2, equivalente al 34.9% del área de estudio (INEGI, 2015). Este tipo de suelo se caracteriza porque resulta de la combinación de suelos con formación de al menos un horizonte incipiente de diferenciación en el subsuelo. La transformación de su material parental de textura media y fina se deriva de una amplia gama de rocas y se hace evidente por la formación de estructuras y por su coloración principalmente parduzca, que revela su contenido de arcilla y/o carbonatos (FAO, 2016).

Tabla 17. Tipos de suelo en el municipio

Suelo	Aptitud	Área (ha)
Arenosol	Jóvenes con poco desarrollo - agrícolas con métodos de riego	20.6
Phaeozem	Agrícolas dependientes del comportamiento de las lluvias	2,790.9
Luvisol	Arcillosos fértiles para la agricultura	44.8
Cambisol	Jóvenes con poco desarrollo - agrícolas con métodos de riego	14,735.4
Regosol	Jóvenes con poco desarrollo - agrícolas con métodos de riego	26,633.4
Otro	No aplica	318.4

Fuente: CentroGeo, 2024

Por sus características, este tipo de representación de tierra constituye buen suelo para la agricultura. Inclusive en los casos de los cambisoles más ácidos, que supone una menor fertilidad, pueden ser utilizados para cultivos mixtos, pastoreo y como tierras forestales (FAO, 2016). En la zona seca son usados para pastizales y pueden usarse para cultivos rentables en caso de contar con sistemas de riego. En los trópicos húmedos están químicamente agotados y son altamente sensibles a la erosión.

Gráfica 8. Porcentaje del territorio del municipio por tipo de suelo

Gráfica 9. Fuente: CentroGeo, 2024

Los arenosoles son suelos con más del 85% de arena. Incluyen arenas depositadas en dunas o playas y también arenas residuales formadas por meteorización de sedimentos o rocas ricas en cuarzo. No tienen buenas propiedades de almacenamiento de agua y nutrientes, pero ofrecen facilidad de labranza y enraizamiento. Los arenosoles más susceptibles a la degradación por cambio de uso son los de clima húmedo. La superficie más importante de arenosoles se encuentra en los desiertos de Sonora, Baja California y Baja California Sur.

Y en menor medida, el territorio de San Pedro Pochutla cuenta con suelos de tipo phaeozem, más disperso en el interior del municipio. El perfil de suelo de phaeozem, se refiere a tierras porosas, por lo que presentan lixiviados de manera más intensa y en consecuencia tienen un horizonte superficial oscuro, rico en humus y están libres de carbonatos secundarios o los tienen solo a mayores profundidades.

Los suelos phaeozem son de clima semiseco y subhúmedo, de color superficial pardo a negro, fértiles en magnesio, potasio y sin carbonatos en el subsuelo, propicios para la agricultura dependiendo de las lluvias.

Mapa 16. Edafología del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.1.7 Vegetación y usos de suelo

A lo largo del territorio nacional se distribuye una gran diversidad de comunidades vegetales naturales como los bosques, selvas, matorrales y pastizales, junto con amplios terrenos dedicados a actividades agrícolas, ganaderas, acuícolas y zonas urbanas. A las diferentes formas en que se emplea un terreno y su cubierta vegetal se les conoce como “uso del suelo”.

1.1.7.1 Uso de suelo

Una extensión de 95.4 km^2 (50%), está destinada mayormente a actividades agrícolas y en menor medida al pastoreo extensivo, presente sobre una franja que atraviesa transversalmente el territorio de occidente a oriente, desde el norte de la cabecera municipal de San Pedro Pochutla, a la altura de la agencia municipal de San Isidro Apango.

Mapa 17. Distribución de los usos de suelo de agricultura y pastizales

Fuente: CentroGeo, 2024

El resto de la superficie con degradación resulta por actividades de sobrepastoreo que se realiza en la parte norte del territorio, desde la zona que ocupa la agencia municipal de San José Chacalapa, hasta la agencia municipal de Benito Juárez, en la parte más oriental de esta demarcación municipal.

Se aprecia, sin recorrido exhaustivo, que los suelos de tipo phaeozems son los más fértiles de San Pedro Pochutla, localizados en su porción norte del territorio y que no registran algún tipo de erosión.

Los tipos de usos de suelo y su grado de explotación influyen en las variedades del paisaje y al modificarse ocasionan cambios en los usos del suelo (Semarnat, 2010, citado por López, Balderas, Chávez, Pérez y Gutiérrez, 2014).

A escala mundial, regional y local, existen diversos factores que influyen en el cambio del uso del suelo, como los ambientales, demográficos, económicos y socioculturales, que en su conjunto llegan a provocar un deterioro ambiental y pérdida de la diversidad biológica (Bocco, 2001, citado por López, Balderas, Chávez, Pérez y Gutiérrez, 2014). De acuerdo con el INEGI (2008), el territorio del municipio destina:

- 13.5% a la agricultura
- 0.7% a zonas urbanas
- 80.9% a selva sucesional
- 4.4% sabanoide
- 0.2% a pastizal inducido

Como uso potencial de la tierra se encuentran:

- 1.8% se destina a la agricultura mecanizada continua,
- 2.6% para la agricultura de tracción animal continua
- 36.8% para la agricultura de tracción animal estacional
- 29.2% para la agricultura manual estacional

Para el sector pecuario se tiene

- 4.5% para el establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal
- 3.9% para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal
- 77.9% para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal
- 5.3% para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino

1.1.7.2 Vegetación

La región de la costa oaxaqueña debe su importancia a la diversidad de ambientes. Incluye diversos tipos de vegetación, desde selvas bajas caducifolias, selvas medianas, hasta bosques mesófilos de montaña y bosques de pino-encino, que responden a los gradientes de altitud en el municipio.

El tipo de vegetación dominante es selva baja caducifolia o bosque tropical caducifolio con subunidades. Este tipo de vegetación es frecuente en climas cálidos o semicálidos-subhúmedos. Los suelos donde se establecen pueden ser someros, pedregosos y con escasa captura y acumulación de materia orgánica, sobre un sustrato de rocas metamórficas, sedimentarias o calizas en ocasiones expuestas.

Son comunidades vegetales de 5 a 12 m de altura. Se conoce como caducifolia porque la mayoría de las especies presentes pierden su follaje durante la estación de seca y lo recupera poco antes de iniciar el nuevo periodo de lluvias, lo que genera un constante cambio en la imagen del paisaje (INEGI, 2004).

Además de los árboles, las formas básicas en estas selvas son arbustos, lianas, hierbas, formas arrosetadas y cactáceas. Este tipo de vegetación acompaña a una selva en

sucesión, resultado de quemas con fines agrícolas y pecuarias. Esta subunidad es más homogénea en cuanto a sus especies, puede llegar a ser más alta que 15 metros y sus hábitos de crecimiento son menos ramificadas, que también pierden su follaje en la época seca del año. Este conjunto de unidades de vegetación es la de mayor presencia en el territorio, que presenta características de la selva baja caducifolia y en suelos de más infiltración, puede adoptar portes más altos e incluso sostener a individuos típicos de la selva mediana subperennifolia. Es posible de observar en el 52.2% de la superficie del área de estudio, equivalente a 233.6 km^2.

Este tipo de vegetación también se presenta en los lomeríos y cañadas, con algunos elementos comunes a la selva cercana a la costa, pero más rica en especies, en los escurrimientos que forman valles se concentra mayor humedad y dan lugar algunos árboles emergentes característicos de la selva mediana subperrenifolia, que llegan a medir de 18 a 20 metros (Castillo-Campos, 1997).

Algunas de las especies arbóreas de esta comunidad vegetal es una variedad de copales, como el copal chino (Bursera bipinnata) y el Palo mulato (Simarouba), además de especies como chupandía (Cyrtocarpa procera), tepeguaje (Lysiloma spp.), bonete (Jacaratia mexicana), amapola (Pseudobombax palmeri) y colorín (Erithryna spp). En la mayor parte del territorio seco de Pochutla abunda el Cacahuanano (Gliricida sepium), que es el árbol proveedor principal de leña, madera de fines múltiples, flores alimenticias y nectaríferas y protector de crecimiento del cacao. Llega a crecer por encima de los 15 metros de alto. Destaca también el rápido crecimiento del Pochote (Ceiba aesculifolia) símbolo primario que da nombre al municipio de San Pedro Pochutla (CONABIO, 2015).

En el sureste del municipio, sobre valles pequeños y lomeríos de baja altitud, se perciben pequeños grupos de palmas como el coyul (Acrocomia aculeata), el soyatl (Brahea dulcis), la palma de guano (Sabal japa) y el coco introducido (Cocos nucifera), entre otros. También abundan las leguminosas como el quebracho (Lysiloma divaricata), el guayacán (Conzattia multiflora), el chaparro (Acacia amentácea) y el huizache (Acacia constricta), entre otras (CONABIO, 2015). Se observa en los terrenos cercanos a la extinta vegetación ripiara, a algunos individuos nanche (Byrsonima crassifolia), la guayaba (Psidium guajava) y de ciruela (Spondias mombin) y de Grandaillo, árbol que llega a ser muy alto, por encima de 30 metros y que coexiste con esta unidad de vegetación, que también se desarrolla en terrenos cerca de los cauces (CONABIO, 2015).

En un 52% de esta comunidad vegetal se presenta una condición natural o seminatural primaria. Es decir, que no ha sido afectada por influencia antrópica o factores naturales; mientras que la posición relativa de sus elementos arbóreos con base en la distancia entre sus copas, indica que el 98% de esta comunidad vegetal

(equivalente a 119.6 km^2), es de cobertura arbórea cerrada, en forma de bosque continuo.

El 2% (2.1 km^2) del conjunto restante, es de cobertura arbórea abierta, o en forma de bosque discontinuo (INEGI, 2016).

El estado de la vegetación en la porción restante (48%) de la selva baja caducifolia en el área de estudio, presenta una condición natural o seminatural secundaria, lo que sugiere afectaciones por influencia antrópica o factores naturales. El 61% de la cubierta vegetal bajo esta circunstancia, equivalente a 68.5 km^2, es sin cobertura arbórea aparente.

La porción del estrato restante calculado en 43.4 km^2 (39%), manifiesta una cobertura arbórea abierta (INEGI, 2016).

La segunda cubierta vegetal de mayor extensión en el territorio de San Pedro Pochutla son áreas dedicadas a actividades agrícolas, que se clasifican con base en la disponibilidad de agua del periodo de lluvias y de la permanencia de los cultivos. Se extiende en un área de 80.2 km^2 de la superficie, equivalente al 17% del territorio.

Se puede determinar que existen cultivos anuales de temporal, en el 97% de esta superficie, equivalente a 77.8 km^2. En la porción restante, calculada en 2.4 km^2 (que representa el 3% de esta cubierta vegetal), focalizada al sur del territorio, se aprovecha un tipo de agricultura de riego (INEGI, 2016). La vegetación nativa de los sitios de plantación fue eliminada hace aproximadamente 50 años para uso de los terrenos con fines agrícolas de carácter extensivo, la agricultura nómada, así como la extracción de leña para combustible. Actualmente inicia su recuperación con presencia de vegetación herbácea y arbustiva con vías a conformar área de acahuales en las áreas destinadas a la conservación. Las especies arbóreas que componían la cubierta vegetal original se encuentran reducidas a relictos (Morales, 1997).

La tercera comunidad vegetal con mayor extensión en el territorio es la selva mediana perennifolia, que ocupa el 72.7 km^2 sobre la porción norte del área de estudio, correspondiente al 16.2% de su cobertura vegetal (INEGI, 2016). Se presenta en los gradientes más elevados. Los elementos arbolados que conforman esta comunidad vegetal pueden llegar hasta los 30 metros de altura, pero la mayoría de sus especies superan los 15 metros. Y la característica diferencial más importante de este estrato es la pérdida del follaje, en alrededor del 25% de sus ejemplares arbóreos, durante la época seca del año, que coincide con la etapa de floración de otras variedades de esta comunidad (CONABIO, 2015).

En esta comunidad se reconocen tres estratos arbolados. En el primero de ellos, identificado como el Estrato Superior o de las Coronas, se encentran las especies de

mayor altura, que están en el rango de los 25 a 30 metros. Se pueden observar especies conocidas como el guanacastle (Enterolobium cyclocarpum), en asociación con el palo de piedra (Phoebe sp. y Homalium trinchos-temon), árbol gateado (Astronium graveolens) y el palo armadillo (Aphananthe monoica) (CONABIO, 2015). El Estrato Intermedio está conformado por árboles cercanos a los 20 metros de altura, como el palo de rosa (Pterocarpus sp, Tabebuia rosea), palo mulato de las especies Ficus sp, Bursera simaruba, Inga sp y Acacia sp., el cuahulote (Guazuma ulmifolia), chicozapote de las especies Ficus sp, Homalium trichostemon, Phoebe sp y Manilkara zapota (CONABIO, 2015).

En este mismo estrato y tipo de vegetación se desarrollaron unidades de arbolado en mezcla discontinua de especies valiosas, como el granadillo (Dalberghia granadillo), de madera dura, porte recto y muy usada en la construcción de viviendas, y al menos durante 3 siglos sirvió como la madera más usada en el mantenimiento, reparación y construcciones navales. El Palo de tinte (Haematoxylum brasiletto), ha sido prácticamente extinto de la región.

Mapa 18. Distribución de la vegetación en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

En el tercer estrato arbolado identificado como el Inferior o el de los Troncos, los árboles alcanzan los 10 metros de altura. De esta cubierta vegetal solo el 2.8 km^2, equivalente al 4% de esta comunidad presenta, en cuanto a la condición natural o seminatural, un estado primario, es decir, que solo ese porcentaje no ha sido afectado por influencia antrópica o factores naturales y que la totalidad de esta superficie es de cobertura cerrada (INEGI, 2016). En consecuencia, de la porción restante (96%) de esta cobertura vegetal, equivalente a 69.9 km^2, su condición natural o seminatural es secundaria. Y de esta, 37.5 km^2, que representan el 54% del estrato arbolado, es de cobertura cerrada y la proporción adicional de 32.4 km^2, igual al 46% de la cubierta en este estado, es de cobertura abierta (INEGI, 2016).

En el gradiente de altitud de 1,369 m.s.n.m., los climas y los suelos reúnen condiciones adecuados para la siembra de café de sombra y de cacao; es una zona considerada como privilegiada para el cultivo del café y colinda con la población de Pluma Hidalgo, lugar en donde se considera se cultiva el mejor café de Oaxaca. En la carta de uso de suelo de INEGI, se muestra una vegetación de bosque mesófilo, en donde la transición es de bosque mesófilo a bosque de pino.

En menor proporción que los anteriores ejemplos de cubierta vegetal, la Selva Subcaducifolia ocupa una superficie de 29 km^2, equivalente al 6.5% del territorio. Se caracteriza porque entre la mitad y tres cuartas partes de los elementos arbolados que la conforman, tiran sus hojas durante la época seca del año y alcanzan entre los 20 a 25 metros de altura (CONABIO, 2015).

Se conforma de tres estratos: la capa superior es dominada fisonómicamente por el Palo mulato (Bursera simarouba) y el ébano, (Lysiloma acapulcensis, en el estrato superior de unos 15 metros de altura, donde se encuentran además la ceiba (Ceiba pentandra), limoncillo zanate (Trichilia havanensis) palo ramón o lanfela (Brosimum aiicastrum) palo de armadillo (Aphananthe monoica), cuachilote (Parmentiera aculeata), cobano (Swietenia humilis) y haba de Guatemala (Hura polyandra) (CONABIO, 2015).

En el estrato intermedio los elementos alcanzan los 12 metros de altura, se identifica el palo de rosa de las especies Swietenia humilis, Tabebuia rosea y Vitex mollis. Y en el estrato arbolado inferior de esta comunidad vegetal se registran especies de la Acacia cornígera (cuernitos) y Acacia Cochliacantha (palo de cucharitas), con una altura promedio de siete metros (CONABIO, 2015).

En cuanto al estado natural o seminatural de esta muestra de cobertura vegetal, la superficie total con esta cubierta presenta una condición secundaria, ya que se observan huellas o evidencia de afectaciones por actividad humana o causadas por el clima. Además, la distancia entre sus copas, indica que el 5% del terreno, equivalente

a 1.5 km^2, es de cobertura arbórea cerrada. El 95% de la superficie restante, igual a 27.4 km^2, es sin cobertura arbórea aparente (INEGI, 2016).

La vegetación inducida ocupa el 4.8% del territorio (21.6 km^2), y es de origen antropogénico o introducida deliberadamente por el interés comercial de bien a causa del nomadismo agrícola o por la apertura de potreros.

La superficie remanente del área de estudio es ocupada por la mancha urbana, zonas conurbadas y poblaciones del municipio de San Pedro Pochutla, equivalente a 8.2 km^2, lo que representa el 1.8% de su territorio. Además, la superficie cubierta por los cuerpos de agua tiene un área de 1.2 km^2, equivalente al 0.3% del territorio. Finalmente, existe una pequeña cobertura de vegetación diversa no homogénea que ocupa 0.8 km^2, lo que representa el 0.2% del municipio (INEGI, 2016).

El Atlas de Humedales del Estado de Oaxaca (2012), identifica en el municipio de San Pedro Pochutla cuatro humedales costeros en la priorización realizada con base en los componentes natural, social, económico y general. Por ello, son considerados dentro de la Región Terrestre Prioritaria número 129, conocida como la RTP de la Sierra Sur y Costa de Oaxaca.

Además, su línea costera forma parte de la Región Marina Prioritaria número 35, identificada como Puerto Ángel-Mazunte. Entonces, enumerados estos son:

1. Humedal de Zipolite: Es un humedal salobre con dimensión aproximada de tres hectáreas que considera la laguna y la zona de manglar. Su importancia ambiental radica en la concentración de especies en riesgo, tal como mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle blanco (Laguncularia racemosa), mangle negro (Avicennia germinans) y mangle botoncillo (Conocarpus erectus). Sin embargo, en la playa de Zipolite se ha observado que los manglares son altamente vulnerables a huracanes, tormentas y mar de fondo, generando cambios irreversibles en la estructura del sistema. La defoliación causada por los vientos, la caída de árboles, perdida de corteza, así como el depósito de materiales y sedimentos propician la pérdida de este (Jiménez-Solar, 2019).

Pero a nivel local, la actividad humana es la principal amenaza para dicho ecosistema, como el cambio de uso de suelo, el desarrollo urbano y turístico, así como la modificación de las condiciones hidrológicas y la micro topografía del lugar, siendo estas últimas dos las más marcadas para el área de estudio. Cuando los ecosistemas son obstruidos por sedimentos, no se produce un correcto intercambio gaseoso, influyendo en el desarrollo de los bosques y pudiendo causar la muerte de estos (Jiménez-Solar, 2019). Si bien la superficie de manglar para Zipolite es de casi tres hectáreas, resulta relevante considerar su conservación, ya que presenta un ambiente

ideal para sustentar formas de vida diversas, desde pequeños crustáceos, numerosos invertebrados, peces marinos y dulceacuícolas, anfibios, reptiles, pequeños mamíferos, hasta un gran número de aves de lagunas costeras y terrestres, siendo esta última un factor determinante para el mantenimiento de estos. Así, se ubica en el sitio 35 de priorización general, mientras que en la importancia natural en el lugar 47 (Jiménez Solar, 2019).

En esta porción, la vegetación hidrófila ocupa apenas 60 hectáreas del territorio, equivalente al 0.1% del ecosistema vegetal presente en el municipio, y se sitúa en las riberas del río Aguacate y de la laguna Zapotengo en la porción suroriental del municipio (INEGI, 2016). Estos humedales herbáceos emergentes incluyen a los popales, tulares y carrizales. En algunos sitios de cauce estable se establecen bancos cerrados de thule (Tipha longipes, Typha latifolia, T. domingensis, Scirpus spp., Cyperus giganteus, y Cyperus spp.), que constituyen un importante reservorio de especies que pueden limpiar y estabilizar la ecología de los humedales.

2. Humedal de Zapotengo: Es un humedal salobre con una dimensión de 70 hectáreas, de uso ecoturístico y con la presencia de una cooperativa. Su importancia ambiental resalta en la concentración de especies en riesgo, como el manglar y cocodrilos. Cuenta con problemas en la tenencia de la tierra y se hace uso de leña. Se considera un humedal estratégico y la ponderación económica se da en la pérdida de superficie original, presión sobre especies clave, prácticas de manejo inadecuado, presión por la agricultura y el turismo. Presenta azolvamiento, contaminación y deforestación, así como eutroficación y depredación de especies, pero tiene una valoración económica importante.

3. Humedal de Chicomulco: Es un humedal salobre no habitado al oeste de Tahueca, con una extensión de 10 hectáreas. Concentra especies en riesgo e importancia en los servicios ambientales, pero se encuentra sin consideraciones de ponderación social y escasa presión de especies clave. Se ubica en el lugar 43 de la priorización general y en el 31 de importancia natural.

4. Humedal de Tahueca: Es un humedal salobre, con una extensión de ocho hectáreas, con cierta concentración de especies en riesgo e importancia de servicios ambientales. No tiene consideraciones de ponderación social y presenta escasa presión de especies clave.

5. Se precisa destacar a humedales discontinuos que se dispersan sobre los límites del territorio del municipio de San Pedro Pochutla y de Santa María Huatulco. Este humedal es conocido como Cuatunalco-Boca Vieja. Es un humedal salobre de 140 hectáreas (la mayor parte de este se ubica en Santa María Huatulco), y forma parte del sitio Ramsar 1321, con concentración de especies en riesgo.

El conjunto de humedales en el municipio es un ecosistema con especificaciones de manejo y protección; con potenciales de uso y fuente de ingresos que no se ha atendido. No se dispone de accesibilidad a ejemplos en que esto sea una práctica habitual en México, aunque es relevante considerar que este conjunto es de importancia inédita en el terreno costero de Oaxaca y no ha sido considerado en este valor de existencia. Es fundamental para el municipio y el estado de Oaxaca.

Por ahora este conjunto presenta problemas con tenencia de la tierra, presión por construcción de caminos, cambios en la densidad demográfica y escasa información científica disponible. En su ponderación económica sobresale la pérdida de superficie original, un alto grado de fragmentación, presión sobre especies clave, prácticas de manejo inadecuado, actividades agrícolas, ganaderas, presión urbana, escaso control del turismo de aventura, afectaciones por contaminación, azolvamiento, deforestación, alteración del flujo hidrológico, desecación, eutrofización y depredación de especies.

Fauna

La vegetación y fauna silvestre comparten al bosque tropical como áreas de refugio, guarida para su reproducción y sobrevivencia de las especies animales. Cuando se eliminan las selvas en su totalidad, también la fauna silvestre, posiblemente fue eliminada y/o emigró en busca de refugios en relictos de selvas aledañas aún existentes, saturando la carga animal y, por tanto, encaminadas a una eliminación paulatina en el corto plazo.

El municipio de Pochutla conforma territorio costero, sin límites para la fauna silvestre. Ese territorio cuenta con mamíferos, aves, peces y moluscos, reptiles, grupos de decápodos (langosta) y corales (Fonatur, 1991). Con respecto a las aves, la región costa de Oaxaca es considerada como Región Terrestre Prioritaria para su conservación debido a la concentración de endemismos. En este sentido se puede indicar, además, que el 47.8% del territorio de San Pedro Pochutla, equivalente a 214.4 km^2, se considera parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves de la Sierra de Miahuatlán (AICA).

En esta zona se registran 297 especies de aves bajo la categoría G1, por estar algunas de ellas identificadas como globalmente amenazadas, en peligro o vulnerables (según los registros CONABIO), y la clasificación A1, A2 y A3 por el programa Birdlife Internacional, por ser además un área de endemismo de aves, en las que algunas de ellas están muy o totalmente confinadas a un bioma.

1.2 Servicios ecosistémicos

En la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Oaxaca (CONABIO-SEMAEDESU, 2018), se menciona que, Oaxaca es el estado con mayor biodiversidad del país pues cuenta con ecosistemas que albergan más de 12,500 especies de flora y fauna, aunado a esto, se cuenta con la riqueza cultural de sus pueblos, que ha permitido la conservación y trasmisión de conocimientos sobre sistemas productivos y vocaciones regionales; y se afirma que el deterioro de los diferentes hábitats es uno de los principales factores que amenazan la biodiversidad de la entidad, por lo que cada vez es más relevante el consenso y la acción coordinada entre el gobierno y la sociedad para el cuidado de la biodiversidad.

El citado documento resalta que, Oaxaca, al igual que el resto del país, enfrenta un importante deterioro ambiental, que a su vez, constituye una de las principales causas de pobreza y vulnerabilidad de sus pobladores, lo cual ponen riesgo el desarrollo presente y futuro de la entidad y del país en general; y afirma que este deterioro no es sino el resultado de la falta de integración y armonización de criterios referentes a la biodiversidad en las políticas y estrategias públicas, a fin de garantizar el funcionamiento y mantenimiento adecuado de los ecosistemas (CONABIO-SEMAEDESU, 2018).

Se considera un estado biológicamente importante y que es prioritaria a nivel nacional e internacional., la conservación de las selvas tropical húmedas, los bosques mesófilos de montaña y las selvas secas, tanto por la biodiversidad de especies que contienen, como por los servicios ecosistémicos que aportan en beneficio de la sociedad y la economía del país al proveer alimento, agua, madera y fibras; al regular el clima, conservar los suelos y permitir el reciclaje de la materia orgánica (Ver imagen).

Imagen 7. Tipos de bienes y servicios ecosistémicos

Fuente: (Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del estado de Oaxaca, 2018)

El patrimonio natural de Oaxaca se encuentra amenazado por:

- La instrumentación de políticas que históricamente han promovido el cambio de uso del suelo de forestal a agrícola y/o pecuario.
- La deforestación y fragmentación de las zonas forestales y la sobreexplotación y contaminación de los cuerpos de agua.

A estas amenazas se suman la pobreza, la falta de alternativas económicas, los conflictos agrarios, el crecimiento anárquico de los centros de población, y el desarrollo turístico no planificado en las zonas costeras.

1.2.1 Deforestación y degradación forestal

En México, la CONAFOR, es el Organismo encargado de desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como otras actividades para un desarrollo forestal sustentable. Para el cumplimiento de estos objetivos desarrolló el Sistema Satelital de Monitoreo Forestal (SAMOF), el cual es un conjunto de procesos y herramientas para generar cartografía e información sobre la cobertura forestal y los cambios de estas coberturas en el tiempo.

La CONAFOR define la deforestación como “la pérdida permanente de la vegetación forestal por causas inducidas o naturales”, lo cual significa el cambio de uso de suelo de terrenos forestales a cualquier otro uso como podría ser el uso agrícola, praderas, asentamientos humanos, etc. La CONAFOR además, reconoce que los servicios ecosistémicos de terrenos forestales pueden ser beneficios tangibles o intangibles, entre los que se puede mencionar la captación y filtración de agua, la mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático, la generación de oxígeno, la asimilación de diversos contaminantes, la protección de la biodiversidad, la retención de suelo, la belleza escénica, el que proporciona materiales para la construcción y la industria y también alimentos como especias, plantas y hongos (CONAFOR, 2020).

De acuerdo con datos de la CONAFOR a través del SAMOF, a nivel nacional, en el periodo 2001-2022 se han perdido en promedio 208,746 ha/año; y, con base en la misma fuente se observa que en el estado de Oaxaca, durante el mismo periodo se deforestaron 373,724 hectáreas, lo que equivale a 17,796 ha/año de tierras deforestadas.

Tabla 18. Causas de deforestación en el Estado de Oaxaca durante el periodo 2001 – 2022

Causas de deforestación periodo 2001-2022	Área Ha/año	Porcentaje
Tierras forestales a pastizales	12,058	67.76%
Tierras forestales a tierras agrícolas	5,351	30.07%
Tierras forestales a otros usos	238	1.34%
Tierras forestales a asentamientos humanos	149	0.84%

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

Durante el periodo mencionado, en el estado de Oaxaca, la principal causa de la pérdida de ecosistemas forestales tiene que ver con son tierras forestales que se convierten en pastizales (73.83%), seguida de las tierras forestales que se convierten en tierras agrícolas (21.26%); el 2.3% de las tierras forestales se han convertido en asentamientos humanos, y el resto se han destinado a otros usos.

Gráfica 10. Principales cambios de tipo de ocupación del suelo en el Estado de Oaxaca periodo 2001 – 2022

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

Las ecorregiones son unidades geográficas homogéneas con rasgos fisiográficos, climáticos y de vegetación que tienen especies de flora y fauna característicos de las mismas. De las 7 ecorregiones continentales en México, en Oaxaca se ubican 3; “Selvas Cálido-Húmedas”, “Selvas Cálido-Secas” y “Sierras templadas” (ver siguiente mapa).

La ecorregión que mayor deforestación ha sufrido durante este periodo es la de selvas Cálido-Secas con casi el 42% de la deforestación del periodo, seguida de la sufría en las Selvas Cálido-Húmedas, que tuvo una deforestación de poco más del 32%, mientras que en las Sierras Templadas se observó alrededor del 25% del total de la deforestación del periodo.

Mapa 19. Ecorregiones de Oaxaca

Fuente: (PEOTyDUO, 2024)

Tabla 19. Deforestación calculada por Ecorregión

Deforestación por Ecorregión periodo 2001-2022	Deforestación ha/año	Porcentaje
Selvas Cálido - Húmedas	5,767	32.41%
Selvas Cálido - Secas	7,454	41.89%
Sierras Templadas	4,575	25.71%

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

Gráfica 11. Deforestación por Ecorregión en Oaxaca durante el periodo de 2001 a 2021

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

La siguiente gráfica muestra el total de deforestación en cada ciclo y el intervalo de error (línea negra central) en los cálculos realizados.

Gráfica 12. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021

Fuente: Datos del SAMOF de CONAFOR

Como puede verse en la tabla siguiente, en el periodo de 2001 al 2021 se han deforestado 17,796 ha al año en promedio, y el total de la pérdida de bosque del periodo es de 373,725 ha.

Tabla 20. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021

Año	Deforestación	TF1.96*Sigma
2001	17,933	12,069
2002	17,933	12,069
2003	17,933	12,069
2004	15,899	9,358
2005	15,899	9,358
2006	15,899	9,358
2007	22,626	10,529
2008	22,626	10,529
2009	22,626	10,529
2010	18,214	4,660
2011	18,214	4,660
2012	18,214	4,660
2013	18,770	10,013
2014	18,770	10,013
2015	18,770	10,013
2016	20,520	13,048
2017	20,520	13,048
2018	20,520	13,048
2019	10,613	3,234
2020	10,613	3,234
2021	10,613	3,234
Total	373,725	
Promedio	17,796	

Fuente: Elaboración propia con datos del SAMOF de CONAFOR

La conservación y manejo de la biodiversidad en el territorio oaxaqueño, se basa en gran parte en la relación entre las comunidades campesinas e indígenas y su entorno natural, así como en la propiedad colectiva y el manejo de su territorio. En el estado existen áreas extensas con cobertura forestal en buen estado de conservación, sin embargo, muchas de estas áreas no cuentan con una estrategia para su protección. A pesar de esto, se han logrado conservar y proteger ecosistemas importantes y su riqueza de especies a través de otros mecanismos e instrumentos de manejo y regulación, los cuales, han sido efectivos para mantener y gestionar adecuadamente la biodiversidad en el territorio (Anta-Fonseca, 2022).

De acuerdo con los datos del SAMOF, los puntos con alta incidencia de deforestación se encuentran en el noreste, en los límites entre Oaxaca y Veracruz, en donde se puede observar que las zonas críticas se encuentran principalmente en la ecorregión “Selvas Cálido-Húmedas” que comparten la región de la Cuenca del Papaloapan, la Sierra Norte y el Istmo. Hacia el suroeste principalmente en la región costa, se observan

zonas críticas que afectan a la ecorregión “Selvas Cálido-Secas”, unas zonas se pueden observar también en la ecorregión “Sierras Templadas”, en la Sierra Sur y Mixteca, sobre todo en colindancia con el estado de Guerrero. En el Istmo, las zonas críticas de deforestación se observan también en la ecorregión “Selvas Cálido-Secas”. (PEOTyDUO, 2024)

Como fue mencionado, se deben establecer estrategias de ordenamiento enfocadas en políticas de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable para reducir los índices de deforestación y consecuente degradación de suelos y pérdida de biodiversidad en el estado. En el siguiente mapa muestra las zonas críticas de deforestación en el Estado,

Mapa 20. Zonas críticas de deforestación (hotspots) en el Estado

Fuente: (PEOTyDUO, 2024)

1.2.1.1 Cambios en la cobertura forestal en el municipio

Como se ha venido comentando, San Pedro Pochutla pertenece a la Región Costa, su territorio abarca una parte de sierra, en menor proporción lomeríos y zonas de llanura.

Mapa 21. Tipo de relieve y vegetación del municipio

Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

Del municipio de San Pedro Pochutla, según datos del INEGI (2010), el 80.28% de su superficie es selva, el 4.52% es sabanoide; los pastizales inducidos corresponden a un 0.29%, el bosque a 0.19% y las área sin vegetación a un 0.02%. Las mayores presiones sobre el territorio se han ubicado en la línea costera, las áreas urbanas (0.77%) y la frontera agrícola (13.93%).

Tabla 21. Cambios de coberturas en el municipio

Cambios de Coberturas	Superficie (ha)	Porcentaje de Cobertura (%)
Tierra Forestal a tierra no forestal	406.492208	0.915357739
Tierra no forestal a tierra forestal	52.73355759	0.118747836
Permanencia de tierras forestales	38153.23564	85.91520035
Permanencia de praderas	4030.60508	9.076300796
Permanencia de tierras agrícolas	246.5092878	0.555100885
Permanencia de asentamientos humanos	1390.502489	3.131197079
Otras transiciones	45.08037727	0.101514055

Fuente: Reporte de resultados del municipio, aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca, Secretaría del Medio Ambiente, Biodiversidad, Energía y Sostenibilidad

Como se puede observar en el mapa, las tierras forestales se encuentran cubriendo la mayor parte del territorio. Las tierras agrícolas se pueden observar dispersas en la superficie del municipio ligadas a los asentamientos humanos.

Mapa 22. Cambios de cobertura en el municipio

Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

A nivel municipal, durante el periodo del año 2002 al 2003 se observó una pérdida importante de la superficie forestal de 765.74 ha., sin embargo en todo los periodos

revisados, desde el 2002 al 2021 ha sido constante la deforestación, alcanzando 2,547.915 ha, que en un promedio anual serían 121.33 ha por año.

Tabla 22. Deforestación del municipio durante el periodo de 2001 a 2021

Año	Superficie (ha)	Porcentaje deforestado (%)
2001	73.6662289	0.165884982
2002	664.254117	1.49579779
2003	101.483268	0.228524662
2004	57.5910556	0.129686172
2005	10.2741325	0.023135761
2006	37.532035	0.084516352
2007	273.452676	0.615773238
2008	16.0052812	0.036041424
2009	87.5048563	0.197047436
2010	369.624148	0.832336555
2011	17.7875287	0.04005477
2012	40.9567459	0.092228273
2013	74.9242859	0.168717933
2014	123.708942	0.278573452
2015	60.8060903	0.136925934
2016	130.104066	0.292974283
2017	80.9350029	0.18225314
2018	120.039609	0.27031068
2019	85.6876628	0.192955397
2020	70.3114101	0.158330448
2021	51.2658244	0.115442727

Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

En el mapa puede observarse que los polígonos en los que se ha presentado deforestación se encuentran dispersos en todo el territorio del municipio.

Mapa 23. Zonas de deforestación en el municipio

Fuente: Aplicación de bosques y subsidios en Oaxaca: https://oaxaca.ecosur.ourecosystem.com/interface/

1.2.2 Extracción ilegal de fauna y flora

De acuerdo con el PEOTDUO (2024), la extracción ilegal y el tráfico de vida silvestre ha sido identificado como una de las más importantes amenazas a la biodiversidad en México, que ha causado la extinción y llevado al borde de esta a numerosas especies de flora y fauna, de manera especial a la biota de los ecosistemas tropicales del Sur y Sureste de México. El Programa afirma que el negocio ilegal de vida silvestre, bien sean plantas o animales, se considera el cuarto más redituable a nivel global después de la trata de personas y la venta y tráfico de drogas y armas.

En México, según el Programa, el saqueo de especies protegidas se lleva a cabo principalmente con aves canoras y de ornato, así como con ejemplares de cactáceas, reptiles y monos. Menciona también que México es origen, paso y consumidor de especies silvestres comercializadas ilegalmente. Se tiene registrado que el consumo nacional se enfoca principalmente en loros, monos y orquídeas.

Existe fuerte presión sobre poblaciones de águila arpía, jaguar, guacamaya roja y armadillo centroamericano; todas en peligro de extinción. En el caso de la vegetación, el tráfico se concentra en diversas especies de orquídeas y cícadas. Sobre los recursos maderables o no maderables, se considera que se pudiera extraer ilegalmente Pochote y también podrían estar en riesgo diversas especies de pino, guanacastle, ceiba, guayacán, cedro rojo, castaño, sauce, copal y mangle; entre otras especies de flora.

De las 11,442 especies de plantas identificadas en el estado de Oaxaca, se tiene conocimiento de presencia 762 especies dentro del municipio. Se identificaron 574 especies de invertebrados, 3 de hongos, 88 de peces, 48 de mamíferos, 346 de aves, 55 de reptiles y 22 de anfibios; en cuanto a bacterias y protista, no se cuenta con datos (ver siguiente Tabla).

Gráfica 13. Presencia de especies en el municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Tabla 23. Conocimiento de presencia de especies dentro del municipio

Grupo biológico	Número de especies	Número de registros	Respecto al nivel estatal		Respecto al nivel nacional	
			Especies	Porcentaje	Especies	Porcentaje
Plantas	762	1,833	11,442	6.66	28,846	2.64
Invertebrados	574	2,730	4,949	12	24,429	2
Hongos	3	3	318	0.94	2,988	0.1
Peces	88	505	500	17.6	2,208	399
Mamíferos	48	385	276	17.39	579	8.29
Aves	346	3,934	816	42.4	1,165	29.7
Reptiles	55	271	373	14.75	877	6.27
Anfibios	22	243	190	11.58	393	5.6
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Total	1,929	9,994	19,384	N.A.	64,341	N.A.

Nota: N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce, N.A. No aplica
La información sobre biodiversidad es lo que actualmente se tiene registrado en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB) de la CONABIO, con fecha de corte al 27 de marzo de 2019.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

En cuanto a las especies según su categoría de riesgo, se identificaron al menos 1 planta en peligro de extinción, 9 amenazadas, 8 sujetas a protección especial. En cuanto a los invertebrados 5 especies sujetas a protección especial, así como dos especies de peces. En cuanto a los mamíferos se tiene 1 especie en peligro de extinción, 3 amenazadas, 4 sujetas a protección especial y se considera que 1 especie haya sido probablemente extinta; de las aves 10 especies están en peligro de extinción, 16 están amenazadas y 38 sujetas a protección especial. De los reptiles 2 especies están en peligro de extinción, 7 amenazadas y 22 sujetas a protección especial. Los anfibios cuentan con 1 especie amenazada y 5 sujetas a protección especial (ver Tabla).

Tabla 24. Especies según su categoría de riesgo

Grupo biológico	En Peligro de extinción	Amenazada	Sujeta a protección especial	Probablemente extinta en el medio silvestre
Plantas	1	9	8	N.D.
Invertebrados	N.D.	N.D.	5	N.D.
Hongos	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Peces	N.D.	N.D.	2	N.D.
Mamíferos	1	3	4	1
Aves	10	16	38	N.D.
Reptiles	2	7	22	N.D.
Anfibios	N.D.	1	5	N.D.
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Total	14	36	84	1

Nota: La clasificación es de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicado el 30 de diciembre de 2010 en el Diario Oficial de la Federación.
N.D. “No disponible” significa que el dato se desconoce

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Gráfica 14. Especies según su categoría de riesgo

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

El estado de conservación de las especies en el municipio, destaca 1 planta en peligro crítico, 2 en peligro, 6 vulnerables, 2 en riesgo bajo, casi amenazada y 39 en riesgo bajo, preocupación menor. Los invertebrados 1 especie en peligro, 3 vulnerables, 1 en riesgo bajo, casi amenazada, 19 en riesgo bajo, preocupación menor, y 7 sin datos suficientes. Los peces con 1 especie vulnerable, 76 con riesgo bajo, preocupación menor y 2 especies con datos insuficientes.

Los mamíferos tienen 1 especie extinta, 1 en peligro, 1 en riesgo bajo, casi amenazada, 43 en riesgo bajo, preocupación menor y 1 con datos insuficientes. En cuanto a las aves, 2 especies en peligro crítico, 4 en peligro, 3 vulnerables, 7 en riesgo bajo, casi amenazada y 378 en riesgo bajo, preocupación menor. De los reptiles 1 especie en. Peligro, 2 vulnerables, 1 en riesgo bajo, casi amenazada, 35 en riesgo bajo, preocupación menor y 4 sin datos suficientes. En cuento a los anfibios, 2 especies en peligro, 1 vulnerable y 18 en riesgo bajo, preocupación menor.

Tabla 25. Estado de conservación de las especies en el municipio

Grupo biológico	Extinto	Extinto en estado silvestre	En peligro crítico	En peligro	Vulnerable	Riesgo bajo: Dependiente de conservación	Riesgo bajo: casi amenazada	Riesgo bajo: preocupación menor	Datos insuficientes
Plantas	N.D.	N.D.	1	2	6	N.D.	2	39	N.D.
Invertebrados	N.D.	N.D.	N.D.	1	3	N.D.	1	19	7
Hongos	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Peces	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	1	N.D.	N.D.	76	2
Mamíferos	1	N.D.	N.D.	1	N.D.	N.D.	1	43	1
Aves	N.D.	N.D.	2	4	3	N.D.	7	378	N.D.
Reptiles	N.D.	N.D.	N.D.	1	2	N.D.	1	35	4
Anfibios	N.D.	N.D.	N.D.	2	1	N.D.	N.D.	18	N.D.
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Total	1	N.D.	3	11	16	N.D.	12	608	14

Nota: Los datos de la tabla se refieren al estado de conservación de la especie conforme a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce.
La categoría "Datos insuficientes" hace referencia a que no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución de la población, carece de datos de abundancia y distribución.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

En el tema de protección contra el comercio ilegal de especies, se localizaron 15 plantes que, aunque no se encuentran en peligro de extinción, el comercio debe controlarse y 1 especie que está protegida al menos en 1 país, de la cual se ha solicitado controlar su comercio. En cuanto a los invertebrados son 14 las especies que sin estar en peligro de extinción debe controlarse su comercio y 1 que está protegida al menos en un país, y se ha solicitado controlar su comercio.

De los mamíferos hay 4 especies en peligro de extinción, cuyo comercio se autoriza bajo circunstancias excepcionales y 4 especies que protegidas al menos en un país, se solicita controlar su comercio. En cuanto a las aves, son 3 las especies en peligro de extinción cuyo comercio se autoriza en circunstancias excepcionales, 54 que sin estar en peligro de extinción debe controlarse su comercio y 3 que estando protegidas en un país, se ha solicitado controlar su comercio. De los reptiles, tienen 3 especies en peligro de extinción, cuyo comercio es permitido en circunstancias excepcionales y 4 especies que sin estar en peligro de extinción debe controlarse su comercio .

Tabla 26. Protección de especies contra el comercio

Grupo biológico	En peligro de extinción, cuyo comercio se autoriza bajo circunstancias excepcionales (I)	No se encuentran necesariamente en peligro de extinción, pero el comercio debe controlarse (II)	Están protegidas al menos en un país, el cual ha solicitado controlar su comercio (III)
Plantas	N.D.	15	1
Invertebrados	N.D.	14	1
Hongos	N.D.	N.D.	N.D.
Peces	N.D.	N.D.	N.D.
Mamíferos	4	N.D.	4
Aves	3	54	3
Reptiles	3	4	N.D.
Anfibios	N.D.	N.D.	N.D.
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.
Total	10	87	9

Nota: Los datos de la tabla se refieren al estado de conservación de la especie conforme a la lista roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN).
N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce.
La categoría "Datos insuficientes" hace referencia a que no hay información adecuada para hacer una evaluación, directa o indirecta, de su riesgo de extinción basándose en la distribución de la población, carece de datos de abundancia y distribución.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Gráfica 15. Protección de especies contra el comercio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Como puede verse en la siguiente tabla, en el municipio se identificaron varios tipos de especies endémicas: 136 plantas, 9 invertebrados, 8 mamíferos, 30 aves, 24 reptiles y 10 anfibios. Del resto de los grupos biológicos no se cuenta con información disponible.

Tabla 27. Conocimiento de presencia de especies endémicas

Grupo biológico	Número de especies endémicas
Plantas	136
Invertebrados	9
Hongos	N.D.
Peces	N.D.
Mamíferos	8
Aves	30
Reptiles	24
Anfibios	10
Bacterias	N.D.
Protista	N.D.
Total	217

Nota: N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce
Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Gráfica 16. Conocimiento de presencia de especies endémicas

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

1.2.3 Erosión y degradación de suelos

Según el PEOTDUO (2024), cerca del 41 % del suelo en el territorio oaxaqueño, presenta un tipo de degradación de suelos, siendo la degradación hídrica la principal causa, la cual, se ha manifestado en grados de leve a moderado (ver siguiente mapa). De acuerdo con lo mencionado en el Programa, en Oaxaca, amplias regiones presentan niveles de degradación y perdida de suelos altos, en gran medida por las prácticas agrícolas inadecuadas, como el sobrepastoreo, el retiro total de rastrojo, las quemas agrícolas y el uso excesivo de maquinaria.

Se hace necesario mencionar que la erosión es un proceso que ocasiona que las capas superficiales de suelo, que son aquellas que proporcionan la mayoría de los nutrientes y el agua a las plantas, se vayan degradando y desplazando; por otro lado, la erosión hídrica ocurre cuando en los suelos, desprovistos de vegetación, el agua es el principal agente erosivo, esto debido a los torrentes provocados por las lluvias, arroyadas, granizadas, crecida de ríos y el riego, estos provocan que capas de suelo sean arrastradas perdiendo materia orgánica (humus), degradando el suelo poco a poco por endurecimiento que puede derivar en la desertificación (INEGI, 2014). Finalmente, la erosión hídrica laminar es la principal forma de erosión, y es la que ocurre cuando existe una remoción gradual y uniforme de capas delgadas de suelo, generalmente paralelas a la superficie.

Mapa 24. Grado de erosiones forestales en el Estado

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Como se puede ver en el mapa, esta forma de erosión se presenta en su mayoría en grado leve y grado moderado, estos Tipos de erosión muestran indicios de actividad agropecuaria y compactación (INEGI, 2014). Otras formas de erosión presentes, aunque en menor medida, son la forma de erosión hídrica cárcavas y la erosión hídrica de surcos.

De acuerdo con los datos de CONABIO (2019), El tipo de degradación que se presenta en el municipio por erosión hídrica, con pérdida de suelo superficial. El grado de degradación es "ligero" y sus causas son dos, el sobrepastoreo en 9,604.94 ha, que es un 21.44% de la superficie, y las actividades agrícolas en 9,600.71 ha, que son el 21.43% del territorio.

Tabla 28. Degradación del suelo en el municipio

Tipo de degradación	Descripción	Grado	Causas	Superficie por tipo de degradación en el municipio (ha)[1]	Porcentaje de la superficie por tipo de degradación en el municipio [2][3]
Erosión hídrica	Con pérdida del suelo superficial	Ligero	Sobrepastoreo	9,604.94	21.44
			Actividades agrícolas	9.,600.71	21.43

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

1.2.4 Disponibilidad de agua en cuencas y acuíferos

Para conocer la disponibilidad de agua en la región Costa, se tomó la información del PEOTDUO (2024), que menciona que los niveles de precipitación media anual en la región Costa se concentran en un rango de 800 a 3,000mm, los valores más elevados se presentan en los municipios de Pluma Hidalgo, Candelaria Loxicha y San Mateo Piñas, mientras que la precipitación mínima se registra en las partes bajas de los municipios de Santa María Huatulco y San Miguel del Puerto, en el extremo oriente de la región.

Las principales corrientes en la región son los ríos Verde, Copalita y Colotepec que conducen sus aguas en dirección norte sur hacia su desembocadura al Océano Pacífico, también se encuentran algunos tributarios importantes en la parte norte de la región, como el Río Atoyac, Río Grande y Río Santa Catarina.

De conformidad al Sistema de Seguridad de Presas de la CONAGUA únicamente existe una presa en la región Costa, de tipo derivadora, que se localiza en el Municipio de Villa de Tututepec de Melchor Ocampo y es utilizada para el riego del Distrito Número 110 Río Verde - Progreso. Según los registros de la CONAGUA, la superficie total para cosecha en dicho distrito asciende a más de 6 mil hectáreas, de los cuales únicamente se han venido cultivando en promedio poco más de mil hectáreas cada

año, con un rendimiento promedio de 27.4 toneladas por hectárea para los distintos tipos de cultivo.

Por otra parte, en la región Costa se tienen definidas 8 zonas acuíferas, las cuales son: 1) 1235.- Cuajinicuilapa, 2) 2004.- Jamiltepec, 3) 2011.- Huatulco, 4) 2018.- Pinotepa Nacional, 5) 2019.- Chacahua, 6) 2020.- Santiago Astata, 7) 2022.- Bajos de Chila, y 8) 2024.- Colotepec-Tonameca.

En la siguiente tabla se muestran las disponibilidades medias anuales de aguas subterráneas en los acuíferos de la región Costa.

Tabla 29. Disponibilidad media anual de aguas subterráneas en la región Costa.

Acuífero		Superficie (km^2)	% distribución territorial	Disponibilidad Media Anual (Mm^3/año)	Zona de Disponibilidad
1235	Cuajinicuilapa	1,071.7	9.2%	135.425672	4 abundante
2004	Jamiltepec	2,366.66	20.3%	10.867443	3 suficiente
2011	Huatulco	1,413.6	12.1%	6.275613	3 suficiente
2018	Pinotepa Nacional	2,168.7	18.6%	8.741224	3 suficiente
2019	Chacahua	1,126.9	9.6%	13.215675	3 suficiente
2020	Santiago Astata	254.7	2.1%	1.871480	3 suficiente
2022	Bajos de Chila	797.4	6.8%	11.557371	4 abundante
2024	Colotepec - Tonameca	2,426.3	20.8%	21.005619	4 abundante
TOTAL		11,626.1	100%		

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

1.2.5 Contaminación de agua, suelos y atmósfera

La contaminación del ambiente es un problema cada vez más relevante en todo el mundo. La actividad humana ha generado una serie de emisiones contaminantes que están afectando seriamente la calidad del aire, agua y suelo, lo que a su vez está teniendo un impacto negativo en la salud humana, la biodiversidad y el clima global.

Contaminación del aire

Los principales contaminantes del aire se clasifican en:

- Primarios: son los que permanecen en la atmósfera tal y como fueron emitidos por la fuente. Para fines de evaluación de la calidad del aire se consideran: óxidos de azufre, monóxido de carbono, óxido de nitrógeno, hidrocarburos y partículas.
- Secundarios: son los que han estado sujetos a cambios químicos, o bien, son el producto de la reacción de dos o más contaminantes primarios en la atmósfera. Entre ellos destacan oxidantes fotoquímicos y algunos radicales de corta existencia como el ozono.

Los factores contaminantes que han merecido mayor importancia son los siguientes:

- Compuestos clorofluorocarbonados (CFC): los equipos de enfriamientos (heladeras, acondicionadores de aire) utilizan estos compuestos y, cuando los equipos tienen pérdidas, estos compuestos son liberados a la atmósfera.
- Ozono (O_3): los equipos que trabajan con tensiones eléctricas altas producen descargas sobre el aire, que hacen que las moléculas de oxígeno reaccionen formando ozono.
- Dióxido de carbono (CO_2): la combustión genera grandes cantidades de este gas.
- Óxidos de azufre y nitrógeno: por combustibles que contengan azufre o nitrógeno, se formarán óxidos de azufre y nitrógeno (también se pueden formar en la combustión a partir del nitrógeno del aire).
- Combustión incompleta: la combustión incompleta forma monóxido de carbono, polvo de carbón en forma de hollín y sustancias orgánicas parcialmente oxidadas.
- La degradación del ambiente en lugares cerrados se produce por mala combustión, humo de cigarrillos, uso de artefactos eléctricos, insecticidas, adhesivos, solventes y otros compuestos orgánicos provenientes de artículos de limpieza.

La polución del aire es uno de los mayores problemas ambientales que enfrenta el mundo hoy en día. Afecta tanto a las áreas urbanas como a las rurales, y es causada por una variedad de fuentes, como la quema de combustibles fósiles, las emisiones de vehículos y las actividades industriales.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la contaminación del aire es responsable de aproximadamente 7 millones de muertes prematuras cada año en todo el mundo. Además, se ha demostrado que la exposición prolongada a la contaminación del aire aumenta el riesgo de enfermedades cardíacas, accidentes cerebrovasculares, cáncer de pulmón y enfermedades respiratorias crónicas como el asma y la bronquitis.

Los niños y los ancianos son especialmente vulnerables a los efectos de la contaminación del aire. Los niños que viven en áreas con altos niveles de contaminación del aire tienen un mayor riesgo de desarrollar asma y otros problemas respiratorios. Los ancianos, por otro lado, son más propensos a desarrollar enfermedades cardíacas y respiratorias como resultado de la exposición a la contaminación del aire.

Contaminación ambiental

La contaminación se define como la introducción directa o indirecta, mediante la actividad humana, de sustancias, vibraciones, radiaciones, calor o ruidos en las distintas áreas ambientales, que pueden tener efectos perjudiciales para la salud humana o el medio ambiente (Bureau Veritas, 2008).

De acuerdo con el Centro Nacional de Prevención de Desastres, CENAPRED (2014), la contaminación ambiental puede darse en aire, agua y suelo; y se caracteriza por la presencia de sustancias contaminantes en el medio ambiente que, cuando exceden ciertos límites considerados como tolerables, causan un daño a la salud y al bienestar del hombre o que ocasionan desequilibrio ecológico.

El CENAPRED también refiere que, al presentar la contaminación ambiental particularidades en cuanto a su prevención y atención, esta es prerrogativa del sector de protección al ambiente y normalmente queda fuera del ámbito de la protección civil.

La contaminación atmosférica es la introducción, directa o indirecta, en la atmósfera de sustancias o formas de energía (vibraciones, calor, ruido, olores, radiaciones electromagnéticas) debida a la actividad humana. Estas pueden tener efectos perjudiciales en la salud humana, la calidad del medio ambiente o los bienes materiales (Bureau Veritas, 2008).

Los contaminantes atmosféricos se pueden clasificar en función de su naturaleza (biológicos, químicos y físicos), de su estado de agregación (homogéneos o heterogéneos) y de su fuente (primaros y secundarios); no obstante, existe un grupo de contaminantes normados a los que se les ha establecido un límite máximo de concentración en el aire ambiente, con la finalidad de proteger la salud humana y asegurar el bienestar de la población.

La contaminación del agua

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, el agua está contaminada cuando su composición se haya modificado de modo que no reúna las condiciones necesarias para el uso, al que se le hubiera destinado en su estado natural.

Al respecto, Izcapa et. al. (2014) señalan que la contaminación del agua se da cuando se le incorporan materias extrañas, tales como microorganismos, productos químicos, residuos industriales, y de otros tipos o bien aguas residuales, entre otras. La incorporación de dichas materias al agua, deterioran su calidad y limitan los usos pretendidos.

Es importante saber que la contaminación del agua se puede dar de forma natural, por ejemplo, por la disposición de sedimentos o de materiales de origen volcánico; no

obstante, algunas actividades de carácter antropogénico contribuyen en gran medida a alterar las condiciones fisicoquímicas del agua.

En este sentido, Izcapa et. al. (2014) resaltan las siguientes actividades origen antrópico, como las principales fuentes de contaminación del agua en México:

- Prácticas agrícolas. Donde la principal causa de contaminación es el uso de plaguicidas; mismos que son dispersados por agentes como la lluvia y la erosión del suelo. Así mismo, las aguas de retorno agrícola son una importante fuente de contaminación de cuerpos de agua.
- Urbanización. Debido a la generación de aguas residuales municipales, constituidas por las descargas de residuos de origen doméstico o público; que son vertidas en los sistemas de alcantarillado o directamente en los cuerpos de agua.
- Industrialización. Debido a la generación de descargas industriales que contienen metales pesados y otras sustancias químicas tóxicas, que no se degradan fácilmente en condiciones naturales. La industria azucarera, química, petrolera, metalúrgica y de papel y celulosa, son consideradas entre las más contaminantes.
- Sector pecuario. Constituido por los efluentes de las instalaciones dedicadas a la crianza y engorda de ganado bovino, vacuno y granjas avícolas, entre otras.

Este tipo de contaminación es un problema grave que afecta a millones de personas en todo el mundo. Cada año, miles de personas mueren como resultado de enfermedades relacionadas con el agua contaminada. Esta se produce cuando sustancias nocivas como químicos, bacterias y otros contaminantes entran en el agua y la hacen peligrosa para el consumo humano y animal.

Algunas de las fuentes de contaminación son:

1. Biológica: este tipo se produce cuando las bacterias, virus y parásitos entran en el agua y pueden causar enfermedades en los seres humanos y los animales.
2. Química: este tipo se produce cuando sustancias químicas tóxicas entran en el agua y pueden causar problemas de salud en los seres humanos y los animales.
3. Térmica: este tipo se produce cuando se vierte agua caliente en un cuerpo de agua, lo que puede dañar la vida acuática y reducir la cantidad de oxígeno en el agua.
4. Radiactiva: este tipo se produce cuando sustancias radiactivas entran en el agua y pueden causar enfermedades graves como el cáncer.

Algunas de las causas de la contaminación del agua son:

- Vertidos industriales: las fábricas y las plantas industriales a menudo vierten productos químicos tóxicos en el agua, lo que puede contaminar ríos y arroyos cercanos.
- Vertidos de aguas residuales: las ciudades y los pueblos a menudo vierten aguas residuales en ríos y lagos cercanos, lo que puede contaminar el agua.
- Vertidos agrícolas: los productos químicos utilizados en la agricultura pueden entrar en el agua y contaminarla.
- Derrames de petróleo: los derrames de petróleo pueden causar daños graves al medio ambiente y contaminar el agua.

Efectos en la salud humana

El consumo de agua contaminada puede tener graves consecuencias en la salud humana. Los contaminantes del agua pueden causar enfermedades como la diarrea, el cólera, la fiebre tifoidea, la hepatitis A y la disentería. Estas enfermedades pueden ser graves y a menudo resultan en hospitalización y, en casos extremos, la muerte.

Los niños, las personas mayores y aquellos con sistemas inmunológicos debilitados son especialmente vulnerables a las enfermedades causadas por el agua contaminada. El plomo, el arsénico y el mercurio son algunos de los contaminantes del agua que pueden ser perjudiciales para la salud humana, y pueden causar daño cerebral y nervioso, problemas reproductivos y trastornos del aprendizaje.

Efectos en la agricultura

La agricultura también se ve afectada por la contaminación del agua. Los pesticidas y fertilizantes utilizados en la agricultura pueden filtrarse en los cuerpos de agua y contaminarlos. Esto no solo puede matar la vida acuática, sino también afectar la calidad del agua utilizada para el riego. La contaminación del agua también puede afectar los cultivos y reducir su rendimiento y calidad.

Contaminación del suelo

La contaminación del suelo es un problema ambiental grave que afecta a millones de personas en todo el mundo. Se produce cuando se introduce en el suelo sustancias tóxicas que pueden dañar el medio ambiente y la salud humana. Los contaminantes del suelo incluyen una amplia variedad de sustancias, desde productos químicos industriales hasta residuos orgánicos.

Los contaminantes del suelo pueden ser naturales o artificiales. Los contaminantes naturales incluyen elementos como el plomo y el mercurio, que se encuentran naturalmente en el suelo. Los contaminantes artificiales, por otro lado, son producidos por la actividad humana y pueden ser mucho más peligrosos. Algunos ejemplos de contaminantes artificiales incluyen:

1. Pesticidas y herbicidas: son productos químicos utilizados en la agricultura para matar insectos y malezas. Estos productos químicos pueden filtrarse en el suelo y contaminar el agua subterránea.
2. Petróleo y productos derivados: los vertidos de petróleo y los derrames de productos derivados del petróleo son una fuente importante de contaminación del suelo. El petróleo puede tardar décadas en descomponerse y puede afectar seriamente la calidad del suelo.
3. Metales pesados: los metales pesados, como el plomo, el mercurio y el cadmio, son tóxicos para los seres humanos y pueden ser peligrosos en cantidades elevadas. Estos metales se encuentran a menudo en las pilas y baterías, así como en otros productos industriales.
4. Residuos tóxicos: los residuos tóxicos incluyen sustancias químicas peligrosas como el ácido clorhídrico y el cianuro. Estos residuos se producen a menudo en los procesos industriales y pueden filtrarse en el suelo y contaminar el agua subterránea.

La contaminación del suelo es un problema ambiental que tiene efectos perjudiciales en la salud humana, la biodiversidad y la economía. Los contaminantes del suelo pueden afectar los cultivos, los ecosistemas naturales y los animales que dependen del suelo para sobrevivir. Además, la contaminación del suelo también puede tener un impacto negativo en la calidad del agua potable y en la salud humana.

La contaminación del suelo puede reducir la biodiversidad de los ecosistemas naturales y tener un efecto dominó en la cadena alimentaria. Los contaminantes del suelo pueden dañar la estructura del suelo y reducir su capacidad para sostener la vida vegetal. Como resultado, los animales que dependen de plantas para alimentarse pueden verse afectados y su población puede disminuir.

Además, la contaminación del suelo también puede afectar a los microorganismos que viven en el suelo, como bacterias y hongos. Estos microorganismos son importantes para la descomposición de la materia orgánica y para la formación de nutrientes que son esenciales para el crecimiento de las plantas. Si los microorganismos del suelo se ven afectados por la contaminación, pueden producirse efectos adversos en los ecosistemas naturales.

La contaminación del suelo puede tener un impacto negativo en los cultivos y la agricultura. Los contaminantes del suelo pueden acumularse en los cultivos y pueden

ser tóxicos para los animales y humanos que los consumen. Además, los cultivos pueden verse afectados por la contaminación del suelo y producir menos cosechas y de menor calidad.

La contaminación del suelo también puede afectar a los sistemas de riego y al agua utilizada en la agricultura. Los contaminantes del suelo pueden filtrarse en el agua subterránea y contaminar las fuentes de agua utilizadas para el riego. Como resultado, los cultivos pueden absorber los contaminantes del suelo a través del agua utilizada para su riego.

La contaminación del suelo también puede tener efectos perjudiciales sobre la salud humana. Los contaminantes del suelo pueden ser tóxicos para los seres humanos y pueden causar una serie de problemas de salud, como enfermedades respiratorias, cáncer y otros trastornos.

1.2.5.1 Amenaza por contaminación del agua

La contaminación del agua ocurre cuando se introducen sustancias extrañas, como microorganismos, productos químicos, desechos industriales y residuos, entre otros. Estas sustancias afectan la calidad del agua, haciéndola inadecuada para los usos previstos.

Existe un problema importante con el saneamiento de las aguas residuales en la región. Si bien, existen varias plantas de tratamiento localizadas en la zona Costa, solo una pequeña fracción de ellas se encuentra activas, y un porcentaje mínimo es el que se encuentra operando sin deficiencias significativas, propiciando la contaminación de las principales corrientes de agua.

San Pedro Pochutla no presenta industrias o grandes actividades que generen contaminación hacia el agua. Sin embargo, de acuerdo con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano, ha manifestado una preocupación ambiental en el tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos (RSU), puesto que la acumulación de residuos para su posterior quema, han generado lixiviados que probablemente se hallan filtrado hacia el suelo pudiendo alcanzar fuentes de agua subterránea, llevando consigo una mezcla de compuestos químicos tóxicos. Posterior a las quemas de estos residuos, el resultante de la quema puede contener metales pesados y otras sustancias tóxicas que, con la presentación de lluvias, pueden escurrir hacia ríos y/o reservorios de agua.

En el caso de los fertilizantes que son aplicados a los cultivos, algunos de estos son ricos en nitrógeno y fósforo, que, al ser arrastrados por la escorrentía hacia cuerpos de agua, causan un crecimiento desacelerado de algas que agotan el oxígeno en el agua

y pueden matar la vida acuática en procesos de eutrofización. En el caso de los nitratos que algunos fertilizantes poseen pueden infiltrarse en el agua subterránea, convirtiéndose en un problema de salud pública, ya que los nitratos en el agua potable están asociados con condiciones como la metahemoglobinemia.

Finalmente, el uso de herbicidas y pesticidas, son productos químicos que pueden llegar a las aguas superficiales y subterráneas a través de la escorrentía o la infiltración, donde se almacenan y pueden afectar a los organismos acuáticos y las personas que dependen de estas aguas para el consumo y otras actividades debido a su toxicidad.

Mapa 25. Amenaza por contaminación del agua

Fuente: CentroGeo, 2024

1.2.5.2 Amenaza por contaminación del aire

El mapa de amenaza por contaminación del aire con identificación de fuentes móviles en el municipio de San Pedro Pochutla ofrece una evaluación detallada de las áreas que pueden estar expuestas a niveles más altos de contaminación atmosférica debido a la presencia de fuentes móviles, como carreteras, caminos y calles, tanto en áreas rurales como urbanas.

La presencia de carreteras, caminos y calles, tanto en áreas urbanas como rurales, puede ser una fuente significativa de contaminación del aire debido a las emisiones de vehículos de motor. Estas emisiones incluyen gases nocivos como dióxido de carbono (CO2), óxidos de nitrógeno (NOx) y partículas finas (PM2.5), que pueden tener impactos adversos en la salud humana y en el medio ambiente.

Las áreas urbanas densamente pobladas, así como los corredores de tráfico con alto volumen de vehículos, pueden enfrentar niveles más altos de contaminación del aire debido a la congestión del tráfico y a la mayor concentración de emisiones vehiculares. Esto puede resultar en una calidad del aire deficiente y en un mayor riesgo de problemas respiratorios y otros efectos adversos para la salud.

Mapa 26. Amenaza por contaminación del aire

Fuente: CentroGeo, 2024

Por otro lado, las áreas rurales también pueden verse afectadas por la contaminación del aire debido al tráfico de vehículos en carreteras y caminos que atraviesan la región, así como por actividades agrícolas y de transporte relacionadas. Aunque la densidad de tráfico puede ser menor en comparación con las áreas urbanas, las emisiones de vehículos y maquinaria agrícola pueden contribuir a la contaminación del aire en estas áreas.

Es fundamental que las autoridades locales tomen medidas para abordar la contaminación del aire derivada de fuentes móviles en el municipio. Esto puede incluir la implementación de políticas y regulaciones para reducir las emisiones de vehículos, la promoción de tecnologías de transporte más limpias y eficientes, y la mejora de la infraestructura vial para reducir la congestión del tráfico y mejorar la fluidez de este.

Además, es importante fomentar el uso de modos de transporte alternativos, como el transporte público, la bicicleta y el caminar, para reducir la dependencia de los vehículos motorizados y disminuir las emisiones de contaminantes atmosféricos. La sensibilización pública sobre los riesgos para la salud asociados con la contaminación del aire y sobre las acciones individuales y colectivas que pueden tomar para mitigar estos riesgos también es esencial.

San Pedro Pochutla no presenta industrias o grandes actividades que generen contaminación hacia el aire. Sin embargo, de acuerdo con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano, ha manifestado que el tratamiento de los Residuos Sólidos Urbanos consta en su depósito y quema de la basura, práctica que resulta en la emisión de una variedad de gases nocivos y de efecto invernadero. Si bien no es una cantidad grande de residuos, su quema es una deficiente práctica que deberá cambiar para mantener un ambiente sano en el municipio.

Además, esta práctica no se limita únicamente a la cabecera municipal; en las localidades rurales, la falta de infraestructura adecuada para la disposición final de los residuos lleva a que los habitantes quemen su propia basura, lo cual intensifica el problema. En todo el territorio municipal, la separación de residuos no se implementa, lo que impide una gestión efectiva y el reciclaje.

El mapa de amenaza por contaminación del aire en el municipio de San Pedro Pochutla revela una distribución particular de las fuentes de contaminación atmosférica. En este caso, las amenazas identificadas son principalmente de origen natural, específicamente de fuentes biogénicas. Estas fuentes biogénicas incluyen procesos naturales como la descomposición de materia orgánica, emisiones de vegetación, y otros procesos biológicos que liberan compuestos orgánicos volátiles y gases a la atmósfera.

Estas fuentes naturales de contaminación del aire pueden incluir emisiones de compuestos orgánicos volátiles (COV) producidos por la vegetación, como el isopreno, así como gases emitidos por procesos biológicos en suelos y cuerpos de agua, como el metano y el sulfuro de hidrógeno. Aunque estas emisiones son naturales, pueden contribuir a la formación de contaminantes atmosféricos secundarios, como el ozono troposférico y las partículas finas, que pueden tener efectos adversos en la salud humana y en el medio ambiente.

Mapa 27. Amenaza por contaminación del aire por fuentes agrícolas

Fuente: CentroGeo, 2024

En contraste, se ha identificado un porcentaje mínimo de amenazas relacionadas con la agricultura. Aunque las actividades agrícolas pueden ser una fuente importante de contaminación del aire debido al uso de fertilizantes, pesticidas y maquinaria agrícola, en este caso su contribución es mínima en comparación con las fuentes biogénicas naturales.

Es importante reconocer que, aunque las fuentes biogénicas son naturales, aún pueden representar un riesgo para la calidad del aire, especialmente en áreas donde hay una alta concentración de vegetación o actividades biológicas intensas, como áreas forestales densas o humedales. Además, la comprensión de las fuentes de contaminación del aire en el municipio es fundamental para implementar medidas efectivas de gestión y control de la calidad del aire, así como para proteger la salud pública y el medio ambiente

1.2.5.3 Amenaza por contaminación del suelo

Relacionado con los anterior, el inadecuado manejo de RSU, está generado diferentes afectaciones al suelo que alteran su calidad. Las quemas de basura liberar sustancias químicas peligrosas que se filtran al suelo, alterando su composición, PH y su fertilidad. Así mismo el calor extremo que se emite, puede destruir microorganismos benéficos y la materia orgánica del suelo, disminuyendo su capacidad de regeneración vegetal.

Por otra parte, el uso excesivo de fertilizantes puede alterar el equilibrio nutricional del suelo, lo que resulta en deficiencias o toxicidad para las plantas. Así mismo, el exceso de nitratos de los fertilizantes puede filtrarse al suelo y eventualmente a las fuentes de agua subterránea, creando problemas de salud y falta de nutrientes. Algunos fertilizantes incrementan la concentración de sales en el suelo, lo que puede inhibir la absorción de agua por parte de las plantas. Los fertilizantes químicos pueden dañar las comunidades de microorganismos que son esenciales para la salud del suelo y los ciclos de nutrientes.

Finalmente, el uso de los herbicidas y pesticidas son biocidas no selectivos que pueden matar o inhibir la actividad de microorganismos beneficiosos en el suelo, como las bacterias y hongos que desempeñan roles cruciales en el reciclaje de nutrientes y la estructura del suelo. En el caso de algunos herbicidas y pesticidas al acumularse en el suelo, puede llevar a su contaminación a largo plazo, alteraciones en la porosidad, PH y la aireación, lo que a su vez puede influir en la absorción de agua y nutrientes por las plantas. Así como también en los insectos y/o lombrices de tierra, pueden acumular estas sustancias, lo que afecta no solo a estos organismos sino también a otros que están más arriba en la cadena alimentaria, incluyendo a los humanos.

1.2.6 Áreas Naturales Protegidas y sitios prioritarios para la conservación

El estado de Oaxaca, según la información del PEOTDUO (2024), existen Áreas Naturales Protegidas (ANP) tanto de competencia federal, como estatal. En cuanto a las de competencia federal, se han declarado 9 ANP, siendo la Reserva de la Biosfera Tehuacán-Cuicatlán al norte del estado, la que cuenta con mayor extensión territorial.

Mapa 28. Áreas Naturales Protegidas y áreas destinadas voluntariamente a la conservación en el estado de Oaxaca

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Respecto de las estatales, se cuenta con un total de 6 áreas que cubren 7,195.02 hectáreas del territorio (0.07 % de la superficie total estatal) siendo el Parque Estatal Hierve el Agua el de mayor extensión territorial. Otra estrategia de conservación de las áreas naturales son las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), las cuales ocupan 125,920 hectáreas del territorio, contando con 135 decretadas hasta el momento (CONABIO, 2022).

Dentro del municipio de San Pedro Pochutla no existen Áreas Naturales Protegidas Federales, Estatales, ni municipales, ejidales, comunitarias ni privadas, y tampoco Unidades de Manejo para el Aprovechamiento de la Vida Silvestre. Se identificó un

Sitio Ramsar[14], (UMAs[15]) y un Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA[16]) .y un Área destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC).

I.2.6.1 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación

San Pedro Pochutla tiene la anotación AU, en referencia a que es un área de uso o zona explotación pesquera importante a nivel local (CONABIO, 2017). A mil 800 metros mar afuera en el punto más cercano a su línea costera y a 4.7 kilómetros en el más lejano, se encuentra el extremo occidental de la región marina prioritaria número 41, la cual cubre un área de 18,489.3km^2 y es conocida como la Plataforma Continental del Golfo Tehuantepec.

Además de las clasificaciones indicadas para la franja anterior, está catalogada bajo la clave AB, por ser un área de alta biodiversidad, y aunque con bajo endemismo de crustáceos y peces, es alto para equinodermos (Luidia latiradiata), y está ubicada en zonas de migración de aves y mamíferos (CONABIO, 2017).

Adicionalmente, el comisariado de San Pedro Pochutla, con acuerdo del Ayuntamiento, destinó la cara norte del Cerro Huatulco y sus laderas adyacentes como un Área destinada Voluntariamente a la Conservación (ADVC). Esto constituye una superficie 12.4km^2 y representa el 2.8% del territorio.

Pese a la riqueza y condiciones actuales y potenciales para la conservación, así como para la realización de actividades económicas, se presentan problemáticas prioritarias y urgentes de atención para la protección ambiental del paisaje del municipio de San Pedro Pochutla, tales como la contaminación de ríos por descargas de aguas residuales debido a la inexistencia del sistema de drenaje en prácticamente todas las localidades, así como su manejo, además de la presencia de aguas jabonosas en los ríos y principalmente que estos ecosistemas están siendo sepultados por los arrastres

[14] Ramsar es el primero de los tratados modernos de carácter intergubernamental sobre conservación y uso sostenible de los recursos naturales, que está dedicado a un ecosistema, con disposiciones relativamente sencillas y generales. De acuerdo con la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, México forma parte de la Convención de Ramsar desde 1986, es actualmente la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, la Dependencia del Gobierno Federal encargada, de llevar a cabo la aplicación de la Convención. Actualmente nuestro país cuenta con 142 Sitios Ramsar con una superficie total de casi nueve millones de hectáreas. Estos incluyen, entre otros tipos de humedales, manglares, pastos marinos, humedales de alta montaña, arrecifes de coral, oasis, sistemas cársticos y sitios con especies amenazadas. Recuperado de: https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/convencion-sobre-los-humedales-de-importancia-internacional-especialmente-como-habitat-de-aves-acuaticas-ramsar

[15] Las UMA son predios de propietarios o poseedores que voluntariamente los destinan al aprovechamiento sustentable de las especies silvestres que ahí habitan. Recuperado de: https://www.gob.mx/semarnat/articulos/las-uma-sitios-dedicados-a-la-conservacion-de-la-vida-silvestre

[16] Las AICAs surgen de un programa de *Birdlife Internacional*, el cual busca identificar este tipo de áreas en todo el mundo. Mediante criterios como la amenaza que sufren las especies de aves, lo restringido de sus distribuciones y la cantidad de aves que se pueden congregar en un solo sitio. Recuperado de: http://avesmx.conabio.gob.mx/AICA.html

de la erosión ocasionada por la sucesión de tormentas tropicales y huracanes, que han provocado torrentes sin control y destrucción de cauces.

Mapa 29. Áreas Naturales Protegidas (ANP) ADVC de Cerro Huatulco, que guardan mayor cercanía al municipio de San Pedro Pochutla

Fuente: CentroGeo, 2024

Sobre los ríos también es evidente la extracción de materiales pétreos sin control, la irregularidad de las concesiones de uso ante la CONAGUA, además de seguimiento a las actividades comerciales en el lecho de los ríos Xonene, El Aguacate y Guzmán.

La atención a estos problemas considera a los esfuerzos actuales, que llevan a cabo autoridades locales, organizaciones no gubernamentales y poblaciones locales, incluyen:

- Definición de áreas de conservación consensuadas con la población con instrumentos como las Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC).
- Manejo de humedales y los ecosistemas de manglar, así como a la protección de fauna y flora silvestres con la creación de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA's).
- Programas de manejo y protección para cocodrilos, venados e iguanas; actividades de reforestación y de educación ambiental a todos los niveles y temas diversos dirigidos a segmentos poblacionales y actividades económicas.
- Adoptar medidas urgentes contra los efectos del cambio climático.
- Uso sostenible de los ecosistemas terrestres.
- Constatar la degradación de las tierras.
- Frenar la pérdida de la diversidad biológica.

- Uso sostenible del mar y sus recursos marinos.
- Agricultura sostenible.
- Organizar procesos de innovación en redes de valor para la producción y consumo sostenibles.

Entre estas, se ubican y se integran las estrategias para fortalecer los Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS) en el municipio

I.2.6.2 Corredores Biológicos y Áreas prioritarias

Uno de los ecosistemas que se presenta en las costas del municipio, son los manglares, que representan un corredor biológico de importancia para los demás ecosistemas además de la protección de las costas, de los habitantes y sus patrimonios.

Lamentablemente la superficie de manglar se ha ido disminuyendo de 1970 al 2015, según datos de CONABIO, pasando de una superficie de 23.22 ha en 1970-1981 a una superficie de 14.53 ha en el 2015.

Tabla 30. Distribución histórica de manglares

Año	Superficie del Manglar en el municipio (ha)[1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]
1970 - 1981	23.22	0.05
2005	15.09	0.03
2010	15.09	0.03
2015	14.53	0.03

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 44,807.18 ha. El dato se calculó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a través de la capa digital de la fuente de información oficial; por esta razón, las cifras pueden no coincidir con las del decreto oficial.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del manglar en el municipio, entre la superficie total del municipio.
N.D. “No disponible” significa que el dato se desconoce.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Los cambios reportados en la superficie de los manglares fueron de ganancia en el periodo de 1981-2005 de 0.53 ha, y en el periodo de 2010-2015 de 0.03 ha. Se mantuvo sin cambios, entre 1918-2005 14.56 ha, entre 2005-2010 15.09 ha y entre 2010 y 2015 14.5 ha. Las pérdidas registradas son entre 1981 y 2005 8.66 ha, entre 2005 y 2010 no se cuenta con datos y entre 2010 y 2015 de 0.59 ha.

Tabla 31. Cambios en la superficie de manglares

Periodo	Ganancia		Sin cambios		Pérdida	
	Superficie del Manglar en el municipio (ha)[1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]	Superficie del Manglar en el municipio (ha)[1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]	Superficie del Manglar en el municipio (ha)[1]	% de la superficie del manglar en el municipio [2][3]
1981 - 2005	0.53	0.001	14.56	0.03	8.66	0.02
2005 - 2010	S.D.	S.D.	15.09	0.03	S.D.	S.D.
2010 - 2015	0.03	0.0001	14.5	0.03	0.59	0.001

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 44,807.18 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie de manglar en el municipio, entre la superficie total del municipio.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

I.2.6.3 Áreas de alto valor para la conservación

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), instrumentó el Programa de Regiones Marinas Prioritarias de México, a fin de delimitar y caracterizar 70 áreas costeras y oceánicas consideradas prioritarias por su alta diversidad biológica, por el uso de sus recursos y por su falta de conocimiento sobre biodiversidad (CONABIO, 2017).

Dentro de este contexto, la línea costera del municipio de San Pedro Pochutla es una de estas regiones marítimas prioritarias, identificada con a clave geoestadística 035 y representa un área de 72.6 km^2, perteneciente a la provincia Panónica de la región sur del Pacífico Mexicano (CONABIO, 2017). También es conocida como la región de Puerto Ángel-Mazunte y está catalogada por la CONABIO con clasificación AA, lo que indica que es un área que presenta alguna amenaza para la biodiversidad, puesto que en ella se encuentran especies endémicas de algas como la *Codium Oaxacensis*.

Mapa 30. Áreas Naturales Protegidas (ANP) que guardan mayor cercanía al municipio de San Pedro Pochutla

Fuente: CentroGeo, 2024

De acuerdo con las Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas de la CONABIO (2019), se identificaron superficies con prioridad extrema para sitios de atención prioritaria de 16,277.11 ha y de prioridad alta para 2,782.88 ha, que en su conjunto representan el 42.54% del territorio municipal, alertando sobre la fragilidad y alto valor ambiental del municipio.

Tabla 32. Sitios de atención prioritaria para la restauración en el municipio

Año	Tipo	Prioridad	Superficie del sitio prioritario en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del sitio prioritario en el municipio [2][3]
2016	Sitios de Atención Prioritaria para la restauración	Extrema	16,277.11	36.33
		Alta	2,782.88	6.24
		Media	S.D.	S.D.
		Total	19,059.99	42.54

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 44,807.18 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del sitio prioritario en el municipio, entre la superficie total del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Gráfica 17. Porcentajes de los sitios de atención prioritaria para la restauración

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Los sitios de atención con prioridad extrema son de 9,184.37 ha, con prioridad alta de 7,226.43 y de prioridad media de 3,459.25 ha, que en su conjunto representan casi la mitad, el 44.35%, del territorio municipal.

Tabla 33. Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad

Año	Tipo	Prioridad	Superficie del sitio prioritario en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del sitio prioritario en el municipio [2][3]
2016	Sitios de Atención Prioritaria	Extrema	9,184.37	20.5
		Alta	7,226.43	16.13
		Media	3,459.25	7.72
		Total	19,870.05	44.35

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 44,807.18 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del sitio prioritario en el municipio, entre la superficie total del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Gráfica 18. Porcentajes de los sitios de atención prioritaria

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

En los sitios de tipo acuáticos epicontinentales se tiene con prioridad extrema 1,435.46 ha, con prioridad alta 2,623.15 ha y con prioridad media son 10,234.04 ha, que en su conjunto representan el 31.90% del territorio municipal.

Tabla 34. Sitios acuáticos epicontinentales dentro del municipio

Año	Tipo	Prioridad	Superficie del sitio prioritario en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del sitio prioritario en el municipio [2][3]
2010	Acuáticos epicontinentales	Extrema	1,435.46	3.2
		Alta	2,623.15	5.85
		Media	10,234.04	22.84
		Total	14,292.65	31.9

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 44,807.18 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del sitio prioritario en el municipio, entre la superficie total del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Gráfica 19. Porcentajes de los sitios acuáticos epicontinentales dentro del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

En cuanto a los sitios terrestres prioritarios para la conservación de la biodiversidad, se identificó que el 2007 se tenían catalogadas con prioridad alta 33.021.21 hectáreas, y con prioridad media son 5,799.12 ha, que en su conjunto representan el 86.64% del territorio municipal.

Tabla 35. Sitios terrestres prioritarios para la conservación de la biodiversidad

Año	Tipo	Prioridad	Superficie del sitio prioritario en el municipio (ha) [1]	% de la superficie del sitio prioritario en el municipio [2][3]
2007	Terrestres	Extrema	S.D.	S.D.
		Alta	33,021.21	73.7
		Media	5,799.12	12.94
		Total	38,820.33	86.64

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 44,807.18 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del sitio prioritario en el municipio, entre la superficie total del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Gráfica 20. Porcentajes de los sitios prioritarios para la conservación

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Sitios RAMSAR

Los sitios RAMSAR son humedales protegidos por ser considerados cunas de diversidad biológica, es decir, son de los entornos más productivos del mundo y refugio de varias especies de flora y fauna.

México ocupa la segunda posición de países con mayor número de sitios RAMSAR, ya que cuenta con 142, los cuales suman una superficie de 8,657,057 hectáreas. Desde el 2 de febrero de 2008, el parque estatal Cañón de Fernández, ubicado en la comarca lagunera, forma parte de este tipo de lugares protegidos.

En sus 17 mil hectáreas de extensión, el parque alberga 35 familias de plantas con 103 géneros y 240 especies. Además, 210 especies de aves, 53 de mamíferos, 44 especies de reptiles y 7 de anfibios. Entre los principales usos del suelo de esta región, se encuentran la agricultura, ganadería, pesca, industria y actividades recreativas.

Funciona como un corredor biológico entre dos ecosistemas de importancia regional, como en el caso de la costa del municipio de San Pedro Pochutla donde se ha propuesto las cuencas y coral de la zona costera de Huatulco, donde se busca conservar y proteger los árboles sabinos, erradicar especies invasoras y trabajar con la comunidad para lograr un turismo responsable.

Tabla 36. Sitios Ramsar, 2016

Nombre	Superficie oficial del Sitio Ramsar (ha)	Superficie total del Sitio Ramsar (ha)[1]	Superficie del Sitio Ramsar en el municipio (ha)[1]	% de la superficie del municipio en el Sitio Ramsar [2][3]	% de la superficie del Sitio Ramsar en el municipio [2][4]
Cuencas y corales de la zona costera de Huatulco	44,400.00	48,516.19	1,243.15	2.56	2.77
				Porcentaje total:	2.77

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 5,142.64 ha. El dato se calculó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a través de la capa digital de la fuente de información oficial; por esta razón, las cifras pueden no coincidir con las del decreto oficial.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del AICA en el municipio, entre la superficie total del AICA.
[4] Es la relación de la superficie del AICA en el municipio, entre la superficie total del municipio.
N.D. “No disponible” significa que el dato se desconoce.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

Mapa 31. Sitios Ramsar 2016

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

Estas áreas quedaron clasificadas dentro de alguna de las 20 categorías definidas con base en criterios de la importancia de las áreas en la conservación de las aves; dichos criterios resultaron de discusiones trilaterales (México, Canadá y Estados Unidos) y se adaptaron a partir de los utilizados por BirdLife International. Igualmente se concluyó una lista de cinco áreas de prioridad mayor por Región, en donde se identificaron los grupos locales capaces de implementar un plan de conservación en cada AICA.

Los AICA establecen las características bióticas y abióticas y un listado avifaunístico que incluye las especies registradas y probables para la zona, categorías de riesgo,

endemismo y su estacionalidad. En la sierra sur de Oaxaca se estableció un AICA con el nombre de Sierra de Miahuatlán, con una superficie total de 248,819.37 ha, de la cual le corresponde a San Pedro Pochutla 19,356.45 ha.

Tabla 37. Áreas de importancia para la conservación de aves (AICA), 2015

Nombre	Superficie total del AICA (ha)[1]	Superficie del AICA en el municipio (ha)[1]	% de la superficie del municipio en el AICA [2][3]	% de la superficie del AICA en el municipio [2][4]
Sierra de Miahuatlán	248,819.37	19,356.45	7.78	43.2
			Porcentaje total:	43.2

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
Superficie municipal: 5,142.64 ha. El dato se calculó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a través de la capa digital de la fuente de información oficial; por esta razón, las cifras pueden no coincidir con las del decreto oficial.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del AICA en el municipio, entre la superficie total del AICA.
[4] Es la relación de la superficie del AICA en el municipio, entre la superficie total del municipio.
N.D. "No disponible" significa que el dato se desconoce.

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

I.2.6.4 Pago por servicios ambientales

Para el municipio de San Pedro Pochutla se cuenta con una superficie de 925.41 ha que son susceptibles de pago diferenciado por servicios ambientales, representando el 2.07% del territorio.

Tabla 38. Áreas elegibles para el concepto de pago por servicios ambientales, 2018

Área de pago diferenciado	Superficie del área de pago diferenciado en el municipio (ha)(1)	% de la superficie del pago diferenciado en el municipio (2)(3)
Conservación de la biodiversidad	925.41	2.07
Porcentaje total:	925.41	2.07

Nota: Los porcentajes pueden no sumar el 100%, debido a las diferencias en las escalas cartográficas de las fuentes de referencia utilizadas.
El área de pago diferenciado de la Selva Lacandona comprende varios municipios, en los que se están manejando diversos pagos por servicios ambientales de forma integral.
Superficie municipal: 3,944.10 ha. El dato se calculó en Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital municipal del Marco Geoestadístico Nacional 2016.
[1] El cálculo de las superficies se realizó en un Sistema de Información Geográfica (SIG), a partir de la capa digital de la fuente de información original.
[2] El cálculo de los porcentajes se realizó en un procesador de bases de datos.
[3] Es la relación de la superficie del área de pago diferenciado en el municipio, entre la superficie total del municipio

Fuente: (Estadísticas de biodiversidad, ambientales y sociodemográficas, 2019)

1.3 Cambio Climático

1.3.1 Calidad del aire e inventario de emisiones

De acuerdo con el PEOTDUO (2024), en Oaxaca, la contaminación del aire es ocasionada por una amplia diversidad de fuentes de emisión, clasificadas convencionalmente como móviles (vehículos automotores), fijas (establecimientos industriales), de área (comercios y servicios) y naturales (biogénicas). La SEMAEDESO, en el Programa de Gestión para mejorar la calidad del aire del Estado de Oaxaca (ProAire) 2019-2028 (SEMAEDESO, 2018) ha definido cuatro cuencas atmosféricas en el estado de Oaxaca: Tuxtepec, Barrio de la Soledad, Salina Cruz y ZMCO. En el ProAire se menciona que, conforme a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, una cuenca atmosférica, en materia de prevención y control de la contaminación de la atmósfera, se define como un espacio geográfico parcial o totalmente delimitado por elevaciones montañosas u otros atributos naturales, con características meteorológicas y climáticas afines, donde la calidad del aire a nivel estacional está influenciada por las fuentes de emisión antropogénicas y naturales en el interior de la misma y, en ciertos casos, por el transporte de contaminantes provenientes de otras cuencas atmosféricas. Las características de las cuatro cuencas atmosféricas se resumen en la siguiente Tabla.

Tabla 39. Características de las cuencas atmosféricas del estado de Oaxaca

Características	Oaxaca de Juárez	Tuxtepec	Barrio de la Soledad	Salina Cruz
Tipo	Cerrada	Semi cerrada	Semi cerrada	Cerrada
Superficie	5892km^2	1291km^2	420km^2	4296km^2
Gradiente entre el nivel medio del valle y los puntos más elevados	650m	200m	75m	550m
T media anual	22°C	25.3°C	26.5°C	28.7°C
Población	511,642 habitantes	205,395 habitantes	39,952 habitantes	415,677 habitantes
Principales características meteorológicas	El 90% de los vientos viene del noroeste todo el año: la velocidad del viento va de 2 a 4m/s y la calma es igual a 5.	Prácticamente 0% de los vientos viene del este y suroeste; la velocidad del viento va de 4 a 6m/s y a calma es igual a 2	El 70% de los vientos viene del noroeste; la velocidad del viento es de 8m/s en promedio. Durante el invierno, los vientos aumentan tanto en intensidad como en velocidad.	El 70% de los vientos viene del noroeste: la velocidad del viento es de 8m/s en promedio. Durante el invierno, los vientos aumentan tanto en intensidad como en velocidad, la calma es igual la 7.

Fuente: (Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire del Estado de Oaxaca 2019-2028, 2018)

En el ProAire se afirma que las cuencas de Oaxaca de Juárez y Tuxtepec se ven afectadas por el parque vehicular, mientras que las fuentes móviles son la segunda fuente generadora de monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno. Por su parte, en la cuenca de Salina Cruz prevalecen actividades industriales y otras fuentes fijas que generan bióxido de azufre. Se menciona también que, en todo el estado, la quema de biomasa de actividades agrícolas y el uso de leña para calefacción y preparación de alimentos emiten partículas y carbono negro. Además, se cometa que la fabricación de ladrillo también representa emisiones relevantes en las cuencas de Oaxaca de Juárez y Barrio de la Soledad; y que las zonas urbanas están rodeadas por áreas agropecuarias, que a su vez están rodeadas por vegetación natural emisora de compuestos precursores de emisiones como el ozono troposférico. Dichas emisiones se unen a las de las fuentes móviles y de actividades productivas.

1.3.1.1 Vulnerabilidad ante el cambio climático

El cambio climático, de acuerdo con el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en ingles), se define como "*todo cambio en el clima a lo largo del tiempo debido a la variabilidad natural o como resultado de la actividad humana*" (IPCC, 2007). Se puede afirmar que, el clima del planeta ha cambiado significativamente desde mediados del siglo XX, principalmente por el aumento en la concentración atmosférica de gases y compuestos de efecto invernadero (GEI) derivados de la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), la deforestación y la agricultura, entre otras actividades humanas (IPCC, 2014).

Es de resaltar que, el cambio climático, cada vez más, ha tenido consecuencias negativas para el medio ambiente y la sociedad, dependiendo de su grado de exposición, sensibilidad y capacidad adaptativa al cambio climático, estas consecuencias afectan de manera diferencial a los países y regiones del mundo, entre las más importantes se pueden mencionar: el aumento de la temperatura promedio global, el aumento del nivel del mar, la acidificación oceánica, la pérdida de biodiversidad, la alteración de los ciclos hidrológicos, la intensificación y frecuencia de los fenómenos meteorológicos extremos (sequias, inundaciones, tormentas, ciclones, etc.), la reducción de la seguridad alimentaria, la afectación de la salud humana, el incremento de los conflictos sociales y el deterioro de la economía (IPCC, 2014).

En el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (INECC, 2019) se afirma que, debido a su ubicación geográfica, su diversidad climática y ecológica, y su condición socioeconómica, México es un país altamente vulnerable al cambio climático. De acuerdo con la LGCC (2023), la vulnerabilidad se define como "el grado en que los sistemas pueden verse afectados adversamente por el cambio climático, dependiendo de si éstos son capaces o incapaces de afrontar los impactos negativos del cambio climático, incluyendo la variabilidad climática y los eventos extremos". La

vulnerabilidad no sólo depende de las condiciones climáticas adversas, sino también de la capacidad de la sociedad de anticiparse, enfrentar, resistir y recuperarse de un determinado impacto (IPCC, 2007). La vulnerabilidad está en función del carácter, magnitud y velocidad de la variación climática a la que se encuentra expuesto un sistema, su sensibilidad y su capacidad adaptativa (LGCC, 2023):

$$V=E+S-CA$$

Donde:
E = Exposición: Amenazas climáticas que afectan al objeto vulnerable (actual y futura).
S = Sensibilidad: Condiciones susceptibles del objeto vulnerable.
CA= Capacidad Adaptativa: Capacidades institucionales para atender los impactos potenciales del cambio climático.

De acuerdo con el Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático (ANVCC), México presenta por un lado, una alta exposición a amenazas climáticas como sequias, inundaciones, deslaves, heladas y ciclones; presenta también, una alta sensibilidad al cambio climático por su dependencia de los recursos naturales, su baja diversificación económica, su alta pobreza y marginación, y su gran riqueza biológica y cultural; y por otro lado, presenta una baja capacidad adaptativa al cambio climático por sus limitaciones institucionales, financieras, tecnológicas y educativas. El Atlas identifica que el 48 % de los municipios del país tienen una alta o muy alta vulnerabilidad al cambio climático, concentrados principalmente en los estados del sursureste del país (INECC, 2019).

En ese contexto, el estado de Oaxaca es uno de los más vulnerables al cambio climático; se ubica geográficamente en la parte más estrecha del país, donde recibe gran influencia del Golfo de México y del Océano Pacifico, así como de dos zonas de formación de ciclones (Golfo de Tehuantepec y Mar Caribe). Además, Oaxaca tiene una compleja orografía y una influencia marina que favorecen la existencia de condiciones climáticas muy diversas. Es también un estado con una alta pobreza y marginación (el 66.4 % de su población vive en situación de pobreza y el 23.3 % en situación de pobreza extrema), una baja diversificación económica (el 70 % de su PIB proviene del sector terciario), una alta dependencia de los recursos naturales (el 53 % de su superficie es forestal y el 75 % es rural), y una gran riqueza cultural y biológica (el 32 % de su población es indígena y el 50 % es afromexicana) (PEOTyDUO, 2024).

Según el ANVCC, el 46 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a sequias meteorológicas, mientras que el 41 % tienen una alta o muy alta exposición a sequias hidrológicas; al menos 196 municipios de Oaxaca tienen alta y muy alta vulnerabilidad al cambio climático lo que significa que están expuestos a amenazas climáticas como sequias, inundaciones, deslaves, heladas y ciclones que generan impactos negativos en los sectores productivos, sociales y ambientales del estado (INECC, 2019).

Debido a la variación de la temperatura y la altitud el estado de Oaxaca presenta una alta exposición a heladas. Las heladas afectan principalmente a la producción agrícola y ganadera, así como a la salud humana y animal. Según el Atlas, el 36 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a este fenómeno (INECC, 2018).

Según el Atlas de Vulnerabilidad, el 24 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a ciclones tropicales, esto debido a su ubicación geográfica y su extensa línea costera. Dichos eventos afectan principalmente a la infraestructura costera y portuaria (INECC, 2018).

La región Costa se encuentra expuesta a sequias e incendios forestales debido al aumento de las temperaturas y la disminución de las precipitaciones, aunado a la expansión urbana, producto de la presión del sector turismo y la contaminación del aire y del agua (INECC, 2018).

San Pedro Pochutla no se encuentra en el listado a nivel nacional de vulnerabilidad al cambio climático. Se ubica en el número 323 del orden de vulnerabilidad estatal y en el rango de vulnerabilidad actual de 0.71, y en donde la población susceptible a deslaves es de 0.17.

Tabla 40. Vulnerabilidad ante el cambio climático del municipio de San Pedro Pochutla.

Orden de vulnerabilidad estatal	Índice de vulnerabilidad actual	Probabilidad potencial de deslaves actual	Población susceptible a deslaves
323	0.71	0.58	17%

Fuente: CentroGeo, 2024.

1.3.1.2 Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves en el municipio

Una amenaza climática a la que está expuesta Oaxaca son los deslaves, debido a la combinación de factores como la orografía, la cobertura vegetal, la precipitación y la actividad sísmica. Los deslaves afectan principalmente a la infraestructura vial y de comunicaciones, así como a la integridad física y el patrimonio de la población. Según el Atlas, el 42 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a deslaves (INECC, 2018).

El municipio de San Pedro Pochutla muestra una vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves de grado Medio.

Gráfica 21. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslave en el municipio

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

En México los deslaves han causado gran cantidad de daños materiales y han cobrado cientos de vidas humanas, especialmente en los estados de Baja California, Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Mapa 32. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves en el municipio

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

De acuerdo con las estimaciones de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, el peligro por deslaves podría afectar a 283 municipios en donde habitan 4 millones de personas.

Para este tipo de vulnerabilidad, la **exposición** está determinada por la **Frecuencia Potencial de Deslaves (FPD)** y el **Índice de Estacionalidad (IE).** En vista de que la causa principal de los deslaves son las precipitaciones intensas y prolongadas, se calculó un índice para la frecuencia potencial de deslaves y el índice de estacionalidad

de la lluvia, el cual describe su distribución a lo largo del año, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

En este caso, la **sensibilidad** se relaciona con la **Condición de la Vegetación en Zonas Susceptibles a Deslaves (CVZD).** Para el cálculo de la sensibilidad se ubicaron los asentamientos humanos y su distribución en zonas susceptibles a inestabilidad de laderas en los municipios. Se consideró la vegetación presente, ya que ésta intercepta a la precipitación antes de que alcance la superficie del suelo y evita la erosión, la mayor parte de la precipitación interceptada es evaporada a la atmósfera y la que llega al suelo se puede infiltrar por el efecto de las raíces.

Finalmente, para esta vulnerabilidad, la **capacidad adaptativa** se relaciona con los **Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR)**, con la **Protección y Restauración de Ecosistemas** para prevenir deslaves **(PRE)** y la **Protección Civil (PC)**. Este componente describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante los deslaves que afectan a los asentamientos humanos.

Las siguientes gráficas muestra los resultados de los componentes para el municipio de San Pedro Pochutla

Gráfica 22. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de asentamientos a deslaves son:

- Incrementar la cobertura vegetal en las partes medias y altas de las cuencas, ya sea por medio de áreas naturales protegidas (Federales, Estatales o Municipales); incrementar el acceso a pago por servicios ambientales.
- Desarrollo del plan de contingencias, alertas tempranas y difusión del peligro a la población
- Desarrollo o actualización del atlas municipal de riesgo para incluir deslaves.

1.3.1.3 Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio

Asimismo, el estado está altamente expuesto a inundaciones pluviales y fluviales, debido al aumento e intensidad de las precipitaciones y al desbordamiento de los ríos. Las inundaciones afectan principalmente a la infraestructura urbana y rural, así como a la salud pública y la seguridad alimentaria. según el Atlas, el 34 % de los municipios del estado tienen una alta o muy alta exposición a inundaciones pluviales, mientras que el 31 % tienen una alta o muy alta exposición a inundaciones fluviales. Estas cifras colocan a Oaxaca como el cuarto estado con mayor exposición a inundaciones pluviales y el quinto con mayor exposición a inundaciones fluviales en el país (INECC, 2019).

El municipio de San Pedro Pochutla muestra una vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones de grado Bajo.

Gráfica 23. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Mapa 33. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

En México 24 millones de personas son susceptibles a inundaciones. De acuerdo con cifras de CENAPRED, del total de la estimación de pérdidas y daños reportada por eventos extremos, el 62% (10,678 millones de pesos) correspondió a lluvias e inundaciones. Tan sólo la inundación ocurrida en Tabasco, en 2007, ocasionó en conjunto daños y pérdidas que ascendieron a 3,100 millones de dólares.

Para esta vulnerabilidad, la **exposición** está determinada por la **Frecuencia Potencial de Inundaciones** (FPI), está basada en la frecuencia potencial de inundación cuando rebasa el umbral de precipitación y el índice de estacionalidad de la lluvia, la cual describe su distribución a lo largo del año, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

En este caso la **sensibilidad** se relaciona con la **Respuesta Hidrológica de la Cuenca (RHC)**, la **Población Susceptible a Inundaciones (PSI)** y el **Porcentaje del Municipio con Zona de Inundación (PZI)**, está compuesta por índices biofísicos del funcionamiento territorial para entender el comportamiento hidrológico de las cuencas, zonas susceptibles a inundaciones y la población que se encuentra en estas.

Finalmente, la **capacidad adaptativa** se relaciona con **Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR),** los **Sistemas de Regulación** de avenidas **(SR),** la **Protección y Restauración de Ecosistemas** para prevenir inundaciones **(PRE)** y la **Protección Civil (PC);** Este índice describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante las inundaciones que afectan a la población.

Las siguientes gráficas muestra los resultados de los componentes para el municipio de San Pedro Pochutla.

Gráfica 24. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de asentamientos a inundaciones son:

- Incrementar la cobertura vegetal en las partes medias y altas de las cuencas, ya sea por medio de áreas naturales protegidas (Federales, Estatales o Municipales); incrementar el acceso a pago por servicios ambientales (CONAFOR); Incrementar los planes de manejo forestal.
- Comunicación intermunicipal para la conservación de las partes altas de la cuenca.
- Incrementar la infraestructura de regulación de avenidas. Rehabilitar los sistemas riparios para disminuir la velocidad de las avenidas.
- Comunicación intermunicipal para la conservación de las partes altas de la cuenca.
- Desarrollo o actualización del atlas municipal de riesgo para incluir inundaciones.
- Desarrollo del plan de contingencias, alertas tempranas y difusión del peligro a la población.

1.3.1.4 Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico

El estado de Oaxaca presenta una alta exposición a sequias meteorológicas e hidrológicas, debido a la disminución de las precipitaciones y la disponibilidad del agua superficial y subterránea. Las sequias afectan principalmente a la producción agrícola y ganadera, así como al abastecimiento de agua potable para la población rural y urbana.

En el municipio de San Pedro Pochutla la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico es de grado Muy Bajo.

Gráfica 25. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico.

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

La escasez de la precipitación y su irregularidad anual e interanual en México ha impactado en la ganadería bovina, principalmente en la que se explota bajo condiciones de agostadero en regiones áridas y semiáridas; los efectos son visibles en el incremento en la mortalidad del ganado, venta de ganado, disminución de los parámetros en los sistemas de producción, aumento del sobrepastoreo y disminución de la capacidad de carga animal en los agostaderos, lo que pone en riesgo la seguridad alimentaria de la población debido a la baja producción del sector pecuario (INECC, 2024).

Mapa 34. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico.

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Para esta vulnerabilidad, **la exposición** está determinada por la **Condición de Aridez en Zonas Ganaderas (CAZG)** y con el **Índice de Estacionalidad (IE)**; Con los índices de aridez y de estacionalidad de la lluvia, se caracterizó la sequedad del territorio y la distribución anual e interanual de la precipitación, respectivamente, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

La sensibilidad para esta vulnerabilidad está relacionada con la Resistencia de la Vegetación (RV), el Acceso de Agua y Forraje (AAF), la Infraestructura para el Manejo de Pastoreo y Ganado (IMPG), la Relevancia Ganadera (RG) y las Condiciones de Producción (CP), Este componente se calculó por medio de la combinación de la resistencia de la vegetación a la sequía y las condiciones en las que se desarrolla la producción ganadera extensiva.

Finalmente, para la capacidad adaptativa se consideraron los Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR), la Protección y Restauración de Ecosistemas para prevenir inundaciones (PRE) y la Organización y Fomento a la Productividad Ganadera (OFPG). Este índice describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante la disminución de la precipitación, que genera estrés hídrico y que afecta a la producción de la ganadería extensiva.

Gráfica 26. Componentes de la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante el estrés hídrico son:

- Expandir una mayor relación o interrelación Institucional con las organizaciones ganaderas a nivel nacional, regional y local, involucradas en programas ambientales y/o productivos para el agro mexicano, para zonas con altas probabilidades de sequías.
- Mantener los programas de apoyos tecnológicos, hacia una mejor sustentabilidad productiva pecuaria y mantener el tipo y uso del suelo; evitar

los cambios de tipo y uso a actividades de producción agrícola de baja y muy baja producción.

- Aumentar las coberturas y facilidades para acceder a programas gubernamentales de apoyos económicos; federales, estatales y municipales, para aumento a la producción, pagos de servicios ambientales y apoyos para contingencias meteorológicas y de asistencia técnica para alimentación, sanidad animal, principalmente de vacunación y control de parásitos internos y externos y del manejo reproductivo del ganado, para programación de empadres, diagnósticos de gestación y reposición de vientres.
- Asesoramiento en manejo y administración del tiempo de pastoreo en el agostadero, de acuerdo con el número de ganado y al forraje disponible en el año.
- Apoyos y oferta para adquisición de forrajes agrícolas en sus diferentes presentaciones, para casos contingencias por sequías.

1.3.1.5 Vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico

Las actividades pecuarias bajo condiciones extensivas se caracterizan por emplear el forraje presente en los agostaderos para alimentar el ganado. La producción forrajera varía de una región a otra y es estacional, su distribución depende del clima, el suelo, la especie del forraje y su manejo. El rendimiento y calidad del forraje dependen de la precipitación, la cual influye de acuerdo con la cantidad total y su distribución durante el año. Lo anterior determina la estacionalidad de la producción y propicia la abundancia de forraje durante la época de lluvia, y su escasez en la época seca, cuando hay estrés hídrico. La carencia de alimento puede provocar la pérdida de ganado además de la disminución en la producción ganadera.

El municipio de San Pedro Pochutla muestra una vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones de grado Bajo.

Gráfica 27. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Mapa 35. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

En este caso la exposición está determinada por la **Condición de Aridez** en municipio **(CA),** el **Índice de Estacionalidad (IE)**, con los índices de aridez y de estacionalidad de la lluvia, se caracterizó la sequedad del territorio y la distribución anual e interanual de la precipitación, respectivamente, tanto en el clima base como en las proyecciones de los escenarios de cambio climático.

Para la **sensibilidad** este tipo de vulnerabilidad **Resistencia de la Vegetación (RV), el Suelo (S),** Presión sobre los Recursos Naturales (PRN), y la Producción forrajera (PF), este componente se calculó por medio de la combinación de la resistencia de la vegetación a la sequía y las condiciones en las que se lleva a cabo la producción forrajera, la cual está influenciada por la producción ganadera.

Finalmente, la **capacidad adaptativa** se relaciona con **Instrumentos para la Gestión de Riesgos (IGR)**, la **Protección y Restauración de Ecosistemas** para prevenir aridez **(PRE)** y **la Organización y Fomento a la Productividad Ganadera (OFPG).** Este índice describe la capacidad institucional que tiene el municipio para prevenir y reaccionar ante un déficit de precipitación, que genera estrés hídrico y que afecta la producción forrajera.

Las siguientes gráficas muestra los resultados de los componentes para el municipio de San Pedro Pochutla.

Gráfica 28. Componentes de la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio

Fuente: (Atlas Nacional de Vulnerabilidad al Cambio Climático. México , 2024)

Finalmente, las recomendaciones del Atlas de Vulnerabilidad al Cambio Climático para reducir la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico son:

- Expandir una mayor relación o interrelación Institucional con las organizaciones ganaderas a nivel nacional, regional y local, involucradas en programas ambientales y/o productivos para el agro mexicano, para zonas con altas probabilidades de sequías.
- Mantener los programas de apoyos tecnológicos, hacia una mejor sustentabilidad productiva pecuaria y mantener el tipo y uso del suelo; evitar los cambios de tipo y uso a actividades de producción agrícola de baja y muy baja producción.
- Aumentar las coberturas y facilidades para acceder a programas gubernamentales de apoyos económicos; federales, estatales y municipales, para aumento a la producción, pagos de servicios ambientales y apoyos para contingencias meteorológicas y de asistencia técnica para alimentación, sanidad animal, principalmente de vacunación y control de parásitos internos y externos y del manejo reproductivo del ganado, para programación de empadres, diagnósticos de gestación y reposición de vientres
- Asesoramiento en manejo y administración del tiempo de pastoreo en el agostadero, de acuerdo con el número de ganado y al forraje disponible en el año.
- Apoyos y oferta para adquisición de forrajes agrícolas en sus diferentes presentaciones, para casos contingencias por sequías

1.4 Peligros y amenazas naturales

De acuerdo con la información referente a las declaratorias de emergencia, contingencia o desastre recopilada por el CENAPRED en el Atlas Nacional de Riesgos, el estado de Oaxaca es particularmente susceptible a la incidencia de fenómenos perturbadores de origen hidrometeorológico que son ciclones tropicales, lluvias intensas y sequias. Sin embargo, en términos de siniestralidad, daños y perdidas, dos fenómenos geológicos son, pese a su baja recurrencia, igual de relevantes en el estado:

- **Sismos:** Oaxaca se encuentra en una zona sísmicamente activa debido a la interacción de las placas tectónicas de Cocos y Norteamérica. Los terremotos son fenómenos perturbadores significativos en la región tanto por su intensidad y recurrencia en la costa sur del estado y particularmente hacia la región del Istmo de Tehuantepec.
- **Deslizamientos de tierra:** La topografía montañosa y la presencia de precipitaciones intensas en algunas áreas de Oaxaca pueden contribuir a los deslizamientos de tierra y los movimientos en masa, especialmente durante la temporada de lluvias. También la aceleración sísmica por ha detonado grandes eventos de procesos de remoción en masa, principalmente en la costa sur.

1.4.1 Geológicos

1.4.1.1 Susceptibilidad por deslizamientos

Los deslizamientos, también conocidos como procesos de inestabilidad de laderas, son movimientos relativamente rápidos del talud, en los cuales, la masa de la roca se mueve a través de una o más superficies bien definidas y que definen la geometría del desplazamiento. Existen los siguientes tipos y subtipos:

a. **Deslizamiento rotacional**: la falla se presenta por corte a través de una superficie de falla curva. Se puede presentar ya sea en rocas con fracturamiento denso y aleatorio, o bien con aquellas rocas que pueden presentar fisionomía muy alterada.

b. **Deslizamiento traslacional**: la falla se presenta por corte a través de una superficie relativamente plana. Por los rasgos estructurales que afectan a las rocas, conviene hacer una subclasificación de este tipo de deslizamiento:

    a. *Deslizamiento plano de roca*: son movimientos traslacionales de masas monolíticas de roca que se presentan en superficies planas formadas por discontinuidades que pueden estar bien rellenas de material arcilloso.

b. *Deslizamiento en cuña*: se refiere a la falla que se presenta en masas rocosas en las cuales el deslizamiento se desarrolla sobre la línea de intersección de 2 continuidades planas.

Imagen 8. Mecanismo potencial de Falla de Deslizamiento Rotacional (A) y Mecanismo Potencial de Falla de Deslizamiento Traslacional (B).

En el norte del municipio de San Pedro Pochutla, en los ámbitos de zonas de montaña se observan evidencias de deslizamientos a lo largo del tiempo. La cadena de causas se inicia en el tipo de suelos. El Cerro Espino, que es la más alta elevación del territorio municipal, provee sustratos del tipo Cambisol eútrico, que son suelos de color amarillo medio, a anaranjado fuerte y hasta rojizo, en el extremo norte en la confluencia del Río Toltepec.

Estos suelos son friables, desmenuzables, francos, con una mediana cantidad de arcilla, de entre 40 cm y hasta 12 a 20 metros de profundidad. Por su composición son altamente erodables por las corrientes de agua.

Son muy permeables en condiciones de sequía cuando se contraen hasta crear agrietamientos y se expanden por la humedad. Son mucho más estables si están cubiertos por la vegetación arbórea.

Esta inestabilidad, en presencia de las fuertes lluvias que proveen los huracanes y las tormentas prolongadas, han sido causa acentuada de deslizamientos. Son notables las formaciones por abanicos aluviales que quedan formados en la base de las laderas de los Cerros Espino y Machos, en donde han formado pequeños valles de pendiente regular.

En el municipio de San Pedro Pochutla, respecto a la susceptibilidad por deslizamientos, el 23.72 % del territorio muestra una susceptibilidad “Media”, mientras que el 15.17 % presenta una susceptibilidad “Alta”, el 1.4 % esta categorizado como “Muy Alta”, el 46.27% presenta una susceptibilidad “Baja” y el 13.44% una susceptibilidad “Muy Baja”. Esto muestra que gran parte del municipio es susceptible a deslizamientos.

Tabla 41. Susceptibilidad por deslizamiento

Susceptibilidad de deslizamientos	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	606.09	1.4
Alta	6584.24	15.17
Media	10296.59	23.72
Baja	20082.22	46.27
Muy baja	5832.45	13.44

Fuente: CentroGeo, 2024

En lo que respecta al territorio, la susceptibilidad a deslizamientos en San Pedro Pochutla, predominan áreas de “Baja” susceptibilidad, cubriendo 20,082.22 hectáreas siendo casi la mitad del territorio, incluyendo parte de la cabecera municipal. Para las áreas de susceptibilidad “Muy Alta” con 606.09 hectáreas, está ligadas a las características escarpadas del paisaje. La susceptibilidad “Alta” está en 6,584.24 hectáreas, la “Media” en 10,296.59 hectáreas y la “Muy Baja” en 5,832.45 hectáreas.

Mapa 36. Susceptibilidad por deslizamientos en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.1.6 Susceptibilidad por derrumbes y caídos

Los derrumbes son técnicamente conocidos por dos procesos llamados volteos y derrumbes, los cuales se explican brevemente a continuación:

Volteos. Este tipo de falla ocurre cuando la resultante de las fuerzas aplicadas a un bloque cae fuera del tercio medio en la base de este. El giro o volteo se produce alrededor de un punto de pivote. Este tipo de falla es común en masas rocosas con discontinuidades casi verticales.

- Volteo con flexión: Se presenta cuando un sistema de discontinuidades orientado subverticalmente y con echado en contra del talud, delimita capas o columnas semicontinuas, donde la fuerza del peso induce un momento y los bloques tienden a flexionarse. Este mecanismo de falla puede ser inducido por erosión o excavaciones y alteraciones en la geometría del pie de un talud.
- Volteo de Bloques: Este mecanismo de falla ocurre cuando se trata de bloques singulares que son divididos por discontinuidades muy espaciadas y con gran apertura.

Caídos: son movimientos que se refieren al descenso rápido y libre de bloques de roca con tamaños y geometría variable, con fuerte pendiente de acantilados y son fuertemente influenciados por factores como la gravedad, la erosión y el agua. El movimiento puede incluir deslizamiento, rodamiento, rebotes y caída libre. La separación y generación de bloques se produce a lo largo de una serie de discontinuidades.

- Caída Primaria o desprendimiento: Involucra material fresco que se ha separado del talud.
- Caída Secundaria o rodamiento: Involucra material disgregado que ha quedado como un residuo del primario; es decir, material que se volverá a mover para depositarse en otros sitios.

Movimientos Complejos: se refiere a la combinación de dos o más mecanismos de falla, identificados a lo largo del frente de un talud.

Imagen 9. Mecanismo potencial de Falla Volteo (A) y Mecanismo Potencial de Falla caída o desprendimiento (B).

En consideración a los tipos de derrumbes, dentro del municipio de San Pedro Pochutla, el peligro por derrumbes se clasifica en cuatro niveles de susceptibilidad, de los cuales se presentan cinco. Con una susceptibilidad "Muy Alta" el 6.97% del territorio, "Alta" el 13.47%, "Media" el 18.03%. La mayoría del territorio, en un 53.74 %, presenta un nivel de susceptibilidad "Baja", seguida de un 7.79 % del área con un nivel de susceptibilidad "Muy Baja".

Tabla 42. Susceptibilidad por derrumbes

Susceptibilidad por derrumbes	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	3022.39	6.97
Alta	5839.12	13.47
Media	7812.25	18.03
Baja	23286.16	53.74
Muy baja	3375.03	7.79

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 37. Susceptibilidad por derrumbes

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio de San Pedro Pochutla, hay 3,022.39 hectáreas con susceptibilidad “Muy alta”, donde la topografía del terreno es predominante escarpada y con pendientes pronunciadas. La susceptibilidad “Alta” son 5,839.12 hectáreas, se localizan en áreas con pendientes pronunciadas o materiales geológicos susceptibles a la inestabilidad. En lo que respecta a las áreas de susceptibilidad “Media”, 7,812.25 hectáreas, sigue indicando un riesgo significativo de derrumbes.

Más de la mitad del territorio tiene una susceptibilidad “Baja”, son 23,286.16 hectáreas y “Muy Baja” en 3,375.03 hectáreas.

1.4.1.11 Susceptibilidad por caída de detritos

Los detritos son material suelto o sedimento de rocas, producto de la erosión, el transporte, la meteorización química y física, y de los procesos geológicos externos. Todas las caídas se inician con un desprendimiento de suelo o roca de una ladera muy inclinada, a lo largo de una superficie en la que poco o ningún desplazamiento

cortante se desarrolla. El material desciende en caída libre, saltando o rodando (Cruden & Varnes, 1996).

Imagen 10. Ejemplificación de la caída de detritos

El desprendimiento y caída de detritos puede afectar severamente a las personas que circulan en caminos con laderas de las que se pueda desprender este tipo de material, llegando a poder causar lesiones graves o hasta la pérdida de vidas humanas.

En cuanto al peligro por caída de detritos en el municipio de San Pedro Pochutla, se identifican cinco rangos de susceptibilidad. La mayor parte del territorio, en un 67.21%, presenta un grado de susceptibilidad “Muy Baja”.

Seguido de un 19.42 % del territorio con susceptibilidad “Baja”. Un 6.19 % del área está clasificada como de susceptibilidad “Media”, un 6.88 % enfrenta una susceptibilidad “Alta” y un 0.29% con una susceptibilidad “Muy Alta”.

Tabla 43. Susceptibilidad por caída de detritos

Caída de detritos	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	130.91	0.29
Alta	3064.03	6.88
Media	2757.49	6.19
Baja	8651.75	19.42
Muy baja	29939.46	67.21

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio de San Pedro Pochutla, 130.91 hectáreas están catalogadas con susceptibilidad “Muy Alta”, mientras 3,064.03 hectáreas se encuentran en

susceptibilidad “Alta”, se identifica por su cercanía a las zonas montañosas o de pendientes pronunciadas, donde la caída de detritos es probable.

Para las áreas de susceptibilidad “Media” con 2,757.49 hectáreas rodean las zonas de alta susceptibilidad y cubre una quinta parte del territorio municipal, lo que podría indicar pendientes menos pronunciadas o de menor presencia de materiales sueltos susceptibles a ser desplazados.

Respecto a las áreas de susceptibilidad “Baja” con 8,651.75 hectáreas. Estas áreas presentan pendientes menos pronunciadas o de una composición del suelo más unificado, lo que reduce el riesgo de caída de detritos.

Mapa 38. Susceptibilidad por caída de detritos en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Finalmente, las áreas de “Muy baja” susceptibilidad con 29,939.46 hectáreas, que representan la mayor proporción del territorio, son las más seguras en cuanto a la caída de detritos. Estas áreas se encuentran alejadas de pendientes pronunciadas con características geológicas y topográficas que minimizan la posibilidad de que los detritos se desplacen.

En evaluaciones realizadas en campo, la mayor cantidad de desprendimientos de detritos se visualiza principalmente en las vías de acceso (carretas y caminos) de

taludes adyacentes. La presencia de detritos suelto y acumulados a los bordes de las vías de acceso, indica desmoronamientos recientes.

Además, los indicios de erosión en el talud indican que la caída de detritos podría ser un evento recurrente en esta zona, lo que representa un riesgo potencial para la población que transita en estos caminos. Por lo que es de suma importancia realizar trabajos para la contención y estabilización de taludes y el reforzamiento de señalética preventiva, restrictiva e informativa para mejorar la seguridad de la población

1.4.1.12 Susceptibilidad por flujos

Los flujos son movimientos de detritos bajo las siguientes características

- **Flujos de detritos**. Son movimientos de detritos húmedos y/o secos, con alto grado de saturación, que presentan un dinamismo de rápido a muy rápido. Esta forma destructiva de falla de talud está asociada a zonas de montañas donde una precipitación puede movilizar los detritos del manto e incorporarlos a un proceso de flujo. El material involucrado puede ser detritos de roca alterada o acumulaciones de material de escombro y/o material retrabajado.
- **Avalancha**. Son flujos extremadamente rápidos de detritos secos. Algunos deslizamientos o caídas de roca de gran magnitud se pueden convertir en avalanchas.

Imagen 11. Mecanismo potencial de Flujos, USGS 2008

En el municipio de San Pedro Pochutla, los rangos de susceptibilidad al peligro por flujos se distribuyen de la siguiente manera: en un 0.69 %, tiene un grado de susceptibilidad “Muy Alto”, seguida de un 12.12 % del territorio con un grado de susceptibilidad “Alto”, un 19.01 % con un grado de susceptibilidad “Medio” y con los mayores porcentajes un 37.63% con “Bajo” y 30.55% “Muy Bajo”.

Tabla 44. Susceptibilidad por flujos

Susceptibilidad por flujos	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	297.45	0.69
Alta	5252.02	12.12
Media	8238.86	19.01
Baja	16306.83	37.63
Muy baja	13239.82	30.55

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 39. Susceptibilidad por flujos en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio de San Pedro Pochutla las superficies con un grado de susceptibilidad “Muy Alto” abarcan 297.45 hectáreas, y 5,252.02 hectáreas con el grado de susceptibilidad “Alto” abarcan la parte norte del municipio, con condiciones propicias para flujos rápidos de detritos o lodos, debido a la combinación entre pendientes pronunciadas, suelos inestables y factores hidrológicos que pudieran facilitar el movimiento del material. Las zonas de susceptibilidad “Media” con 8,238.86 hectáreas rodean las áreas de muy alta susceptibilidad, las cuales mantienen un riesgo significativo de flujos, aunque con factores atenuantes como en el menor grado de pendiente o cobertura de vegetación que permiten la retención del suelo.

En cambio, las áreas de grado de susceptibilidad “Bajo” y “Muy Bajo” representan las mayores superficies con 16,306.83 y 13,239.82 hectáreas, con presencia de pendientes menos pronunciadas y de mayor estabilidad del suelo.

1.4.2 Sismos

Como se comentó anteriormente, de acuerdo con la Guía Básica para la Elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos de Fenómenos Geológicos (CENAPRED, CNCP, SSyPC, 2021), son los de mayor impacto en México: inestabilidad de laderas, sismos, volcanes.

De acuerdo con el CENAPRED, los sismos son las vibraciones de la tierra ocasionadas por la propagación en el interior o en la superficie de ésta, de varios tipos de ondas. Terremoto o temblor son sinónimos de la palabra sismo.

Los sismos ocurren porque la tierra está cubierta por una capa rocosa conocida como litosfera, con espesor hasta de 100 km, la cual está fragmentada en grandes porciones llamadas placas tectónicas. La movilidad de éstas ocasiona que, en los bordes, donde las placas hacen contacto, se generen esfuerzos de fricción que impiden el desplazamiento de una respecto a la otra. Si dichos esfuerzos sobrepasan la resistencia de las rocas, o se vencen las fuerzas friccionantes, ocurre una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada.

Para el caso del sismo, el fenómeno es impredecible y su impacto puede alcanzar altos niveles de daño, aun a distancias mucho mayores a las esperadas. El cálculo se presenta a través de un procedimiento sencillo para que en una localidad dada se defina el contexto general del peligro sísmico, aportando información para el tomador de decisiones a nivel de protección civil, así como para aquéllos que se encarguen de definir políticas de construcción local y disminución de la vulnerabilidad.

El sismo como fenómeno derivado de la dinámica interna de la Tierra que se ha presentado a lo largo de la historia geológica, no pueden predecirse, es decir, no existe un procedimiento confiable que establezca con claridad la fecha y el sitio de su ocurrencia, así como el tamaño del evento. Sin embargo, se presentan en regiones definidas por los límites de placas a nivel regional y se cuenta con una estimación de las magnitudes máximas y mínimas, en función de los antecedentes hitóricosy estudios geofísicos (Centro Nacional de Prevención de Desastres 2004, 2006).

En el caso de la República Mexicana, ésta se localiza en una de las regiones sísmicamente más activas del mundo representada por el Anillo de Fuego. De esta forma la alta sismicidad que afecta al país se origina en la fosa Mesoamericana en el límite de las Placas de Cocos y Rivera con Norteamérica, así como en el sistema de

fallas de San Andrés en Baja California y Polochic- Motagua en Chiapas (Servicio Geológico Mexicano, 2017).

Acordé con lo anterior la Comisión Federal de Electricidad (2015) realizó la regionalización sísmica de la República Mexicana, la cual, está dividida en cuatro zonas a partir de la consulta de diferentes catálogos de sismos del país 1) A (no se tienen registros históricos de sismos, no se han reportado eventos en los últimos 80 años) B y C (se registran sismos de forma poco frecuente) y D (se han reportado terremotos históricos y la ocurrencia de temblores es frecuente).

Mapa 40. Regionalización sísmica para el estado de Oaxaca, México, CFE-2015

En el caso del municipio de San Pedro Pochutla se ha clasificado dentro de la regionalización sísmica D, considerada de "**Muy alto**", donde los sismos son frecuentes.

1.4.2.1 Amenaza por sismo

Se produce un sismo cuando los esfuerzos que afectan a cierto volumen de roca sobrepasan la resistencia de ésta, provocando una ruptura violenta y la liberación repentina de la energía acumulada. Esta energía se propaga en forma de ondas sísmicas en todas direcciones.

La intensidad de Mercalli es habitualmente evaluada después de la ocurrencia de un terremoto importante, en escalas regionales o urbanas. También se estima sobre la base de información histórica de terremotos ocurridos en el pasado (Hurtado and Bedoya, 2008).

En 1902, Mercalli propuso una tabla, que fue posteriormente modificada en 1931 y desde entonces se ha llamado escala Modificada de Mercalli (MM). Consta de 12 grados de intensidad donde se muestran también las características de cada grado, denotado por números romanos del I al XII. No es única, pero sí la más frecuentemente usada en nuestro continente (SGM, 2017).

Escala de Mercalli (modificada en 1931 por H. O. Wood y F. Neuman)

I. Sacudida sentida por muy pocas personas en condiciones especialmente favorables.
II. Sacudida sentida sólo por pocas personas en reposo, especialmente en los pisos altos de los edificios. Los objetos suspendidos pueden oscilar.
III. Sacudida sentida claramente en los interiores, especialmente en los pisos altos de los edificios, muchas personas no lo asocian con un temblor. Los vehículos de motor estacionados pueden moverse ligeramente. Vibración como la originada por el paso de un carro pesado. Duración estimable.
IV. Sacudida sentida durante el día por muchas personas en los interiores, por pocas en el exterior. Por la noche algunas despiertan. Vibración de vajillas, vidrios de ventanas y puertas; los muros crujen. Sensación como de un carro pesado chocando con un edificio, los vehículos de motor estacionados se balancean claramente.
V. Sacudida sentida casi por todo el mundo; muchos despiertan. Algunas piezas de vajillas, vidrios de ventanas, etcétera, se rompen; pocos casos de agrietamiento de aplanados; caen objetos inestables. Se observan perturbaciones en los árboles, postes y otros objetos altos. Se detienen relojes de péndulo.
VI. Sacudida sentida por todo mundo; muchas personas atemorizadas huyen hacia afuera. Algunos muebles pesados cambian de sitio; pocos ejemplos de caída de aplanados o daño en chimeneas. Daños ligeros.
VII. Advertido por todos. La gente huye al exterior. Daños sin importancia en edificios de buen diseño y construcción. Daños ligeros en estructuras ordinarias bien construidas; daños considerables en las débiles o mal planeadas; ruptura

de algunas chimeneas. Estimado por las personas conduciendo vehículos en movimiento.

VIII. Daños ligeros en estructuras de diseño especialmente bueno; considerable en edificios ordinarios con derrumbe parcial; grande en estructuras débilmente construidas. Los muros salen de sus armaduras. Caída de chimeneas, pilas de productos en los almacenes de las fábricas, columnas, monumentos y muros. Los muebles pesados se vuelcan. Arena y lodo proyectados en pequeñas cantidades. Cambio en el nivel del agua de los pozos. Pérdida de control en las personas que guían carros de motor.

IX. Daño considerable en las estructuras de diseño bueno; las armaduras de las estructuras bien planeadas se desploman; grandes daños en los edificios sólidos, con derrumbe parcial. Los edificios salen de sus cimientos. El terreno se agrieta notablemente. Las tuberías subterráneas se rompen.

X. Destrucción de algunas estructuras de madera bien construidas; la mayor parte de las estructuras de mampostería y armaduras se destruyen con todo y cimientos; agrietamiento considerable del terreno. Las vías del ferrocarril se tuercen. Considerables deslizamientos en las márgenes de los ríos y pendientes fuertes. Invasión del agua de los ríos sobre sus márgenes.

XI. Casi ninguna estructura de mampostería queda en pie. Puentes destruidos. Anchas grietas en el terreno. Las tuberías subterráneas quedan fuera de servicio. Hundimientos y derrumbes en terreno suave. Gran torsión de vías férreas.

XII. Destrucción total. Ondas visibles sobre el terreno. Perturbaciones de las cotas de nivel. Objetos lanzados en el aire hacia arriba.

La actividad sísmica en el borde costero del Pacífico es muy elevada. En la costa de Oaxaca se generan más de 200 sismos de magnitudes que mayores a 3 y hasta cerca de 6 grados en los últimos 20 años (de enero del 2004 a diciembre del 2023). Los sismos de mayor magnitud (+5) registrados por el Servicio Sismológico Nacional (SSN) ocurridos dentro del estado, tienen una recurrencia cada 3 años aproximadamente (2006, 2009, 2011).

Durante el año 2024 se reporta por el Servicio Meteorológico Nacional la ocurrencia de al menos 1234 sismos mayores a los 3.8 ° Richter en la Región Pochutla-Huatulco.

Tabla 45. Fecha, ubicación del epicentro e intensidad de los sismos que se han sentido en el municipio en los últimos 30 años

Fecha	Hora	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad (km)	Referencia	Distancia al centro del núcleo poblacional (m)
14/02/1994	01:24:55 a. m.	4.7	16.48	-96.34	27	32 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	8696.225667
30/12/1998	07:13:36 a. m.	4.2	16.37	-96.26	61	36 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8737.115741
21/06/1999	07:08:17 p. m.	4.3	16.45	-96.31	61	33 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	5986.344554
25/05/2003	03:40:05 a. m.	3.7	16.36	-96.38	54	23 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	6656.210898
14/04/2004	07:22:10 a. m.	3.6	16.33	-96.28	61	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	9859.473521
12/09/2004	08:18:05 a. m.	3.5	16.38	-96.26	78	36 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8356.247743
21/04/2009	03:09:26 p. m.	3.4	16.34	-96.39	68	22 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8999.398549
13/11/2009	06:48:06 a. m.	3	16.42	-96.27	16	36 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	7232.788554
19/11/2009	01:03:35 p. m.	3.6	16.26	-96.38	59	24 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	16388.59071
30/11/2009	51:50.0	3.7	16.35	-96.34	59	27 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
19/08/2010	02:25:57 p. m.	3.6	16.45	-96.42	16	23 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	10545.60705
26/03/2011	12:33:26 a. m.	4.2	16.33	-96.37	54	24 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8759.774404
31/07/2011	10:49:08 a. m.	3	16.25	-96.39	56	23 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	17773.88886
25/11/2011	12:52:13 p. m.	3.7	16.48	-96.27	69	38 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	11111.84108
17/09/2013	08:55:16 a. m.	3.4	16.2622	-96.3847	20	23 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	16312.65401
20/11/2013	10:40:48 a. m.	3.8	16.2692	-96.3505	64	27 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	14741.82789
21/01/2014	05:26:59 a. m.	3.4	16.3957	-96.4233	63.6	20 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	9458.128284
31/01/2014	08:22:51 a. m.	3.9	16.2613	-96.3802	48.3	24 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	16257.46369
11/02/2014	05:19:29 a. m.	3.9	16.4562	-96.4038	59.9	25 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	9518.355311
08/03/2014	18:32.0	3.6	16.3777	-96.348	53.2	27 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
03/04/2014	11:48:14 p. m.	3.8	16.2812	-96.3422	56.5	27 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	13342.55166
19/05/2014	11:03:09 a. m.	3.8	16.3078	-96.3725	16.1	24 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	11124.51811
04/11/2014	04:36:46 a. m.	3.8	16.3688	-96.3987	60.3	21 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7713.939364
03/12/2014	12:42:17 p. m.	3.6	16.2908	-96.363	59.7	25 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	12618.47097
09/12/2014	03:07:52 a. m.	4.1	16.3063	-96.3783	4.5	23 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	11514.41599
21/12/2014	07:46:02 p. m.	3.6	16.3458	-96.3083	67.8	30 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	6797.177558
27/01/2015	04:28:11 p. m.	3.5	16.3107	-96.286	45.3	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	11335.15189
13/02/2015	03:57:37 p. m.	3.5	16.3267	-96.2747	20	34 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10492.79253
16/06/2015	09:58:34 p. m.	4.1	16.3248	-96.2782	70.1	34 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10437.99611

Fecha	Hora	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad (km)	Referencia	Distancia al centro del núcleo poblacional (m)
23/07/2015	03:28:39 p. m.	3.3	16.448	-96.3953	58.3	25 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	8241.838875
08/11/2015	49:48.0	3.5	16.4565	-96.3382	64.2	31 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	-
21/11/2015	11:11:05 p. m.	3.5	16.4438	-96.3715	27.8	27 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	6088.390412
19/01/2016	03:07:35 p. m.	3.5	16.5017	-96.344	80	33 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	11122.91421
03/03/2016	10:27:47 p. m.	3.5	16.2922	-96.3792	16	23 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	12992.97423
04/03/2016	12:21:51 p. m.	3.6	16.4047	-96.2748	16.1	35 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	6436.090485
05/04/2016	03:41:53 a. m.	3.4	16.4787	-96.3213	35.6	33 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	8659.603024
14/05/2016	07:59:14 a. m.	3.7	16.4097	-96.3862	66.8	24 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	5546.11548
10/06/2016	06:22:34 p. m.	3.6	16.4797	-96.2735	65.9	38 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	10855.9111
09/11/2016	40:01.0	3.9	16.3618	-96.3292	65.2	28 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
08/01/2017	06:16:03 a. m.	4.6	16.4648	-96.3335	54.3	32 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	6999.255283
12/01/2017	01:37:59 p. m.	3.6	16.3067	-96.3162	52	30 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10688.01874
28/08/2017	10:07:06 p. m.	3.9	16.2587	-96.3703	64.6	25 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	16254.62299
02/09/2017	04:04:31 a. m.	3.7	16.4922	-96.3337	60.3	33 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	10030.59986
13/01/2018	06:22:00 a. m.	3.5	16.2698	-96.3608	43.6	26 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	14840.67822
16/01/2018	14:17.0	3.6	16.3943	-96.3303	63.2	29 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
24/01/2018	01:32:49 a. m.	3.7	16.3	-96.3825	20	23 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	12333.90635
09/02/2018	07:38:44 a. m.	3.5	16.3433	-96.3025	41.4	31 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7321.705719
16/06/2018	04:35:34 a. m.	3.8	16.3372	-96.4035	54.5	20 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10215.09198
23/06/2018	01:19:23 a. m.	3.8	16.4772	-96.2803	63.3	37 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	10204.73792
31/12/2018	05:43:31 p. m.	3.7	16.2993	-96.3293	16.1	28 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	11333.34586
01/01/2019	11:58:53 p. m.	3.6	16.3568	-96.282	30.2	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7520.642385
03/01/2019	05:22:43 p. m.	3.5	16.2797	-96.372	64.6	24 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	14054.70635
11/01/2019	11:45:07 p. m.	3.5	16.2495	-96.3913	86.5	23 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	17872.42532
05/06/2019	06:09:02 p. m.	3.7	16.3272	-96.2727	56	34 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10582.15804
06/09/2019	01:20:17 p. m.	4	16.3322	-96.3268	56.7	28 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7725.803387
23/11/2019	12:37:42 a. m.	4.2	16.3265	-96.3395	52	27 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8321.273375
07/12/2019	22:48.0	3.8	16.3908	-96.3342	62.2	28 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
21/01/2020	23:31.0	3.9	16.4522	-96.3345	38.8	31 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	-
22/01/2020	05:45:09 a. m.	3.5	16.251	-96.3698	2.5	25 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	17072.84299

Fecha	Hora	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad (km)	Referencia	Distancia al centro del núcleo poblacional (m)
07/02/2020	12:52:11 p. m.	3.8	16.3722	-96.2668	65.2	35 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7974.191072
07/02/2020	07:23:08 a. m.	3.7	16.4485	-96.3712	60.6	27 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	6476.977804
13/03/2020	51:54.0	3.8	16.3397	-96.3465	30	26 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
29/04/2020	11:09:18 p. m.	3.7	16.3318	-96.2462	62.5	37 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	12228.85444
22/05/2020	01:33:57 a. m.	3.6	16.4623	-96.3313	67.1	32 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	6732.23974
11/07/2020	12:00:46 p. m.	4	16.2833	-96.3862	54.1	23 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	14186.54448
13/09/2020	33:34.0	3.5	16.45	-96.35	59.4	29 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	-
17/09/2020	10:11:48 a. m.	3.8	16.2623	-96.3657	62	25 Km Al Sureste De Miahuatlán, Oax.	15757.67264
10/12/2020	02:20:27 a. m.	3.3	16.3275	-96.2928	52.5	32 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	9352.912048
19/12/2020	06:42:48 p. m.	4.1	16.3675	-96.2805	62.8	34 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	6933.053893
23/12/2020	06:20:41 p. m.	3.6	16.4143	-96.4287	45.2	20 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	10110.82232
20/03/2021	10:51:23 a. m.	3.2	16.3735	-96.2902	66.1	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	5702.310982
09/06/2021	01:02:48 a. m.	3.6	16.4878	-96.3485	57.1	32 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	9651.606585
07/07/2021	53:06.0	3.3	16.3348	-96.352	66.5	26 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
14/08/2021	12:55:24 a. m.	3.5	16.393	-96.2468	73	38 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	9465.513037
27/08/2021	03:28:18 p. m.	3.6	16.4695	-96.352	81.2	30 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	7734.614542
03/10/2021	11:22:50 a. m.	3.9	16.3158	-96.2547	16.7	36 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	12791.66248
15/10/2021	10:02:40 p. m.	3.8	16.3292	-96.2858	64.1	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	9577.350997
16/11/2021	04:04:39 a. m.	3.8	16.4248	-96.4343	64.3	20 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	10917.08978
07/12/2021	04:10:16 p. m.	3.6	16.4047	-96.2545	64.1	37 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8602.123861
19/12/2021	12:48:35 p. m.	3.6	16.4032	-96.261	50.5	36 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7902.920392
06/01/2022	04:16:13 a. m.	4.2	16.3747	-96.2883	62.7	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	5804.424991
20/02/2022	12:56:09 p. m.	3.7	16.281	-96.3717	20.6	24 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	13907.64051
04/03/2022	05:21:44 p. m.	3.5	16.3075	-96.3522	29.2	26 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10571.34097
09/03/2022	04:07:57 a. m.	3.5	16.3392	-96.2722	15.6	34 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	9622.845684
10/03/2022	02:24:51 a. m.	3.6	16.383	-96.2867	17.7	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	5550.257251
10/03/2022	02:22:57 a. m.	3.7	16.4438	-96.4038	13.6	24 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	8711.66574
10/03/2022	03:30:56 a. m.	3.5	16.3142	-96.3677	10	24 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10281.42513
30/04/2022	43:36.0	3.9	16.4253	-96.3447	4.3	29 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	-
22/05/2022	03:32:54 p. m.	3.7	16.3258	-96.3882	27.4	22 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10131.59017

Fecha	Hora	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad (km)	Referencia	Distancia al centro del núcleo poblacional (m)
02/06/2022	00:51.0	3.6	16.3623	-96.3477	62.1	26 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
13/06/2022	05:32:40 a. m.	3.6	16.4813	-96.3087	31.3	35 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	9258.612847
24/07/2022	02:29:59 a. m.	3.6	16.3597	-96.2642	74	35 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8866.682727
03/08/2022	10:08:52 a. m.	3.7	16.2947	-96.3542	59.5	26 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	12003.44598
08/11/2022	09:29:53 p. m.	3.9	16.3448	-96.2863	65.7	33 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8154.458107
13/11/2022	12:40:57 a. m.	3.7	16.3517	-96.274	52.9	34 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8536.615104
17/12/2022	39:13.0	3.8	16.4383	-96.3185	62.1	32 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	-
31/01/2023	08:59:01 a. m.	4.1	16.4693	-96.3038	66.4	35 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	8201.298438
02/02/2023	04:08:37 a. m.	4.2	16.3125	-96.2618	74.5	35 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	12580.06108
05/02/2023	03:14:18 a. m.	3.7	16.3735	-96.267	66.9	35 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7896.980454
11/07/2023	12:03:35 p. m.	4.1	16.37	-96.27	67.2	35 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	7769.70307
11/08/2023	08:49:12 a. m.	3.7	16.33	-96.37	28.5	24 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8759.774404
28/08/2023	04:32:14 p. m.	4.9	16.46	-96.37	50	28 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	7470.857354
26/10/2023	10:49:12 a. m.	3.6	16.46	-96.37	51.5	28 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	7470.857354
10/12/2023	02:13:33 a. m.	4	16.31	-96.36	49.6	25 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	10480.14825
19/12/2023	53:52.0	3.4	16.36	-96.35	26.4	26 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	-
19/12/2023	04:49:49 p. m.	3.5	16.27	-96.35	10.9	27 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	14647.90909
29/12/2023	04:20:13 a. m.	3.5	16.35	-96.28	67.8	34 Km Al Este De Miahuatlán, Oax.	8188.226713
19/01/2024	12:26:08 a. m.	3.3	16.44	-96.26	55.2	37 Km Al Noreste De Miahuatlán, Oax.	9066.378457

Los datos recolectados con la población de San Pedro Pochutla, confirma los sismos ocurridos en grados mayores a 3.9 grados dentro o en los alrededores del municipio. La sismicidad de mayor magnitud ocurrida en el municipio se registró aprox. a 23 km al este de Puerto Escondido, con 5.8, el 8 de febrero del 2010.

Tabla 46. Epicentros dentro del municipio

Epicentros	Conteo de epicentros	Porcentaje de epicentros
Alta: magnitud entre 6 y 6.9	1	0.45
Media: magnitud entre 5 y 5.9	171	76.34
Baja: magnitud entre 3 y 4.9	52	23.21

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 41. Epicentros dentro del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Dentro y en los alrededores del municipio se han registrado, por el SSN en los últimos 6 años, más de 550 sismos con magnitudes que van de los 2.8 a los 5.8. En el presente siglo se ha presentado dos sismos que se han percibido con fuerte intensidad: 2017 con 5.7 ° y el 22 de junio de 2020, se presentó el ultimo sismo con intensidad de 7.5 ° con epicentro al sureste de La Crucecita, Huatulco, a 30 km de Santiago Xanica.

Como se observa, en el municipio las intensidades que se pueden llegar a sentir, en este caso con un sismo similar al del año 2017, son intensidad VIII y IX. Los daños e se pueden llegar a presentar con un grado de intensidad 8 en la escala de Mercalli son daño leve en estructuras diseñadas especialmente; considerable en edificios corrientes sólidos con colapso parcial; grande en estructuras de construcción pobre; paredes separadas de la estructura; caída de chimeneas, rimeros de fábricas, columnas, monumentos y paredes; muebles pesados volcados; eyección de arena y barro en pequeñas cantidades; cambios en pozos de agua; conductores de automóviles entorpecidos. Para la intensidad 9 en escala de Mercalli las principales afectaciones son: daños considerables en estructuras de diseño especial; estructuras con armaduras bien diseñadas pierden la vertical; grande en edificios sólidos con

colapso parcial; los edificios se desplazan de los cimientos; grietas visibles en el suelo; tuberías subterráneas rotas.

Derivado de los daños que se pueden presentar por las intensidades de Mercalli, como de información recabada de las reuniones del Consejo, en el año 1999 se tiene reporte de la ocurrencia de un sismo de magnitud 7.5° en la escala de Richter con epicentro en Puerto Ángel, la otra localidad grande del municipio. Los habitantes narran que, el sismo se llegó a sentir bastante fuerte en el municipio, y que causó afectaciones, principalmente al campanario de la iglesia, el cual sufrió daños por grietas. La iglesia se mantuvo cerrada un tiempo para evitar accidentes, y después de realizar valoraciones de riesgo se reabrió al público. En la actualidad las grietas siguen visibles, y pueden ocasionar daños en caso de suceder un sismo de igual o mayor intensidad que el que lo ocasionó.

1.4.2.2 Peligro por Aceleración sísmica

La aceleración sísmica es una medida utilizada en terremotos que consiste en una medición directa de las aceleraciones que sufre la superficie del suelo. Las intensidades que se reportan son aceleraciones, por lo que las unidades son gal (abreviatura de galileo; 1gal = 1cm/s^2). Cada gal corresponde a la aceleración máxima que hubiera experimentado un observador localizado en cierta situación.

A diferencia de otras medidas que cuantifican terremotos, como las escalas de Richter o la escala de magnitud del momento, no es una medida de la energía total liberada del terremoto, por lo que no es una medida de magnitud sino de intensidad. La aceleración puede medirse con acelerómetros simples, además de que es sencillo correlacionar la aceleración con la escala de Mercalli.

Tabla 47. Aceleración sísmica en el municipio

Aceleración sísmica	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta: aceleración de 200 g	44397.69	100

Fuente: CentroGeo, 2024

Para el municipio de San Pedro Pochutla, presenta una aceleración sísmica de 200 g, el cual indica una fuerza sísmica “Muy alta”. Como referencia, 1 g es aproximadamente igual a la aceleración debida a la gravedad en la Tierra, que es aproximadamente 9.8 m/s^2. Por lo tanto, una aceleración de 200 g sería igual a 200 veces esa aceleración, es decir, aproximadamente 1,960 m/s^2. Esta categoría relacionada a la intensidad de Mercalli corresponde a una categorización VIII, es decir, con una percepción del temblor muy fuerte y con daños moderados a la infraestructura.

1.4.3 Tsunami*

Los fenómnos naturales conocidos como tsunamis se caracterizan por ser olas gigantescas que alcanzan alturas máximas de hasta 35 m cercanas a la línea de costa y generalmente son originados por un movimiento vertical del fondo marino derivado de un movimiento sísmico de gran magnitud.

Los tsunamis se clasifican en: a) locales, cuando el sitio de arribo se encuentra dentro o muy cercano a la zona de generación; b) regionales, cuando el litoral invadido está a no más de 1000 km del lugar de generación, y c) lejanos, cuando se originan a más de 1000 km.

En el caso de México los más peligrosos son los que se originan como consecuencia de sismos de gran magnitud cuyo epicentro se encuentra a pocos kilómetros de la costa en el océano Pacífico.

1.4.3.1 Amenaza por Tsunami

De acuerdo con las características de los Tsunamis, se ha determinado que el movimiento inicial que los propicia es una dislocación vertical de la corteza terrestre en el fondo del océano ocasionada por sismos, erupciones volcánicas o deslizamientos de grandes masas de tierra, por lo que es importante definir en qué condiciones se encuentra la zona de estudio para determinar el nivel de afectación que puede haber por la presencia de tsunamis.

De acuerdo con el Servicio Sismológico Nacional (2005), los temblores cuyo epicentro está en el mar y ocurren cerca de una zona de subducción, tiene capacidad de transmitir la energía y el movimiento a la capa de agua y de generar un tsunami. En México, el temblor de 1985 ocurrido frente a las costas de Michoacán generó un pequeño tsunami que afectó a Lázaro Cárdenas, con olas mucho más reducidas que las de Asia en 2004, de apenas un par de metros, pero ya con capacidad destructiva. El mayor temblor más reciente, el de Colima, en 1995 fue de 7.9 y generó un tsunami que afectó las costas de Jalisco, siendo Barra de Navidad la zona más dañada.

En el catálogo de tsunamis se han registrado diversos eventos en las costas de Oaxaca, en particular se tienen registros de la presencia de un tsunami en las costas de Puerto Escondido con una altura máxima de las olas de 1.5 m. En el caso de los tsunamis lejanos, la zona puede ser afectada por oleaje de hasta 1 m de altura. El tsunami fue generado por un sismo de magnitud 7.6° el día 29 de noviembre de 1978 (CENAPRED, 2005).

En el sismo del 11 de marzo en Japón que presentó una magnitud de 8.9° sirvió para que algunas instituciones como Protección Civil y el Servicio Sismológico Nacional emitieran alertas en los estados costeros de la república, con el propósito de que se cerraran puertos a la navegación menor y se tomaran las previsiones necesarias ante la posible recepción de oleaje por tsunami lejano.

Mapa 42. Áreas costeras susceptibles de afectación por tsunamis generados localmente para distancias hasta de miles de kilómetros

En el caso de los tsunamis lejanos, la zona puede ser afectada por oleaje de hasta 1 m de altura. En el sismo del 11 de marzo en Japón que presentó una magnitud de 8.9° sirvió para que algunas instituciones como Protección Civil y el Servicio Sismológico nacional emitieran alertas en los estados costeros de la república, con el propósito de que se cerraran puertos a la navegación menor y se tomaran las previsiones necesarias ante la posible recepción de oleaje por tsunami lejano.

Tabla 48. Amenaza por tsunamis

Tsunamis	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta: Zona generadora de Tsunamis locales, la inundación inicia a los pocos minutos de ocurrir el sismo	18.15	100

Fuente: CentroGeo, 2024

Con la información disponible el municipio de San Pedro Pochutla se encuentra ubicado en la Región Costa del Estado de Oaxaca y debido a su posición geográfica, el municipio está expuesto a ser afectado por una ola de gran dimensión, producto por la remoción terrestre en el Océano Pacífico, por efecto de deslizamientos marinos de grandes dimensiones en Hawaii o las islas Kuriles en Alaska y Rusia; así como por el movimiento súbito de las placas que conforman el Cinturón de Fuego en la franja subcontinental de Norteamérica.

La zona costera de San Pedro Pochutla puede ser cubierta por el mar, rebasando y destruyendo campos silvestres, huertos, negocios, asentamientos humanos y ecosistemas de selva baja, humedales, manglares y cultivos costeros.

La zona de impactos de un probable Tsunami con una ola cercana a los 20 metros de alto afectara fuertemente a las poblaciones del Este de Puerto Ángel, Zipolite y Loma Larga. Y así mismo a lo largo de la mitad de la línea costera, en los humedales de Zapotengo, la localidad de Tahueca, y Salchi. Se contendría en los acantilados de la mitad de la línea costera del municipio, entre Tahueca y Puerto Ángel.

Mapa 43. Amenaza por tsunamis en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.4 Vulcanismo*

La actividad volcánica puede tener efectos destructivos, pero también efectos benéficos. Las tierras de origen volcánico son fértiles, por lo general altas, de buen clima, y ello explica el crecimiento de los centros de población en esos sitios. Los habitantes de esas regiones y los usuarios de los servicios disponibles deben adquirir entonces una percepción clara de los beneficios y de los riesgos que implica vivir allí.

Esto es especialmente importante en zonas donde hay volcanes que no han manifestado actividad reciente. Al no existir testigos o documentos de las erupciones, puede desarrollarse entre la población una percepción incorrecta del riesgo volcánico.

Los principales peligros derivados de actividad volcánica son:

- Caída de tefra: fragmentos de material volcánico compuesto por ceniza, pómez y bloques incandescentes. Es expulsada al momento de la explosión.
- Proyectiles balísticos (bombas): fragmentos de material mayor de 64 mm, pueden tener diámetros de algunos metros. Son causados por explosiones en el cráter.
- Flujos de lava: corriente de roca fundida que se desliza pendiente abajo como un fluido viscoso, puede quemar las zonas de bosques, cultivos y construcciones.
- Lahares o flujos de lodo: son generado cuando los materiales expulsados durante las erupciones se mezclan con agua y forma flujos que se mueven pendientes abajo.
- Gases volcánicos: son la parte volátil del magma que se emite a través de fumarolas y cráteres.
- Flujos y oleadas piroclásticas: son una mezcla turbulenta de fragmentos de roca a alta temperatura, ceniza, pómez y gases.

1.4.4.1 Amenaza por vulcanismo

El municipio de San Pedro Pochutla se encuentra en una zona en la que la geología es relativamente estable en términos de actividad volcánica. En el Estado de Oaxaca, no se registra la presencia de volcanes activos o inactivos. La ausencia volcanes en el territorio, significa que la probabilidad de que ocurran erupciones volcánicas en San Pedro Pochutla, o en cualquier parte del municipio, es inexistente. La seguridad de esta área respecto a las amenazas volcánicas se debe a su ubicación geográfica, que está considerablemente alejada de las principales zonas de actividad volcánica de México, situadas principalmente en el Eje Neovolcánico Transversal que cruza el centro del país. Por lo tanto, los residentes y la infraestructura de San Pedro Pochutla están libres de los riesgos asociados a la actividad volcánica, tales como flujos de lava, caída de cenizas o la liberación de gases tóxicos.

1.4.5 Hundimientos por fallas y fracturas, subsidencia y agrietamiento del terreno

1.4.5.1 Susceptibilidad por fallas y fracturas del suelo en el municipio

Las geometrías de las fracturas estarán controladas por la presencia de un sistema de fallas activo y/o asociado a morfologías de relieves volcánicos y/o sedimentarios.

A partir de la información recabada a través de trabajos de estudios realizados por (Carreon-Freyre, Hidalgo-Moreno, & Hernández-Marín, 2006); (Arzate, y otros, 2006), (Aguirre-Díaz, y otros, 2013), se realizó una verificación de los sistemas de fallas y fracturamiento reportados en sus trabajos, y en la mayoría de los casos las trayectorias de las fracturas y fallas se volvieron a mapear debido a que la propagación resultó ser mayor y en otros se han identificado nuevos sistemas, tomando en cuenta sus características principales.

Imagen 12. Elementos para considerar en el mapeo de fracturas y fallas.

En el caso del peligro por hundimientos en el municipio, los cuales suelen estar asociados con eventos más catastróficos y de cambio rápido, se identifican dos niveles de susceptibilidad. El grado de susceptibilidad " Alto" abarca aproximadamente el 95.38% del territorio municipal, indicando una susceptibilidad severa, el grado de susceptibilidad “Medio” solo el 4.62%.

Tabla 49. Susceptibilidad por hundimientos en el municipio

Susceptibilidad por hundimientos	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta	41214.11	95.38
Media	1994.31	4.62

Fuente: CentroGeo, 2024

En cuanto a la distribución de las zonas del municipio por susceptibilidad de hundimientos, las áreas con un grado de susceptibilidad “Alto" (41,214.11 hectáreas) presentan altas posibilidades de que ocurran hundimientos en prácticamente todo el territorio del municipio, los cuales pueden ser severos o intensos.

Esto indica que las localidades rurales más alejadas de la cabecera municipal son las más propensas a presentar hundimientos significativos del suelo que podrían ocurrir de manera relativamente rápida y causar daños severos a infraestructuras y posiblemente resultar en pérdidas económicas o incluso vidas.

Mapa 44. Susceptibilidad por hundimientos en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Por otro lado, las áreas con grado de susceptibilidad "Medio" (1,994.31 hectáreas) se presenta en los límites al oeste del territorio municipal.

1.4.5.2. Susceptibilidad por subsidencia de suelo en el municipio

En el caso de la subsidencia, la cual se refiere al proceso de hundimiento o descenso gradual del suelo o la superficie terrestre, el municipio presenta dos grados de susceptibilidad, destaca el grado de susceptibilidad “Muy Alta” que abarca el 56.31% del territorio, seguido del grado “Alta” con el 43.69.

Tabla 50. Susceptibilidad por subsidencia del suelo en el municipio

Susceptibilidad por subsidencia	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta	24143.08	56.31
Alta	18729.38	43.69

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 45. Susceptibilidad por subsidencia del suelo en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Durante los recorridos realizados, se pudieron constar principalmente en las vías de acceso la susceptibilidad por subsidencia, que en base a las irregularidades o grietas que presenta ciertas áreas del pavimento con el resto de la vía estas han descendió respecto al nivel original. Este tipo de deformación indica que el suelo ha experimentado un proceso de compactación o ha perdido su soporte, haciendo que ciertas superficies de las calles se hundan.

En otros casos las causas que podrían haber generado este peligro, son la modificación de los escurrimientos de agua (por encima del concreto) superficial y subterránea que conduce a una disminución en la presión del suelo, así como también cambios en su contenido de humedad, lo que ha originado en la compactación natural de los sedimentos.

Es de suma importancia realizar evaluaciones por personal calificado ya que la subsidencia pudiera seguir avanzando o presentarse en otras áreas que podrían representar un riesgo para la infraestructura o viviendas de la población. Además, de la implementación de posibles soluciones o medidas de mitigación para estabilizar el área y prevenir futuros daños.

1.4.5.3 Susceptibilidad por agrietamiento del suelo en el municipio

Para los agrietamientos en el suelo, el municipio registra cinco grados de susceptibilidad, un grado de susceptibilidad de “Muy Alto”, la cual abarca cerca del 39.85% del territorio, seguido por el grado de susceptibilidad “Alto” con el 43.52%. El resto del territorio presenta grados “Medio” en el 15.06%, “Bajo” en el 0.28% y “Muy Bajo” en el 1.29% de la superficie de municipio.

Tabla 51. Susceptibilidad por agrietamientos en el municipio.

Susceptibilidad por agrietamientos	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta	9155.93	39.85
Alta	9998.89	43.52
Media	3459.96	15.06
Baja	63.96	0.28
Muy Baja	295.46	1.29

Fuente: CentroGeo, 2024

En el caso de las áreas afectadas por susceptibilidad a agrietamientos en el suelo dentro del municipio, la distribución es específica a la zona sur del territorio municipal. Las áreas con un grado de susceptibilidad "Muy Alto" (9,155.93 hectáreas) y “Alto” (9,998.89 hectáreas) se concentran al extremo norte y oriente del territorio municipal,

indicando que esta zona es la más susceptible. El grado de susceptibilidad "Medio" (3,459.96 hectáreas) rodea las zonas de alto y muy alto grado de susceptibilidad.

Por último, las áreas con un grado de susceptibilidad "Bajo" (63.96 hectáreas) y “Muy Bajo” (295.46 hectáreas) son los anillos exteriores de las áreas susceptibles, que son también las más extensas. La concentración de susceptibilidad por agrietamientos del suelo al norte y oriente del territorio municipal implica mayor riesgo

Mapa 46. Susceptibilidad por agrietamientos en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Respecto a las grietas identificadas dentro del territorio municipal, las calles de terracería son en las que más se ha identificado este peligro, puesto que han experimentado un grado significativo de erosión.

Este tipo de peligros podría agravarse con las lluvias o con el tráfico regular sobre el terreno inestable, los cuales pudieran ocasionar daños a las viviendas cercanas si el suelo continúa desplazándose.

Por lo que sería importante realizar evaluaciones de geotecnia para determinar las causas y avances de las grietas para implementar medidas de mitigación que asegure la estabilidad del área y la seguridad de las personas que habitan a su alrededor.

1.4.6 Hidrometereológicos

1.4.6.1 Inundaciones pluviales

Las inundaciones son un fenómeno en el cual se anega un área determinada que generalmente está libre de ésta. El agua proviene del desbordamiento de arroyos, ríos o represas, o bien de escurrimientos de partes altas y se asocia a lluvias intensas en el área o incluso en otras lejanas. A pesar de considerarse un fenómeno natural, tiene una alta influencia de los procesos de ocupación del territorio y construcción de infraestructura, ya que a menudo el riesgo existe cuando se establecen viviendas en zonas inundables y se crean embudos artificiales que impiden el libre tránsito de las avenidas de agua.

Las inundaciones son el flujo o invasión natural de agua por el exceso de escurrimientos superficiales o por su acumulación en terrenos planos, debido a la carencia o insuficiencia del drenaje natural y/o artificial. Las inundaciones pueden ocasionar la pérdida de vidas, daños en infraestructura urbana y afectaciones en las actividades productivas como la agricultura y ganadería.

Del análisis realizado, se observa que el municipio de San Pedro Pochutla enfrenta una amenaza por inundaciones, la cual se distribuye en dos categorías principales. Una gran parte del territorio municipal, el 63.69 %, presenta una amenaza de nivel "Medio", que se puede considerar importante. La categoría "Muy baja", que representa un menor riesgo, abarca un porcentaje menor, el 36.31% del territorio municipal. Esta distribución muestra que la mayor parte del municipio tiene un riesgo moderado de inundación, con una porción del área restante con muy bajo riesgo.

Tabla 52. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio

Inundaciones pluviales	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Media	27074.92	63.69
Muy Baja	15435.29	36.31

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio, las áreas con un mayor grado de amenaza por inundaciones son consideradas de nivel "Medio" (27,074.92 hectáreas), cubriendo la mayor superficie, principalmente al norte y sur del territorio. Adicionalmente, el grado de la amenaza de nivel "Muy Bajo" (15,435.29 hectáreas) es una mancha ubicados al centro y al sureste

del municipio. Estas áreas al presentar un peligro menor es poco probable que las lluvias, incluso las intensas, causen inundaciones.

Mapa 47. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.1.1 Amenaza por precipitación máxima en el municipio

Las lluvias extraordinarias son aquellos eventos en los cuales se precipita una cantidad mayor de agua a lo usual en un solo evento, o bien en varios eventos continuos. Para saber cuánto es lo usual, se toman en cuenta los valores promedio históricos y, en función de los datos mensuales, se calcula una precipitación normal y una extraordinaria.

Las lluvias extraordinarias en muchos casos son detonantes de otro tipo de fenómenos que ponen en peligro a la población, como movimientos gravitacionales, inundaciones, encharcamientos, desbordes de ríos, entre otros. Estas lluvias, pueden presentar fenómenos de rayos, pero no es una condicionante. Incluso pueden ser lluvias poco intensas, pero muy prolongadas. Además, las lluvias extraordinarias pueden aparecer en varios episodios repartidos en varios días, y no necesariamente una sola emisión.

De la información analizada, el municipio de San Pedro Pochutla muestra cinco grados de susceptibilidad a eventos climáticos basados en la precipitación máxima. El 88.61%, la mayor parte del territorio tiene una susceptibilidad “Muy Alta” (+585mm). Esto indica que una gran parte del municipio podría enfrentar riesgos significativos asociados a niveles altos de lluvia. El resto del territorio presenta grados Alto 6.61% (-585mm), Medio 3.11% (284 - 412 mm) y Bajo 1.67% (156 - 284 mm.

Tabla 53. Amenaza por precipitación máxima en el municipio

Susceptibilidad por precipitación máxima	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta + 585 mm	39428.11	88.61
Alta 412 - 585 mm	2941.14	6.61
Media 284 - 412 mm	1384.23	3.11
Baja 156 - 284 mm	740.92	1.67

Fuente: CentroGeo, 2024

La topografía que presenta el territorio municipal de San Pedro Pochutla ha jugado un papel importante en su resiliencia frente a inundaciones provocadas por precipitaciones, lo que resalta en su capacidad para gestionar las aguas excedentes durante episodios de precipitaciones máximas, aunque las partes bajas han experimentado algunas inundaciones.

Mapa 48. Susceptibilidad por inundación en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.2 Inundaciones fluviales*

No aplica en este municipio.

1.4.6.3 Inundaciones costeras

La Marea de tormenta, se refiere al aumento en el oleaje y el nivel del mar que puede provocar inundaciones en las zonas bajas continentales con grandes olas que impacten sobre las áreas costeras. Este efecto se debe al aumento, velocidad y frecuencia de alto oleaje sobre las líneas costeras.

Para el caso de San Pedro Pochutla, se presentan cinco categorías de amenaza por marea de tormenta, desde “Muy Alto” (2m) en el 45.76% del área susceptible, “Alto” (3m) en el 11.35%, “Medio” (4m) en el 12.56%, “Bajo” (5m) en el 14.54% y “Muy Bajo” (6m) en el 15.78% del área susceptible del municipio.

Tabla 54. Amenaza por marea de tormenta

Amenaza por Marea de tormenta	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alto 2m	92.78	45.76
Alto 3m	23.02	11.35
Medio 4m	25.47	12.56
Bajo 5 m	29.47	14.54
Muy bajo 6m	32	15.78

Fuente: CentroGeo, 2024

Del área susceptible, se presenta “Muy Alto” en 92,78 hectáreas, “Alto” en 23.02 hectáreas, “Medio” en 25.47 hectáreas, “Bajo” en 29.47 hectáreas y “Muy Bajo” en solo 32 hectáreas.

Mapa 49. Amenaza por marea de tormenta

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.4 Inundaciones lacustres*

No aplica en este municipio.

1.4.6.5 Tormentas de granizo

El granizo es un tipo de precipitación en forma de piedras de hielo, y se forma en las tormentas severas cuando las gotas de agua o los copos de nieve formados en las nubes de tipo *cumulunimbus* son arrastrados por corrientes ascendentes de aire. Estas crecen por las colisiones sucesivas de las partículas de agua a una temperatura menor que la de su punto de solidificación, pero que permanece en estado líquido, esta agua queda suspendida en la nube por la que viaja. Cuando las partículas de granizo se hacen demasiado pesadas para ser sostenidas por las corrientes de aire caen hacia el suelo. Las piedras de granizo tienen diámetros que varían entre 2 mm y 13 cm, y las mayores pueden ser muy destructivas. A veces, varias piedras pueden solidificarse formando grandes masas pesadas de hielo y nieve.

1.4.6.5.1 Amenaza por días con granizo en el municipio

Para el territorio municipal de San Pedro Pochutla con relación a la amenaza por la incidencia días con granizo se clasifica en cinco categorías de acuerdo con la duración de los eventos.

Tabla 55. Amenaza por granizo en el municipio

Amenazas por granizo	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta + 8 días	5548.44	12.8
Alta 6 - 8 días	5325.31	12.28
Media 4 - 6 días	5512.22	12.72
Baja 2 - 4 días	7233.44	16.69
Muy baja 0 - 2 días	19729.91	45.51

Fuente: CentroGeo, 2024

Para la categoría “Muy Alta”, donde los eventos duran más de 8 días, se tiene una extensión del 12,8% de territorio, para “Alta”, con eventos que duran entre 6 y 8 días, el 12.28%, mientras que para “Media”, con eventos de entre 4 y 6 días, se tiene una extensión del 12.72% de la superficie municipal.

Para la categoría "Baja", donde los eventos de granizo duran de 2 a 4 días, se indica que afectaran una extensión de 16.69 %, mientras que en la categoría "Muy baja", que corresponde a eventos de granizo que duran de 0 a 2 días, es la mayor superficie, el 45.51% del territorio municipal se encontraran en esta situación

Mapa 50. Amenaza por granizo en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Respecto a la distribución geográfica de la amenaza por granizo en el municipio de San Pedro Pochutla. Las áreas con grado de amenaza “Muy Alta” (5,548.44 hectáreas) y “Alta” (5,325.31 hectáreas) se localizan hacia el este del municipio. La categoría “Media” (5,512.22) rodea a las anteriores. Las áreas con amenaza "Baja" (7,233.44 hectáreas) es una franja que va de sur a norte al centro del municipio, la categoría de amenaza “Muy Baja” (19,729.91 hectáreas) está al oeste del municipio y allí se encuentra la cabecera municipal.

1.4.6.6 Nevadas

Las tormentas de nieve son una forma de precipitación sólida en forma de copos. Un copo de nieve es la aglomeración de cristales transparentes de hielo que se forman cuando el vapor de agua se condensa a temperaturas inferiores a la de la solidificación del agua. La condensación de la nieve tiene la forma de ramificaciones intrincadas de cristales hexagonales planos en una variedad infinita de patrones.

Los fenómenos meteorológicos que provocan las nevadas son los que ocurren generalmente durante el invierno, como son las masas de aire polar y los frentes fríos, que en algunas ocasiones llegan a interactuar con corrientes en chorro, líneas de vaguadas, y entrada de humedad de los océanos hacia tierra. Estos fenómenos provocan tormentas invernales que pueden ser en forma de lluvia, aguanieve o nieve.

Para el municipio de San Pedro Pochutla, no se han reportado nevadas debido a su ubicación geográfica y a las condiciones climáticas que predominan en la región, las cuales no favorecen la acumulación de las bajas temperaturas mínimas para la precipitación en forma de nieve. Su latitud, altitud y los patrones de corrientes atmosféricas en el que se ubica el municipio no contribuyen que los umbrales de congelación alcancen la formación de nieve. Además, la presencia de masas de aire cálido y sistemas de alta presión limitan la presencia de frentes fríos intensos, que son esenciales para el descenso de la temperatura hasta el punto de congelación, lo que podría originar a las nevadas.

1.4.6.6.1 Amenaza por nevadas en el municipio

En el municipio de San Pedro Pochutla, las nevadas están clasificadas como de peligro "Muy baja" en la totalidad del territorio municipal. Esto indica que el riesgo asociado a este fenómeno meteorológico es mínimo dado que en el municipio las temperaturas no son suficientemente bajas como para la formación o acumulación de nieve.

Tabla 56. Amenaza por nevadas en el municipio

Amenazas por nevadas	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy baja	44494.4	100

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio de San Pedro Pochutla, la distribución geográfica de los peligros por nevadas muestra que la totalidad del territorio municipal se clasifica bajo un peligro "Muy baja" (44,494.40 hectáreas). Esto implica que en la región y en las localidades como vías de comunicación en el municipio tienen una probabilidad muy baja de enfrentar interrupciones o daños significativos derivados de nevadas.

Mapa 51. Amenaza por presencia de nevadas en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.7 Tormentas eléctricas

Las tormentas eléctricas son descargas de electricidad atmosférica que se manifiestan por un breve resplandor (rayo), y por un ruido seco o estruendo (trueno). Las tormentas se asocian a nubes convectivas de tipo cumulonimbos, y pueden estar acompañadas de precipitación en forma de chubascos; pero en ocasiones puede ser nieve, nieve granulada, hielo granulado o granizo. Generalmente son de carácter local, y se reducen casi siempre a solo unas decenas de kilómetros cuadrados.

1.4.6.7.1 Amenaza por tormentas eléctricas

En el municipio de San Pedro Pochutla, el peligro por tormentas eléctricas se clasifica en cuatro categorías, basadas en la duración de los eventos.

La categoría de peligro “Muy Alta” con eventos que duran de 20 a 30 días en el 1.72% del territorio, la categoría "Media”, corresponde a eventos de tormentas eléctricas con

una duración de entre 5 y 10 días, y afecta al 66.55% del territorio, la categoría “Baja” con eventos de 5 a 10 días en el 23.28% del territorio y la categoría “Muy Baja” con eventos que duran de 0 a 5 días en el 8.45% del territorio municipal.

Tabla 57. Amenaza por tormentas eléctricas

Amenazas de tormentas eléctricas	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta 20 - 30 días	743.69	1.72
Media 10 - 20 días	28849.71	66.55
Baja 5 - 10 días	10092.6	23.28
Muy baja 0 - 5 días	3663.3	8.45

Fuente: CentroGeo, 2024

Respecto a la distribución geográfica de los peligros por tormentas eléctricas en el municipio de San Pedro Pochutla, se clasifican geográficamente de la siguiente manera: las áreas con peligro “Alto” (743.69 hectáreas) que se ubican en el extremo oeste, la categoría "Media" (28,849.71 hectáreas) abarca la mayor parte del territorio municipal, la categoría “Baja” (10,092.60 hectáreas) hacia el noreste, rodeando la categoría “Muy Baja” (3,663.30 hectáreas).

Mapa 52. Amenaza por tormentas eléctricas

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.8 Sequías

La sequía es un lapso caracterizado por un prolongado y anormal déficit de humedad. Su magnitud, duración y severidad se consideran relativas, ya que sus efectos están directamente relacionados con las actividades humanas, es decir, si no hay requerimientos por satisfacer, aun habiendo carencia total del agua, la ocurrencia de la sequía es discutible. La sequía ocurre cuando la precipitación, en un lapso, es menor que el promedio, y cuando esta deficiencia es lo suficientemente grande y prolongada como para dañar las actividades humanas. Estas se pueden prolongar por varios años, y terminar hasta que las lluvias satisfagan el déficit de agua.

La Comisión Nacional del Agua señala que, si siguen los actuales patrones de sobreexplotación de acuíferos y contaminación de los cuerpos superficiales, en 25 años, México padecerá escasez del recurso en varias ciudades, verá frenado su desarrollo, sufrirá colapso de varios ecosistemas y registrará problemas de salud pública.

1.4.6.8.1 Peligro por sequías

En el municipio de San Pedro Pochutla, el peligro por sequías se clasifica en cuatro categorías distintas según su grado de severidad y la extensión del territorio que afectan. La categoría de peligro "Muy Alta" afecta al 2.69% del territorio municipal y la categoría “Alta” al 72.63, la de mayor predominancia. Estas categorías señalan una vulnerabilidad significativa a períodos prolongados de sequía que podrían afectar la agricultura, los recursos hídricos y la vida diaria. Por otro lado, la categoría de peligro "Media", afecta a un 24.67 % del territorio. Finalmente, la categoría "Baja", abarca solo el 0.01 % del territorio.

Tabla 58. Peligro por sequías

Amenaza por sequias	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta	1195.83	2.69
Alta	32309.96	72.63
Media	10974.02	24.67
Baja	5.64	0.01

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 53. Peligro por sequías

Fuente: CentroGeo, 2024

Respecto a la distribución geográfica de los peligros por sequías en el municipio de San Pedro Pochutla, varía según la severidad. Las áreas con un peligro “Muy Alto” (1,195.83 hectáreas), el "Alto" (3,395.08 hectáreas) que abarcan la mayor parte del territorio, indicando una vulnerabilidad a la escasez de agua. Las áreas con de peligro "Medio" (10,974.02 hectáreas) se encuentran dispersas en todo el municipio, la menor extensión corresponde a las áreas bajo el peligro "Bajo" (5.64 hectáreas).

En resumen, la cabecera municipal como en otras localidades están en riesgo de enfrentar problemas serios de suministro de agua, por lo que es de suma importancia entre autoridades y a la comunidad local priorizar estrategias de conservación de agua y planificación de recursos hídricos para mitigar los efectos de las sequías y asegurar la sostenibilidad en el uso del vital líquido.

1.4.6.9 Ondas cálidas

Por lo general las temperaturas máximas extremas que se presentan en un lugar son consecuencias de sistemas atmosféricos atípicos que se asientan en una región, y pueden dar lugar en el verano a ondas cálidas. Generalmente las temperaturas extremas que se presentan son de una magnitud de dos a tres desviaciones estándar, respecto a los valores normales de temperaturas máximas.

Las temperaturas máximas que se presentan durante una onda de calor podrían generar un escenario crítico y dar lugar a una mayor incidencia de casos como el golpe de calor, agotamiento, síncope, calambres, enfermedades gastrointestinales, deshidratación, etc., las cuales incrementan la morbilidad, particularmente de los grupos vulnerables como bebés, ancianos y personas en situación de alta marginación, adicionalmente pueden causar la desecación de la vegetación lo que puede conllevar a incendios forestales.

1.4.6.9.1 Amenaza por temperaturas máximas extremas

En el municipio de San Pedro Pochutla, las temperaturas máximas extremas se clasifican en dos categorías de peligro. La categoría "Muy alta", que afecta al 65.41% del territorio, se caracteriza por temperaturas que superan los 35 °C, indicando una extensa área de riesgo significativo debido al calor extremo. Paralelamente, una categoría "Alta" afecta a una menor extensión territorial, específicamente el 34.59% restante, donde las temperaturas oscilan entre los 33 °C y los 35 °C.

Tabla 59. Amenaza por temperaturas máximas

Amenaza por temperaturas máximas	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta + 35°C	29135.78	65.41
Alta 33° a 35°C	15407.62	34.59

Fuente: CentroGeo, 2024

En el municipio de San Pedro Pochutla, el peligro por temperaturas máximas extremas está clasificada predominantemente como "Muy alta" (29,135.78 hectáreas), afectando prácticamente en todas direcciones, salvo un par de áreas en el norte y noreste. Esta categoría, caracterizada por temperaturas superiores a los 35 °C, abarca la cabecera municipal y sus principales localidades, indicando una alta vulnerabilidad a los efectos adversos sobre la salud pública, la infraestructura, los ecosistemas y la economía local.

Por otra parte, las áreas clasificadas con un peligro "Alta" (15,407.62 hectáreas), donde las temperaturas oscilan entre los 33 °C y 35 °C, se encuentran en una extensión menor y están localizadas principalmente hacia el norte y noreste del municipio.

Mapa 54. Amenaza por temperaturas máximas

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.10 Ondas gélidas

Los frentes fríos corresponden a la porción delantera de una masa polar, transportan aire frío que en su avance hacia el sur infracciona con el aire caliente, se caracterizan por fuertes vientos, nublados y precipitaciones si la humedad en la atmósfera es suficiente. Los efectos de los frentes fríos sobre la población están relacionados con descensos abruptos de temperaturas, heladas y en ocasiones, nevadas en sierras, cerros altos y volcanes.

Es común que durante el paso de uno de estos frentes se formen ondas gélidas u ondas de frío, las cuales se definen como un fuerte enfriamiento del aire o una invasión de aire muy frío que se extiende sobre un amplio territorio. Su desarrollo es breve de 3 a 4 días, aunque se pueden prolongar a una semana. Este fenómeno representa un riesgo para la población debido a que origina enfermedades en las vías respiratorias, incrementando la morbilidad, particularmente de los grupos vulnerables como bebés, ancianos y personas en situación de alta marginación.

El nivel de peligro por temperaturas mínimas para el municipio sería diferente dependiendo del periodo de análisis. Para ello se empela el uso de los periodos de retorno, con lo que se indica en que año hay una mayor probabilidad de presentar un evento determinado. En el caso de las temperaturas mínimas en periodos de retorno de 10, 50 y 100 años, se observa como el avance de extensión de temperaturas es gradual, desde el norte al sur.

1.4.6.11 Heladas

Una helada ocurre cuando la temperatura del aire húmedo cercano a la superficie de la tierra desciende a 0 °C, en un lapso de 12 horas; se presentan particularmente en las noches de invierno y suelen acompañarse de una inversión térmica junto al suelo. En ocasiones las bajas temperaturas que se presentan provocan que el agua o el vapor que está en el aire se congele depositándose en forma de hielo en las superficies.

Existen dos fenómenos que dan origen a las heladas; el primero consiste en la radiación durante la noche, desde la Tierra hacia la atmósfera que causa la pérdida de calor del suelo; el otro es la advección, debido al ingreso de una gran masa de aire frío, proveniente de América Norte. Las heladas por radiación se forman en los valles, cuencas y hondonadas próximas a las montañas, ya que son zonas de acumulación de aire frío.

Por otra parte, las heladas por advección (desplazamiento horizontal de las masas de aire) suelen tener vientos mayores de 15 km/h y sin inversión térmica. Estas heladas son muy dañinas ya que es difícil proteger los cultivos de la continua transferencia de aire frío que está en movimiento.

1.4.6.11.1 Susceptibilidad por heladas en el municipio

En el municipio de San Pedro Pochutla, la susceptibilidad a las heladas se clasifica en cuatro categorías, reflejando variados niveles de riesgo a lo largo del territorio. Un 63.34% del territorio se encuentra bajo una susceptibilidad "Alta", que es la mayor extensión, indicando que estas áreas son particularmente propensas a experimentar heladas que pueden afectar adversamente la agricultura, la infraestructura y los ecosistemas locales. La categoría "Muy alta" abarca el 19.64 % del municipio, sugiriendo una aún mayor frecuencia y severidad en la ocurrencia de heladas.

Por otro lado, un 16.92 %, presenta una susceptibilidad "Media", mientras que solo un 0.10 % del territorio tiene una susceptibilidad "Baja" a las heladas, lo que implica un riesgo mínimo.

Esta diferenciación en las categorías de susceptibilidad es crucial para la planificación e implementación de estrategias de mitigación y adaptación adecuadas, asegurando la protección y sostenibilidad de los recursos y actividades económicas locales.

Tabla 60. Susceptibilidad por heladas

Amenazas por heladas	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy Alta	8454.33	19.64
Alta	27263.18	63.34
Media	7283.3	16.92
Baja	42.99	0.1

Fuente: CentroGeo, 2024

Respecto a la distribución geográfica de la susceptibilidad por heladas en el municipio de San Pedro Pochutla, se observa que las áreas con susceptibilidad “Alta" (27,263.18 hectáreas) se distribuyen ampliamente en todas las direcciones del territorio municipal. Por otro lado, las áreas de susceptibilidad “Muy alta” (8,454.33 hectáreas) se dispersan en las zonas altas del territorio municipal. En contraste, las superficies con susceptibilidad “Media” (7,283.30 hectáreas) que es la mayor parte del territorio y “Baja” (42.99 hectáreas).

Mapa 55. Susceptibilidad por heladas

Fuente: CentroGeo, 2024

1.4.6.12 Tornados

Los tornados son columnas de aire que giran violentamente y que se extienden desde una tormenta eléctrica hasta el suelo. Los tornados pueden destruir edificios, voltear autos y crear mortales escombros impulsados por los vientos.

1.4.6.12.1 Amenaza por vientos fuertes y tornados en el municipio

En lo que respecta a los tornados en el municipio de San Pedro Pochutla, se clasifica en un peligro "Bajo", abarcando la totalidad de su territorio municipal. Este hallazgo sugiere que los tornados representan poco riesgo en este municipio en particular. Por lo tanto, las comunidades y las vías de comunicación dentro del municipio se benefician de una menor probabilidad de ser afectadas por este fenómeno meteorológico.

Mapa 56. Amenaza por tornados

Fuente: CentroGeo, 2024

Tabla 61. Amenaza por tornados

Amenazas por tornados	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Baja	44494.4	100

Fuente: CentroGeo, 2024

Esto significa que no hay ninguna región del municipio que se considere especialmente vulnerable a la ocurrencia de tornados. Esta distribución abarca tanto la cabecera municipal como sus principales vías de comunicación. Por lo tanto, las probabilidades de que se produzcan interrupciones o daños significativos debido a tornados son mínimas en todo el municipio.

Aunque no se tienen registros de la formación de tornados en el territorio municipal, sí se han generado rachas de vientos fuertes con velocidades de hasta 25 km/h. Estos vientos han causado daños severos a viviendas construidas con materiales frágiles, como lámina y madera. Además, los fuertes vientos han afectado la infraestructura de servicios públicos y han provocado la caída de árboles, lo cual incrementa el riesgo para la seguridad de los habitantes y su patrimonio durante estos eventos.

A continuación, se presentan las evaluaciones más representativas realizadas en campo respecto a las afectaciones causadas por fenómenos hidrometereológicos. Estas evaluaciones se llevaron a cabo con el objetivo de estudiar y comprender los efectos de los peligros por inundaciones, tormentas de granizo y eléctricas, sequias, ondas cálidas y tornados (vientos fuertes).

Se realizaron evaluaciones de los eventos, se recopiló información sobre los daños causados a viviendas, carreteras, campos de cultivo y otras estructuras, y se evaluó el riesgo ante futuros eventos

1.5 Vulnerabilidad y riesgos

El estado de Oaxaca se caracteriza por tener una alta vulnerabilidad y riesgos a diversos fenómenos perturbadores de origen natural debido a su ubicación geográfica y características naturales y socioeconómicas. Es de suma importancia analizar tanto la vulnerabilidad como los riesgos presentes en el entorno afectado por un evento perturbador, ya que son estos factores los que determinan la posible gravedad de un desastre.

1.5.1 Vulnerabilidad Social Estatal

La Vulnerabilidad Social que se presenta en el PEOTyDUO (2024), se refiere a las características económicas, sociales y de preparación y respuesta que una población tiene o no para enfrentar la posible incidencia de un fenómeno perturbador según la Secretaría de Gobernación[17].

El valor de vulnerabilidad de los indicadores se clasificó en cinco rangos: **muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo**, según lo establecido a nivel nacional en la "Guía Básica para la elaboración de Atlas Estatales y Municipales de Peligros y Riesgos, Evaluación de la vulnerabilidad Física y Social" (CENAPRED, CNCP, SSyPC, 2021) y se promedia en cada componente[18].

---

[17] El análisis de la Vulnerabilidad Social elaborado para los municipios de la entidad está alineada a la metodología propuesta por el CENAPRED (SEGOB/CENAPRED, 2014), donde las condiciones socioeconómicas se examinan mediante cinco componentes: Educación, Salud, Vivienda, Empleo e Ingresos y Población.
Estos componentes se integran de 18 indicadores socioeconómicos elaborados a nivel municipal con la información del cuestionario ampliado y básico del Censo de Población y Vivienda del INEGI de 2020 e indicadores elaborados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) en el índice de marginación municipal, 2020.

- Los indicadores que integran el componente Educación son: grado promedio de escolaridad, porcentaje de analfabetismo, porcentaje de la población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela.
- El componente Salud se conforma de los indicadores: médicos por cada mil habitantes, porcentaje de la población no derechohabiente y porcentaje de la población con algún Tipo de discapacidad y limitación en la actividad.
- El componente Vivienda se constituye de los indicadores: porcentaje de viviendas sin servicio de agua entubada, sin servicio de drenaje, sin servicio de electricidad, porcentaje de viviendas con piso de Tierra y déficit de vivienda.
- El componente Empleo e Ingresos considera los indicadores: porcentaje de la población ocupada con ingresos menores a 2 salarios mínimos, razón de dependencia y tasa de desempleo abierto.
- El componente Población se calcula a partir de los indicadores de porcentaje de población hablante de lengua indígena y población infantil y adulta mayor, promedio de ocupantes por cuarto y porcentaje de población en localidades con menos de 5 mil habitantes.

[18] Todos estos componentes se integran con la capa del índice de marginación del Consejo Nacional de Población (CONAPO) calculado en 2020 debido a la relevancia que este insumo tiene para identificar la realidad de los habitantes de nuestra nación, cabe destacar que este índice se constituye por variables estructurales de las dimensiones socioeconómicas.

Mapa 57. Componentes del índice de vulnerabilidad (educación, salud, vivienda, empleo e ingresos y población) social por municipio en el estado de Oaxaca

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Los mapas identifican la distribución de vulnerabilidad por componente Educación, Salud, Vivienda, Empleo e Ingresos y Población, y de la vulnerabilidad existente según su grado de marginación en los municipios del estado, las tonalidades rojas y anaranjadas identifican los grados más altos de vulnerabilidad, los tonos amarillos los niveles medios de vulnerabilidad, mientras que los tonos azules y verdes muestran los municipios con menor grado de vulnerabilidad. Un alto grado de vulnerabilidad indica condiciones del componente deficientes, mientras que un bajo grado representa las mejores condiciones, las zonas identificadas con mayor vulnerabilidad pueden experimentar mayores impactos en caso de la aparición de un evento perturbador.

La integración de los cinco componentes Educación, Salud, Vivienda, Empleo e Ingresos, Población y el índice de marginación calculado por CONAPO resulta en el Índice de Vulnerabilidad Social, los resultados se presentan en el siguiente mapa, donde se aprecia que la mayoría de los municipios del estado presentan niveles

medios de vulnerabilidad (326), no obstante, de los 570 municipios, 185 presentan alta vulnerabilidad y once muy alta vulnerabilidad, en contraste 48 asumen una baja vulnerabilidad (PEOTyDUO, 2024).

Mapa 58. Índice de vulnerabilidad social del por municipio en el estado de Oaxaca

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Los municipios con mayor vulnerabilidad, índice muy alto, son Coicoyán de las Flores, Magdalena Teitipac, San José Independencia, San José Tenango, San Martín Itunyoso, San Martín Peras, San Mateo Pinas, San Pedro Mártir, San Simón Zahuatlán, Santiago Amoltepec, Santiago Apoala. Es prioritario que los municipios implementen mecanismos que promuevan la reducción de la vulnerabilidad, el fortalecimiento de la prevención y respuesta ante desastres. Esto implica la implementación de programas sociales adecuados, mejoras en materia de servicios, infraestructura, ingresos económicos, gestión integral de riesgos, etc., con el fin de aumentar la capacidad de resistencia y resiliencia de sus habitantes (PEOTyDUO, 2024).

1.5.2 Vulnerabilidad del municipio

La Vulnerabilidad Social es el resultado de las desigualdades que enfrenta la población para acceder a oportunidades que brindan el mercado, el Estado y la sociedad, y de la falta de entornos equitativos que permiten aprovecharlas para poder potencializar su desarrollo. Así como también de la incapacidad de las localidades urbanas y rurales de un municipio para resistir, afrontar y recuperarse de desastres, crisis económicas-sociales y algunas otras emergencias. Esta vulnerabilidad se ve influida por diversos factores como la economía, el acceso a servicios de salud, educación, calidad de vivienda e infraestructura, cohesión social, así como del acceso a la información.

Tabla 62. Vulnerabilidad social en el municipio

Vulnerabilidad social	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Alta	29	0.07
Media	1067	2.4
Baja	43334	97.28
Muy Baja	114	0.26

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 59. Vulnerabilidad social en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

El Mapa de Vulnerabilidad Social en San Pedro Pochutla proporciona una evaluación detallada sobre el nivel de vulnerabilidad de la población en la región. Según los resultados obtenidos, se destaca que el 97.28% del área estudiada muestra una vulnerabilidad clasificada como Baja, abarcando una extensión de 43,334 hectáreas.

Esto indica que la gran mayoría de la población en San Pedro Pochutla tiene una baja vulnerabilidad social, lo que sugiere que están relativamente preparados para hacer frente a diversos riesgos y amenazas.

Además, se observa que el 2.4% del área presenta una vulnerabilidad clasificada como "Media", cubriendo una extensión de 1,067 hectáreas. Esto indica que existe un porcentaje menor de la población que podría necesitar algún tipo de apoyo o intervención para mejorar su resiliencia ante situaciones adversas.

En menor medida, se registra que el 0.07% del área tiene una vulnerabilidad clasificada como "Alta", abarcando una extensión de 29 hectáreas, y el 0.26% clasificado como "Muy Baja", cubriendo una extensión de 114 hectáreas. Estos porcentajes indican que hay áreas específicas de la región que requieren una atención particular debido a su mayor vulnerabilidad

1.5.2.1 Vulnerabilidad en localidades urbanas

El Mapa de vulnerabilidad social urbana en San Pedro Pochutla proporciona una evaluación detallada sobre el nivel de vulnerabilidad de la cabecera municipal en el municipio. Según los resultados obtenidos, se destaca que el 72.18% del área estudiada muestra una vulnerabilidad clasificada como "Baja", abarcando una extensión de 1,099.77 hectáreas. Además, hay un 25.83% de la superficie con una vulnerabilidad considerada como “Muy Baja”, que corresponde a 393.54 hectáreas.

Esto indica que la mayoría de las áreas urbanas en Santiago Xanica tienen una baja vulnerabilidad social, lo que sugiere que están relativamente preparadas para enfrentar diversos riesgos y amenazas.

Además, se observa que el 2% del área presenta una vulnerabilidad clasificada como “Media”, cubriendo una extensión de 30.44 hectáreas. Esto indica que existe una proporción significativa de la población urbana que podría necesitar algún tipo de apoyo o intervención para mejorar su resiliencia ante situaciones adversas.

Tabla 63. Vulnerabilidad social en localidad urbana

Vulnerabilidad social localidad urbana	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Media	30.44	2
Baja	1099.77	72.18
Muy Baja	393.54	25.83

Fuente: CentroGeo, 2024

Este mapa proporciona información valiosa para el diseño de programas y políticas dirigidas a fortalecer la resiliencia y la capacidad de respuesta de las áreas urbanas ante situaciones de riesgo y emergencia en San Pedro Pochutla. Ayuda a identificar las áreas que requieren mayor atención en términos de preparación y respuesta ante posibles amenazas, así como aquellas que pueden necesitar medidas de mitigación adicionales para garantizar la seguridad y el bienestar de la población urbana.

Mapa 60. Vulnerabilidad social en localidad urbana

Fuente: CentroGeo, 2024

1.5.2.2 Vulnerabilidad en localidades rurales

El Mapa de Vulnerabilidad Social Rural en San Pedro Pochutla ofrece una evaluación detallada sobre el nivel de vulnerabilidad de las comunidades rurales en la región. Según los resultados obtenidos, se destaca que el 57.06% del área estudiada muestra una vulnerabilidad clasificada como Baja, abarcando a sus 149 localidades. Por otra parte, el 19.46% del área tiene una vulnerabilidad "Muy Baja".

Mapa 61. Vulnerabilidad social en localidad rural

Fuente: CentroGeo, 2024

Tabla 64. Vulnerabilidad social en localidad rural

Vulnerabilidad social localidad rural	Localidades rurales por categoría	Porcentaje de localidades rurales del municipio
Alta	2	1.34
Media	33	22.15
Baja	85	57.05
Muy Baja	29	19.46

Fuente: CentroGeo, 2024

Esto indica que más de la mitad de las comunidades rurales en San Pedro Pochutla tienen una Baja Vulnerabilidad Social, lo que sugiere que están relativamente preparadas para enfrentar diversos riesgos y amenazas.

Además, se observa que el 22.15% del área presenta una vulnerabilidad clasificada como Media, lo que considera a sus localidades rurales. Esto indica que existe una proporción significativa de la población rural que podría necesitar algún tipo de apoyo o intervención para mejorar su resiliencia ante situaciones adversas. Hay que destacar que el 1.34% está considerado con una vulnerabilidad “Alta”

Este mapa proporciona información valiosa para el diseño de programas y políticas dirigidas a fortalecer la resiliencia y la capacidad de respuesta de las comunidades rurales ante situaciones de riesgo y emergencia en San Pedro Pochutla.

1.5.3 Riesgos a nivel estatal

De acuerdo con la información del PEOTyDUO (2024), en el estado de Oaxaca existen importantes riesgos a fenómenos de origen natural, en especial hidrometeorológicos y geológicos, las áreas que suelen estar más expuestas a estos fenómenos incluyen las áreas costeras con riesgos de la incidencia de huracanes y tormentas tropicales, que pueden generar fuertes vientos, inundaciones y marejadas. A fenómenos de origen geológico, donde destaca que Oaxaca se encuentra en una región altamente sísmica, debido a la interacción de placas tectónicas. Esta actividad sísmica puede dar lugar a terremotos de distintas magnitudes, lo que representa un riesgo significativo para las áreas cercanas a las fallas geológicas. Oaxaca cuenta con regiones montañosas propensas a deslizamientos de tierra, especialmente durante la temporada de lluvias intensas, áreas susceptibles a movimientos de tierra, que pueden poner en peligro a las comunidades y las infraestructuras cercanas.

El riesgo se refiere a la posibilidad de experimentar danos debido a la incidencia de un fenómeno perturbador. Está constituido por el peligro o amenaza y la vulnerabilidad. El peligro se remite a la máxima intensidad de un fenómeno natural que representa una amenaza para el territorio, la vulnerabilidad es una condición de la población o de los sistemas expuestos determinada por diversos factores (de índole social, económico, físico o político) que actúan de manera simultánea y sistemática, e influyen en los posibles danos que pueden ocurrir en un área determinada cuando se presenta un fenómeno perturbador (PEOTyDUO, 2024).

Con el fin de identificar las áreas de mayor riesgo en el territorio estatal, se combinaron en una única capa la suma de los peligros analizados en la sección de "Peligros y Amenazas Naturales" y el resultado del Índice de Vulnerabilidad por municipio. Se asigno la intensidad promedio de ambos atributos a un índice de riesgos. Este índice

permite identificar las zonas con los mayores y menores niveles de riesgo en el área de análisis. A continuación, se aprecian con tonalidades verdes las zonas de menores riesgos y con tonalidades anaranjadas y rojas aquellas con mayores riesgos, las áreas con mayores riesgos se distribuyen sobre las costas del sureste, cercanas al área del Istmo y en las áreas más altas de la Sierra Sur, los Valles Centrales, la Sierra Norte y la Cañada (PEOTyDUO, 2024).

Mapa 62. Índice de riesgos en el estado de Oaxaca

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

1.5.4 Riesgos identificados en el municipio

Geológicos

Deslizamiento: el municipio de San Pedro Pochutla presenta actualmente zonas con deslizamientos de laderas con un riesgo Alto en la parte norte del municipios, las cuales se encuentran fuera de las zonas urbanas. Sin embargo, la superficie que ocupa la categoría “Muy Bajo” corresponderá a 0.52%, que su vez corresponde a 230.37 hectáreas, la categoría “Bajo” se presentará en 10,282.69 hectáreas, que es el 23.08% de la superficie municipal, la categoría “Medio” en 31,814.05 hectáreas, el 71.42%, la mayor parte de la superficie del municipio., y “Alto” en 1,122.30 hectáreas, el 2.52%,

principalmente en los caminos que se dirigen a la cabecera municipal. En los periodos de retorno se incrementa las zonas en riesgo Medio y las de riesgo Alto, que permanecen en el norte del municipio. Se puede comparar las diferencias de superficie y cobertura en el mapa, entre el periodo de retorno de 5 y 50 años que, al producirse deslizamientos de nivel alto, se han ido asentando las bases de los cauces que detienen el material deslizado y que este queda sujeto a un nivel medio, de deslizarse, con lo que el % de riesgo ha ido disminuyendo, no así, el nivel alto, que se mantiene en alza.

Derrumbes: las proyecciones realizadas tanto para peligro como para riesgo coinciden en que la parte con mayor probabilidad de presentarse derrumbes es en la periferia del lado norte del municipio, asociado a la zona de laderas tendidas de la porción de superficie de la Subprovincia Sierras orientales. En este caso se trata de la separación de un bloque de acantilado, que, por algún motivo, principalmente la erosión, se separa y se viene abajo como si fuera una pared. En el municipio, se observa un riesgo Alto con 3,462.37 hectáreas, el 7.77%, un riesgo Medio en 31,721.13 hectáreas, un 71.21%, la mayor parte del territorio, un riesgo Bajo en 8,114.82 hectáreas, un 18.22% y, finalmente, un riesgo Muy Bajo en 84.25 hectáreas, que representan un 0.19% de la superficie del municipio.

Caída de detritos: estos eventos ocurren con más frecuencia en la época lluviosa, pero pueden también presentarse en cualquier día del año. La población identifica este riesgo y procura no realizar actividades en las cercanías a los terrenos con actividad en fragmentación y caída de rocas (detritos) asociadas al suelo, gravas e incluso arboles completos. En el municipio de San Pedro Pochutla se presentan un riesgo Alto de “despiedre”, es decir de caída de detritos, en 253.90 hectáreas, que significa un 0.57 %. En un nivel de Medio está 6,824.42 hectáreas, el 15.27 %. La mayor parte del territorio corresponde a un nivel Bajo, con 31,236.57 hectáreas, el 70.13 %. Finalmente, en 6,228.69 hectáreas se presenta un riesgo Muy Bajo, en el 13,98 % del territorio municipal. En el mapa observamos que el riesgo incrementa desde el centro hacia el norte del municipio.

Flujos: los flujos refieren movimiento de suelos, infiltrados por abundante lluvia sobre suelos muy permeables. De la cantidad de agua y de la inclinación de la pendiente dependerá la velocidad con que el flujo se movilice. Es decir, llueve mucho, el suelo se vuelve lodo y el lodo fluye, escurre, dependiendo de la cantidad de material y de la inclinación del terreno. En el municipio de San Pedro Pochutla el riesgo por flujos va de “Alto”, en 635.56 hectáreas, un 1.43%, “Medio” en 23,867.32 hectáreas, el riesgo que abarca la mayor superficie con el 53.58%, “Bajo” en 16,928.21 hectáreas, un 38%, hasta “Muy Bajo” que se localiza en 1,951.49 hectáreas, un 4.38% del municipio. Predomina un nivel Medio en todo el territorio municipal

Sismos: El municipio de San Pedro Pochutla se ubica frente a la línea de subducción (hundimiento de la placa Norteamericana en el continente) y cerca del punto de

choque entre las placas del Caribe, La placa de Cocos y la placa Norteamericana. A la vez, este conjunto de placas se encuentra en el campo de otra forma de actividad geológica del Planeta: el Cinturón de Fuego del pacifico que refiere a una línea de circularidad oceánica que une a Suramérica con Norteamérica y a esta con la línea costera de Asia en el Océano pacífico.

El municipio de San Pedro Pochutla comparte con los demás municipios de la Costa de Oaxaca, la exposición a una permanente pulsación de movimientos telúricos. Como se ha dicho en la descripción del fenómeno, provoca daños de consideración a las construcciones, tanto de viviendas como de infraestructura productiva, de servicios y comercial. Causa mayor impacto a las localidades con mayor vulnerabilidad, tal como ocurre en las localidades de San Pedro Pochutla.

Esto significa un conjunto pequeño de espacios en los que los efectos del movimiento de la tierra que provocan los sismos pueden causar el más alto daño que se puede esperar: derrumbe de detritos, caída de detritos, daños a la estructura y los muros de las edificaciones. Cuando la caída de detritos ocurre sobre las carreteras provoca bloqueos del acceso de ayuda y de transportación normal con automotores. Para la memoria emocional de la población los sismos significan el más cercano drama al daño por la vulnerabilidad extrema y el riesgo de perder la vida.

En la actualidad se perciben Riesgos por Aceleración sísmica que es la expresión que mide los movimientos sísmicos: En 545.83 hectáreas como Muy alto, con el 1.23%. Es Alto en 24,495.75 hectáreas en un 54.99%. Y es de nivel Medio en 19,405 hectáreas que representan el 43.56% del municipio.

Subsidencia: Los hundimientos en el terreno suelen ocurrir por fenómenos de socavación subterránea de la tierra. Algunas veces ocurre por instalaciones hidráulicas que presentan fugas. Dependiendo del tipo de subsuelo también pueden ocurrir por caudales de agua al interior de la tierra y en general a la inestabilidad rocosa y de cohesión de la capa superficial de los suelos. En el riesgo por hundimiento, el municipio de San Pedro Pochutla muestra un riesgo Alto en 1,674.03 hectáreas, un 3.76%. Predomina, en la mayor parte del territorio, un nivel de riesgo Medio, en 41,581.10 hectáreas, que representan el 93.35% de la superficie. El nivel de riesgo Bajo es marginal, solo se indica 1 hectárea.

La subsidencia significa a una peculiar forma de hundimiento del suelo superficial, ocasionada por fenómenos físicos de origen en la actividad humana o por fenómenos de origen natural, como la compactación pro-desecación de los horizontes del suelo de Regosol, en este caso. El riesgo de subsidencia en el municipio de San Pedro Pochutla presenta un nivel Muy Alto en 414.24 hectáreas, un 0.93%, mientras que es Alto en 16,516.32 hectáreas, un 37.08%, preponderando un nivel de riesgo Medio, el cual está sobre 25,989.35 hectáreas, un 58.35% del municipio.

Hidrometeorológicos

Inundaciones pluviales.

Las inundaciones pluviales en el municipio se presentan de modo temporal, cuando en pocas horas se precipita una cantidad de lluvia igual o mayor a la cantidad total del año. Esta situación se presenta durante el choque de vientos cargados de agua de la mayoría de los huracanes que se presentan en la región ocurre debido a la altitud de más de 3 000 msnm del cerro Sirena, cuya ladera inclinada y plana, abarca la mitad del territorio municipal. Luego de algunas horas la inundación pluvial comienza a fluir y a disminuir su nivel en pocos días. El riesgo por inundaciones pluviales, en el municipio de San Pedro Pochutla, presenta nivel Alto en 419.93 hectáreas, un 0.94%, pero que está relacionado con la zona urbana de la cabecera municipal, un nivel Medio en 26,640.02 hectáreas, un 59.87%, un nivel Bajo en 9,849.68 hectáreas, un 22.14% y un nivel Muy Bajo en 5,600.57 hectáreas, un 12.59% de la superficie municipal.

Precipitación máxima

La precipitación máxima probable refiere a las lluvias que ocurre sobre una cuenca particular, en la cual generará un gasto de avenida, para el que virtualmente no existe riesgo de ser excedido, pero que, si marca un nivel máximo, conocido como Nivel máximo de Agua Extraordinario (NAME).

Esta categoría corresponde a la experiencia común para calificar, en la región, a una Precipitación máxima, sin contar con un pluviómetro. Normalmente los riesgos que provoca incluyen la formación de torrentes de gran fuerza, capaces de arrancar arbustos, arboles, rocas de buen tamaño y arrastrar a personas, bovinos, automotores.

De otro lado, la lluvia excesiva modifica la sustancia de los suelos y cambia su cohesión volviéndola inestable, y promover el deslizamiento de laderas y otras formas de remoción en masa. . Una proporción más clara puede indicar a la lluvia que puede acumular hasta más 60 mm en una hora (60 litros de agua por metro cuadrado) En el riesgo por precipitación máxima en el municipio San Pedro Pochutla, se presenta un nivel Muy Alto en 454.13 hectáreas, un 1.02%, un nivel Alto en 20,083.67 hectáreas, un 45.09%, y un nivel Medio en 24,002.58 hectáreas, un 53.89% del territorio. Hay además un nivel Bajo en 3 hectáreas que representan un porcentaje marginal. La precipitación promedio anual del territorio municipal puede ser mayor a los 2,000mm.

En el Mapa se observa una franja en la parte central de nivel de riesgo Alto, mientras que al norte y sur predomina el nivel de riesgo Medio. La cabecera municipal concentra el riesgo Muy Alto.

Ciclones tropicales

Los ciclones tropicales son una masa de aire cálida y húmeda con vientos fuertes que giran en forma de espiral alrededor de una zona central, en el hemisferio norte es en sentido contrario a las manecillas del reloj. Se forman en el mar, cuando la

temperatura es superior a los 26° C, además son uno de los fenómenos naturales que provocan mayores pérdidas económicas cada año, debido al incremento de los asentamientos humanos en zonas de riesgo y a la degradación ambiental producida por el hombre. Para el riesgo por ciclones tropicales, en el municipio de San Pedro Pochutla, se tienen dos categorías de riesgo, siendo estas, riesgo "Alto" que aplica solo en 67.06 hectáreas, un 0.15% del territorio municipal y el riesgo "Medio" en 44,476.35 hectáreas, el 99.85% de la superficie restante.

El mapa de riesgo por Ciclones Tropicales en el municipio de San Pedro Pochutla muestra la distribución de las áreas vulnerables a estos fenómenos meteorológicos. El análisis del riesgo se ha dividido en dos categorías, quedando en la categoría Medio, la mayor parte del municipio. Es importante tener en cuenta que, aunque el riesgo se clasifica como medio en este análisis, la preparación y la conciencia pública sobre la temporada de ciclones tropicales siguen siendo fundamentales para garantizar la seguridad y la resiliencia de la comunidad ante posibles eventos climáticos extremos.

Tormentas eléctricas

Las Tormentas Eléctricas son fenómenos meteorológicos comunes que pueden presentar una serie de riesgos para las comunidades, incluyendo descargas eléctricas, fuertes vientos, lluvias intensas y granizo. La ocurrencia de tormentas eléctricas puede poner en peligro la seguridad de los residentes y la integridad de la infraestructura local. Es fundamental comprender la distribución del riesgo dentro del municipio para implementar medidas preventivas efectivas y desarrollar estrategias de respuesta adecuadas.

Esta tabla proporciona un punto de partida para analizar y abordar el riesgo de tormentas eléctricas en San Pedro Pochutla, destacando la importancia de la preparación y la conciencia comunitaria para mitigar los impactos negativos de estos eventos climáticos. Para el riesgo por tormentas eléctricas, en el municipio de San Pedro Pochutla, se presentan cuatro categorías de riesgo, siendo estas, "Alto" en 212.79 hectáreas, un 0.48%, "Medio" en 33,844.31 hectáreas, la mayor parte de la superficie del municipio, un 75.98%, "Bajo" en 6,257.62 hectáreas, un 14.05% y un riesgo "Muy Bajo" en3,082.47 hectáreas, un 6.92% del territorio municipal.

Temperaturas mínimas

San Pedro Pochutla, un municipio ubicado en el estado de Oaxaca, México, se enfrenta a desafíos relacionados con su entorno geográfico y climático, entre los cuales las temperaturas mínimas extremas representan una preocupación importante. Este estudio presenta un mapa de Riesgo por Temperatura Mínima, que busca identificar y evaluar las áreas del municipio más susceptibles a este tipo de eventos. La clasificación en riesgo muy bajo, bajo y medio proporciona una visión detallada de la distribución del riesgo, permitiendo la implementación de medidas

preventivas y de mitigación necesarias para proteger la seguridad y bienestar de la comunidad.

Tormentas de granizo

El granizo es un tipo de precipitación en forma de piedras de hielo, y se forma en las tormentas severas cuando las gotas de agua o los copos de nieve formados en las nubes de tipo *cumulunimbus* son arrastrados por corrientes ascendentes de aire. Las piedras de granizo crecen por las colisiones sucesivas de estas partículas de agua a una temperatura menor que la de su punto de solidificación, pero que permanece en estado líquido. Esta agua queda suspendida en la nube por la que viaja. Cuando las partículas de granizo se hacen demasiado pesadas para ser sostenidas por las corrientes de aire, caen hacia el suelo. Las piedras de granizo tienen diámetros que varían entre 2 mm y 13 cm, y las mayores pueden ser muy destructivas. Para el riesgo por Tormentas de Granizo, en el municipio de San Pedro Pochutla, tienen cinco categorías: riesgo "Muy Alto" en 14.77 hectáreas, correspondiente al 0.03%, "Alto" en 1,752.37 hectáreas, un 3.93%, "Medio" en 19,220.50 hectáreas, que representan un 43.15%, "Bajo" en 15,635.68 hectáreas, un 35.10% y "Muy Bajo" en 6,773.86 hectáreas, que son el 15.21% del total del territorio municipal. Aunque la mayoría del municipio presenta un riesgo Bajo o Muy Bajo, es fundamental implementar medidas preventivas y de mitigación para proteger a la población y los recursos locales.

Nevadas

Una nevada se refiere a la caída de nieve desde la atmósfera a la superficie terrestre. La nieve se forma cuando las temperaturas en la atmósfera son lo suficientemente bajas como para que el vapor de agua se congele en cristales de hielo. Estos cristales se agrupan y caen a la tierra como copos de nieve. Las nevadas pueden variar en intensidad y duración, desde ligeras y esporádicas hasta intensas y prolongadas. No obstante, por su ubicación geográfica en el que se ubica el municipio de San Pedro Pochutla, es muy poco probable la presencia de este fenómeno debido a que la zona posee relieves montañosos y los frentes fríos chocan en esta barrera natural frenando su impacto.

El riesgo por Nevadas en el municipio en el municipio de San Pedro Pochutla, se tienen tres categorías de riesgo, "Medio" en un porcentaje marginal, "Bajo" en el 56.43% y "Muy Bajo" en el 43.56% en el total del territorio municipal. Las superficies proyectadas para el riesgo por nevadas se presentan en la categoría, "Muy bajo" en 19,405 hectáreas, "Bajo" en una extensión de 25,137.36 hectáreas y "Medio" en 1.05 hectáreas, siendo la categoría de "Bajo" la que predomina en el territorio por lo que se infiere que este riesgo no se observa con regularidad en el territorio municipal y es de poca probabilidad de ocurrencia.

Temperaturas máximas

Las temperaturas máximas que se presentan durante una onda de calor podrían generar un escenario crítico y dar lugar a una mayor incidencia de casos como el golpe

de calor, agotamiento, síncope, enfermedades gastrointestinales, deshidratación, etc., las cuales incrementan la morbilidad particularmente de los grupos vulnerables como bebes, ancianos y personas en situación de alta marginación; adicionalmente pueden causar la desecación de la vegetación lo que provoca incendios forestales.

Para el riesgo por Temperaturas Máximas Extremas, en el municipio de San Pedro Pochutla, se tienen tres categorías de riesgo, “Muy Alto” en el 1.09%, “Alto” en el 44.14% y el 54.76% restante corresponde a la mayoría del territorio, “Medio”. Esto pone de manifiesto que el municipio de San Pedro Pochutla muestra una tendencia al calentamiento, lo que agrava la situación ambiental relacionada con la sequía, la falta de agua al interior del municipio y pone en alerta a la población, que deberá mejorar las condiciones ambientales en el territorio municipal, mejorar la infraestructura urbana y doméstica, incrementar superficie arbórea, mejorar la atención y de dotación de medicamentos en las clínicas de salud, disminuir las actividades al aire libre y preparar un plan municipal contra la sequía que incluya afectaciones a la salud de la población por golpes de calor, con especial atención a población vulnerable (niños y adultos mayores). Actualmente, en el municipio ya se presentan temperaturas extremas arriba de 35°C por lo que es de suma importancia planificar mejorar en las condiciones socioambientales de la población para frenar la migración climática.

Químico-tecnológicos

Explosión de combustible en calles

El riesgo por explosión de combustibles en calles representa una amenaza para la seguridad pública, la infraestructura y el medio ambiente en áreas urbanas, las cuales se derivan por accidentes de tráfico que involucren vehículos que transportan materiales peligrosos. Para el riesgo por explosión de combustibles en el municipio de San Pedro Pochutla, se tienen cinco categorías de riesgo, “Muy Bajo” en el 4.9%, “Bajo” en el 10.19%, “Medio” en el 16.96%, “Alto” en 7.30%, y “Muy Alto” en el 1.06% del territorio municipal.

Explosión en pequeños comercios

En cuanto al riesgo por explosión en pequeños comercios se refiere a la probabilidad de que ocurra un evento explosivo dentro o alrededor de algún establecimiento minoristas que manejan, almacenan o utilizan sustancias inflamables o explosivas, los cuales pueden generar devastadoras consecuencias para la seguridad de los habitantes, la infraestructura y la economía del negocio. Para el riesgo por explosión de pequeños comercios, en el municipio de San Pedro Pochutla, se tienen cinco categorías de riesgos, “Muy Alto” en el 0.08%, “Alto” en el 0.51%, “Medio” en el 1.14%, “Bajo” en el 0.82% y “Muy Bajo” en el 0.07% del territorio municipal, esta situación se da de acuerdo con la ubicación del establecimiento, que dependiendo de varios factores, como el tipo de material inflamable, la cantidad de material, la fuerza de explosión, características del edificio y las condiciones ambiéntales estarían

determinando el radio de afectación, que generalmente puede oscilar entre unos pocos metros para pequeñas explosiones y cientos de metros para explosiones más severas.

Incendios forestales

De acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) “un incendio forestal es un incendio de vegetación que arde libremente, incluidos aquellos que pueden representar un riesgo considerable para los valores sociales, económicos o ambientales”. Estos pueden durar poco tiempo y afectar una superficie pequeña. No obstante, advierte el organismo, lo más habitual es que ardan durante periodos prolongados y quemen superficies amplias. El inicio de estos eventos puede tener tres orígenes: de forma malintencionada, fortuitamente o por acción de la naturaleza.

En el riesgo por incendios forestales, en el municipio de San Pedro Pochutla, se contemplan cuatro categorías del riesgo, “Muy Alto” en un porcentaje marginal, riesgo “Alto” en el 2.46%, riesgo “Medio” en el 97% y “Bajo” en el 0.22% en el 0.001% del territorio municipal. Las superficies proyectadas para el riesgo por explosión de pequeños comercios se presentan en la categoría, “Muy Alto” con 0.53 hectáreas, “Alto” con 1,094.44 hectáreas, "Medio” con 43,208.67 hectáreas (la gran mayoría del territorio) y “Bajo” con 96.60 hectáreas del territorio municipal.

El mapa de incendios forestales en San Pedro Pochutla destaca la necesidad de implementar medidas de prevención y respuesta efectivas para proteger los ecosistemas y las comunidades locales. Es esencial llevar a cabo acciones como la educación sobre la prevención de incendios, la creación de cortafuegos y la capacitación en manejo de incendios para reducir el riesgo y mitigar los impactos negativos de los incendios forestales en la región.

Sanitario-ecológicos

Epidemias y plagas

Otra vertiente del cambio climático está representada por la aparición de plagas y enfermedades en los diferentes usos de suelo y tipos de vegetación, esto se debe a la modificación en las estacionalidades, los cuales están condicionando la presencia de nuevas enfermedades. En la siguiente tabla se puede observar que la mayor parte del municipio cae en la categoría de riesgo “Bajo” y “Medio”, será importante el saneamiento forestal para mantener esas áreas como zonas de mitigación ante sequías, altas temperaturas y cambio climático, además de procurar ampliarlas por los múltiples beneficios que generan los bosques, como la regulación del clima y generación de recursos hídricos.

- *Riesgo por plagas en cultivos (diferenciado por plaga):* Con relación plagas en cultivos en San Pedro Pochutla destaca la importancia de implementar estrategias integrales de manejo de plagas para proteger la producción agrícola y garantizar la seguridad alimentaria en la región. Es esencial promover prácticas agrícolas sostenibles, como la rotación de cultivos, el uso de variedades resistentes y la aplicación oportuna de métodos de control de plagas, para mitigar los riesgos y preservar la salud de los cultivos en el municipio. Para el riesgo por plagas en cultivos se tienen dos categorías de riesgo, "Bajo" en el 36.04% y "Medio" en el 45.97% del territorio municipal.
- *Riesgo por plagas forestales (Xyleborus):* en cuanto a la categoría de riesgo por plagas forestales del género *Xyleborus*, este se encuentra categorizado en tres categorías de riesgo. Las superficies proyectadas para el riesgo por plaga de *Xyleborus* se presentan en la categoría, "Bajo" en una extensión de 242.90 hectáreas, "Medio" en una extensión de 35,911.95 hectáreas y "Alta" en una extensión de 236.30 hectáreas, se observa que para este riesgo predomina una categoría "Media" extendiéndose en la mayoría de la zona forestal de la localidad.
- *Riesgo por plagas forestales (Euplatypus Coptoborus):* en cuanto a la categoría de riesgo por plagas forestales del género *Euplatypus Coptoborus*, se tiene dos categorías, siendo estas, riesgo "Bajo" en el 8.79% y "Medio" en el 0.60% del territorio municipal. Las superficies proyectadas para el riesgo por plaga de *Euplatypus Coptoborus* se presentan en la categoría, "Bajo" en una extensión de 3,910.95 hectáreas y "Medio" en una extensión de 265.34 hectáreas, se observa que para este riesgo predomina una categoría "Bajo" extendiéndose en la mayoría de la zona forestal de la localidad.
- *Riesgo por plagas forestales (Euwallacea):* en cuanto a la categoría de riesgo por plagas forestales del género *Euwallacea*, este se encuentra categorizado en tres categorías, siendo estas, riesgo "Bajo" en el 13.64%, "Medio" en el 67.40%, y "Alto" en el 0.16 % del territorio municipal. Las superficies proyectadas para el riesgo por plaga de *Euwallacea* se presenta en tres categorías, riesgo "Bajo" con 6,075.08hectáreas, "Medio" en una extensión de 30,021.17 hectáreas y "Alto" en una extensión de 69.05 hectáreas, estas se presentan principalmente en las zonas forestales del territorio municipal.
- *Riesgo por plagas forestales (defoliador):* en cuanto a la categoría de riesgo por plagas forestales de tipo defoliador, este se encuentra bajo un riesgo "Medio" en el 0.17%, del territorio municipal, las superficies proyectadas para el riesgo por plaga de defoliador se presentan el nivel "Medio" en una extensión de 76.99 hectáreas del territorio municipal.

Socio-organizativos

Ocurrencia de accidentes

La ocurrencia de accidentes puede derivarse de una variedad de factores, que en la mayoría de los accidentes son causados por errores humanos, ambientales como el clima o la contaminación del suelo y agua o relacionados con el diseño y mantenimiento de infraestructuras ante la falta de procedimientos de seguridad. Para el riesgo por ocurrencia de accidentes se tienen tres categorías de riesgo, “Muy Bajo” en el 45.56%, riesgo “Bajo” en el 56.21% y riesgo “Medio” en el 0.22% del territorio municipal. Las superficies proyectadas para el riesgo por accidentes se presentan en tres categorías, riesgo “Muy Bajo” en una extensión de 19,405 hectáreas, “Bajo” en una extensión de 25,039.92 hectáreas y “Medio” en una extensión de 98.49 hectáreas del territorio municipal.

El mapa de riesgo por ocurrencia de accidentes en San Pedro Pochutla resalta la importancia de la seguridad vial y la planificación urbana adecuada para reducir los riesgos y mejorar la calidad de vida de los residentes. Es fundamental implementar medidas de prevención, como el mantenimiento de carreteras, la señalización adecuada y la educación pública sobre seguridad vial, para mitigar los riesgos y promover un entorno seguro para todos.

Tabla 65. Resumen del nivel de riesgos de los fenómenos perturbadores que amenazan al municipio

Tipo de fenómeno	Efectos del Fenómeno	Nivel de Riesgo Predominante
Geológicos geomorfológicos	Sismos	
	Fallas y fracturas	
	Tsunamis	
	Agrietamientos	
	Manantiales termales	
	Caída de detritus	
	Derrumbe de detritus	
	Deslizamiento de laderas	
	Hundimientos	
	Agrietamientos	
	Subsidencias	
Hidrometeorológicos	Huracanes	
	Ondas tropicales	
	Precipitación máxima	
	Flujo de detritus	
	Inundaciones fluviales	
	Tormentas eléctricas	
	Tormenta de granizo	
	Mareas de tormenta	
	Temperaturas máximas	
	Temperaturas mínimas	
	Sequías	
Antrópicos	Deforestación	
	Tala ilegal	
	Incendios forestales	
	Erosión de suelos	
	Ocupación ilegal de tierras	
	Derrumbe de viviendas y edificaciones en cauces	
	Destrucción de cauces	
	Inundación inducida	

Tabla 66. Principales riesgos que amenazan al municipio

Fenómenos naturales / Amenazas		
Sismos	Huracanes	Antrópicos
Derrumbe y Caída de Detritus Agrietamientos Hundimientos	Saturación de estratos y deslizamiento de laderas. Derrumbe de cantiles	Quema de germoplasma nativo Agrietamiento de subsuelo Contaminación por agroquímicos
Agrietamientos Deslizamientos Derrumbe de cantiles	Erosión hídrica sobre terrenos deforestados, en terrenos ocupados por localidades de vivienda y uso continuo, como plazas, Carreteras y terracerías. Erosión de suelos en terrenos forestales Erosión de suelos en paredes de cauces. Erosión en terrenos de playa deforestados.	Perdida de germoplasma de flora y fauna Exceso de carga animal Mortalidad de microfauna Erosión hídrica Perdida de fertilidad Ocupación ilegal de tierras con impacto ambiental acumulativo Contaminación por agroquímicos residuales Contaminación por Residuos sólidos y líquidos peligrosos
Transmisión rápida de aceleración sísmica en terrenos con ausencia de raíces y huecos de succión de agua, que dejan los terrenos deforestados, las localidades urbanas y las vialidades.	Desbroce de ramas y arbustos Desarraigo de árboles Eliminación de fauna silvestre Destrucción del bosque ripario	Practica RTQ Incendios forestales Mortalidad de fauna silvestre Apertura de áreas a escorrentía Tala ilegal Deforestación
Ruptura de Sistemas de almacenamiento y distribución de agua Ruptura de sistemas de drenaje urbano Tsunamis	Aumento de volumen de agua en el caudal (Ues y Ríos) Aumento de Detritus en cauces Flujo de detritus sobre cauces desbordados	Aumento de escorrentía por deforestación Saturación de cauces Destrucción de bosque ripario Contaminación agroquímica Sequía de manantiales

	Descontrol de torrentes Destrucción de cauces Relleno de cauces con pétreos y trocerias. Inundaciones en zonas urbanas Inundaciones repentinas ordinarias en áreas urbanas y rurales. Mareas de tormenta	Ocupación de zona federal de playas Sistemas de agua inadecuados, insuficientes e ineficientes Inundación ordinaria y extraordinaria por deforestación
Tasa de lluvia incrementada por Cambio climático influye en la ocurrencia de mayor frecuencia de sismos.	Tormentas tropicales con precipitaciones máximas arriba de 260 mm. Mayor frecuencia de Huracanes de Grado 4 Mayor frecuencia en el impacto de huracanes sobre la región.	Incendios aumentan GEI GEI modifican régimen de reflexión de iluminación con fuertes aumentos de temperatura. Aumentos en temperatura propician aumento en la cantidad de lluvias y volumen en corto tiempo.
Daños a Estructuras y muros de viviendas y edificaciones. Daños a Instalaciones públicas como suministro eléctrico, agua, drenaje Daños a vialidades y puentes.	Destrucción de techumbres Desarraigo de construcciones rusticas Daños a ventanería Daño calles e instalaciones públicas. Inundaciones repentinas extraordinarias Destrucción de cauces	Contaminación por residuos solidos Contaminación de cuerpos de agua Conversión de vialidades en canales pluviales Alta dispersión de núcleos de población, de 140 localidades que demandan satisfacción de Bienes públicos y servicios.
Tsunamis en la línea costera del municipio Derrumbe y daños de edificaciones rústicas en zonas de playa	Mareas de tormenta Descarga de detritus urbanos Daños a flota pesquera, bodegas e instalaciones Daños a viviendas y construcciones rusticas de servicio	Invasión de ZOFEMAT Venta ilegal de tierras Deforestación Tala ilegal Contaminación Residuos sólidos y aguas residuales Alta exposición a efectos de Ciclones y mareas de Tormenta.

Fuente: elaboración propia con base en lo trabajado con el Comité local

2. Subsistema Sociodemográfico

En el presente apartado se desarrolla el análisis de las características sociodemográficas del municipio, las cuales tienen implicaciones significativas en el ordenamiento. La distribución geográfica de la población y su estructura etaria pueden influir en la planificación urbana y en la asignación de recursos destinados a la construcción de infraestructura y equipamiento de servicios públicos en cada región.

2.1 Estructura y dinámica demográfica

La forma en que la población se ubica en el territorio propicia cambios demográficos, necesidades especiales y usos de recursos específicos. El análisis de los factores que orientan la ubicación y patrones de poblamiento del territorio nacional, sirve para apoyar la elaboración de políticas públicas que fortalezcan la planeación regional y urbana, por ello, es importante conocer y analizar los determinantes geográficos, económicos, sociales, políticos, etc. que influyen en la dinámica demográfica, y que se traducen en diversas realidades, que van desde la dispersión de la población en pequeñas localidades rurales, hasta la acentuada concentración de las grandes ciudades y metrópolis. Estas diferencias son el trasfondo de la desigualdad, exclusión e inequidad, los cuales permanecen como algunos de los retos más importantes por atender en México (CONAPO, 2018).

2.1.1 Población, distribución y proyecciones del municipio y por localidad

La más probable base de información sobre la dinámica demográfica en el municipio de San Pedro Pochutla es el Censo de Población y Vivienda del INEGI en 2020. En este se registraron a 48,204 habitantes en 140 localidades, incluyendo a la cabecera municipal, que reportó a 14,071 habitantes.

Los núcleos de población y las comunidades del municipio congregan a 24,685 mujeres y a 23,519 hombres, dando un porcentaje de 2.4 por ciento más de población femenina, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 67. Población total para el municipio

Municipio	Población Total	Población Femenina	Población Masculina
San Pedro Pochutla	48,204	24,685	23,519

Fuente: CentroGeo, 2024

Se reconoce un fuerte incremento de la población habitante en el municipio por la llegada de población de origen migrante, por negocios y empleo y por visitantes en actividades estacionales de turismo, lo que determina un incremento de población flotante no censada.

Además de la cabecera municipal, las agencias municipales rebasan a mil habitantes en núcleos de población más consolidades. Estas comunidades son: 1) Puerto Ángel con 2,991 habitantes, 2) San José Chacalapa con 2,212 habitantes, 3) Roque, con 1,580 habitantes, 4) Benito Juárez con 1,399 habitantes, 5) Playa Zipolite con 1,360 habitantes, y 6) San Miguel Figueroa con 1,269 habitantes. Las demás 134 localidades incluyen a núcleos de solo una vivienda y 2 personas (como Llano Miel), hasta núcleos que en una sola jornada pueden albergar a más de 5 mil visitantes, como Zipolite.

En la tabla siguiente se enumera por cada localidad del municipio a la población masculina y femenina.

Tabla 68. Distribución de la población por localidad en el municipio de San Pedro Pochutla

Localidad	Población total	Población femenina	Población masculina
Total	**48,204**	**24,685**	**23,519**
Las Pilas	3	-	-
Chacalapilla	6	-	-
La Guayaba	2	-	-
El Sasanil	9	-	-
San Pedro Pochutla	14,071	7,408	6,663
Aguacate	75	39	36
Alianza	5	-	-
San José Chacalapa	2,212	1,147	1,065
Chepilme	421	219	202
La Concordia	1	-	-
El Encierro	183	100	83
Nanchal	51	29	22
El Cigarro	96	44	52
Puerto Ángel	2,991	1,517	1,474
Reyes	743	381	362
Roque	1,580	777	803
San Isidro Apango	1,051	533	518
San Miguel Figueroa	1,269	642	627
Santa María Limón	770	399	371
Tachicuno	404	208	196
Toltepec	340	170	170
Xonene	349	182	167
Arroyo Zapote	621	318	303
Zapotengo	65	31	34
Arroyón	42	21	21
El Colorado	781	397	384
Corcovado Petaca	461	243	218
El Piste	114	57	57
Guzmán	312	166	146
Lagunilla	416	220	196

Localidad	Población total	Población femenina	Población masculina
Juana Castillo	33	14	19
La Naranja (La Camaronada)	102	48	54
Colonia la Mina	215	103	112
Palo de Arco	22	10	12
El Piñal	3	-	-
Pocitos	110	58	52
Piedra de Lumbre	204	111	93
El Vigía	906	445	461
Zapotal	419	224	195
Playa Zipolite	1,360	660	700
Palmarillo (Palmarillo San Martín)	302	142	160
Arroyo Cruz	503	248	255
Arroyo del Inquente	87	43	44
Los Ciruelos	564	265	299
Cofradía	97	50	47
La Lima [Barrio]	241	131	110
Barrio Mendillo	716	364	352
San Isidro Limón	287	154	133
Tahueca	189	91	98
El Tololote	252	125	127
Yolina	36	13	23
Barrio Nuevo Toltepec	359	182	177
Comala	500	257	243
Galilea	222	107	115
Las Juntas (Junta la Segunda)	63	34	29
Palotada (San Juan Palotada)	398	194	204
Carnizuelo	111	50	61
Palestina	118	58	60
Arroyón (Piedra de la Virgen)	65	29	36
Nueva Esperanza	4	-	-
Barrio Cuaydiguele	339	171	168
Nueva Chapingo [Colonia]	505	281	224
Barranquilla	261	128	133
La Cruz del Siglo	394	199	195
Salchi	21	10	11
Paso los Indios	42	20	22
Piedra Ancha (Azulillo)	18	7	11
Laguna Seca (Sección Cuarta)	492	251	241
Miramar	187	104	83
Estacahuite	298	157	141
La Boquilla	8	4	4
Barra de Cuatunalco	170	86	84
Zacamalín	39	20	19
La Lagartija	55	26	29
La Redonda	13	8	5
Río Grande Paso Xonene	114	60	54
Las Palmas	168	86	82
El Coyote	121	52	69
Chicomulco	6	-	-
Nanche Dulce	43	21	22
Arroyo Arena	19	8	11
Cerro Prieto	25	15	10

Localidad	Población total	Población femenina	Población masculina
Juan Diegal	72	34	38
San Marcos [Rancho]	13	-	-
Renacimiento	24	9	15
El Reparo	16	-	-
Paso Lagarto	3	-	-
El Zapote (Arroyo Zapote)	3	-	-
Arroyo Macalla	260	142	118
Arroyo Rico	106	54	52
Barrio Nuevo Chapingo	217	103	114
Cacahuatal	59	30	29
La Ciénega II	206	100	106
La Guayabita	59	32	27
Loma Larga	184	92	92
Nopalera	112	63	49
Puente Toltepec	17	11	6
Santo Tomás	12	5	7
El Sitio	87	49	38
Laborillo	228	113	115
Loma Cruz	278	149	129
Medina	305	149	156
Lomas de San Pedro [Fraccionamiento]	185	89	96
La Ciénega III	119	60	59
Playa Tijera	7	3	4
El Pachequito [Rancho]	1	-	-
El Polvorín	6	-	-
La Rosadía	155	82	73
El Manantial	96	57	39
Samaritán	124	70	54
Sone	14	8	6
Cerro Corneta Guzmán	10	3	7
Laguna Seca	10	4	6
Barrio Apanune	87	43	44
Barrio Anclero	82	41	41
Barrio San Agustín	133	66	67
Benito Juárez	1,339	681	658
El Corozal	7	2	5
Cuajinicuil (Cuajinicuil Alto)	94	52	42
El Encinal	28	12	16
Llano Miel	2	-	-
Macahuite Dos	11	7	4
La Mixteca	7	-	-
El Paraíso	118	61	57
El Porvenir	111	49	62
Río Sal	160	75	85
Vainilla	2	-	-
La Soledad [Barrio]	104	51	53
Los Naranjos Esquipulas	794	412	382
San Pedro Cafetitlán	333	154	179
Unión de Guerrero	53	24	29
La Guadalupe	64	35	29
Limoncito	58	26	32
Rancho Pina [Barrio]	62	32	30

Localidad	Población total	Población femenina	Población masculina
Playa Tembo	4	-	-
Los Tamarindos	77	37	40
La Juquilita [Barrio]	23	10	13
El Tule	32	17	15
Loma del Ángel	21	11	10
Chicozapote [Colonia]	140	59	81

Fuente: CentroGeo, 2024

La apreciación de las gráficas siguientes nos da la distribución de la población por sexos en el municipio San Pedro Pochutla y también define a los grupos etéreos de 5 años, lo que a su vez define una alta proporción de personas entre 0 y 19 años, y define que la mayor parte de la población en el municipio es principalmente adolescente y joven.

Tabla 69. Distribución de pobladores del municipio según rango de edad

Rango de edad (años)	Población
00-04	4,915
05-09	4,780
10-14	4,446
15-19	4,463
20-24	4,768
25-29	4,303
30-34	3,659
35-39	3,023
40-44	2,812
45-49	2,487
50-54	2,349
55-59	1,901
60-64	1,498
65-69	1,130
70-74	866
75-79	593
80-84	345
85-89	232
90 y más	129

Fuente: CentroGeo, 2024

Gráfica 29. Población del municipio de San Pedro Pochutla por grupos quinquenales de edad

Fuente: CentroGeo, 2024

Tabla 70. Desagregación por sexo en grupos quinquenales del municipio

San Pedro Pochutla	Población Total 2010	Hombres 2010	Mujeres 2010	Población Total 2020	Hombres 2020	Mujeres 2020
0 a 4 años	4793	2425	2368	4915	2510	2405
5 a 9 años	4886	2472	2414	4780	2432	2348
10 a 14 años	5046	2608	2438	4446	2261	2185
15 a 19 años	4854	2423	2431	4463	2232	2231
20 a 24 años	4144	1991	2153	4768	2427	2341
25 a 29 años	3486	1585	1901	4303	2125	2178
30 a 34 años	2983	1331	1652	3659	1709	1950
35 a 39 años	2781	1334	1447	3023	1428	1595
40 a 44 años	2477	1248	1229	2812	1254	1558
45 a 49 años	2107	1090	1017	2487	1167	1320
50 a 54 años	1763	874	889	2349	1170	1179
55 a 59 años	1418	699	719	1901	944	957
60 a 64 años	1172	558	614	1498	708	790
65 a 69 años	824	411	413	1130	539	591

San Pedro Pochutla	Población Total 2010	Hombres 2010	Mujeres 2010	Población Total 2020	Hombres 2020	Mujeres 2020
70 a 74 años	665	329	336	866	394	472
75 a 79 años	523	245	278	593	285	308
80 a 84 años	300	143	157	345	157	188
85 a 89 años	154	70	84	232	106	126
90 y más años	86	40	46	129	53	76

Fuente: CentroGeo, 2024

Gráfica 30. Desagregación por sexo en grupos quinquenales

Fuente: CentroGeo, 2024

Por otra parte cabe desatacar que además de ser el más alto porcentaje la población joven, es mayor el número de mujeres que el de hombres en el municipio. En comparación del 2010 al 2020, las tendencias fueron similares.

2.1.1.1 Tipo y clase de hogar

Los hogares agrupan diversos arreglos de las personas que pueden ser diferenciados de acuerdo con las relaciones de parentesco existentes a su interior. Entre los hogares familiares destacan los nucleares, formados por el jefe, su cónyuge y al menos un hijo; por el jefe y su cónyuge o por el jefe y uno o más hijos. Los hogares no nucleares son los que además del jefe, cónyuge e hijos se integran otros parientes del jefe (como nieto, nuera, yerno, padre, madre, entre otros); o bien por el jefe con otros parientes, donde pueden estar presentes personas sin parentesco con el jefe del hogar. Los hogares no nucleares incluyen a los ampliados, compuestos y familiares no especificados. Por su parte, los hogares no familiares se componen del jefe y al menos una persona que no está emparentada con éste, como en los hogares de corresidentes, o tienen un único integrante como en los unipersonales.

Gráfica 31. Estructura familiar (nivel municipio) <INEGI>

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca consultado en marzo de 2024 https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/poblacion.html

De acuerdo con información recabada, en el municipio de San Pedro Pochutla se tiene una mayor presencia de habitantes dentro de hogares familiares, con un total de 48,153 personas, correspondiente al 99.89%. Para el caso de los hogares no familiares se tiene un total de 51 habitantes, correspondiendo al 0.1 % del total de la población del municipio.

Dentro de los hogares familiares, se tiene que 660 son de tipo nuclear, y 332 a los de tipo ampliado. Para el caso de los hogares no familiares, el 100 %, 60 hogares, están dentro de del tipo unipersonal, es decir que en todas las viviendas no familiares habita una sola persona.

Tabla 71. Hogares del municipio por tipo de jefatura

Nombre de municipio	Población total	Total de hogares	Hogares censales	Hogares censales	Población en hogares	Población en hogares	Población en hogares

			con persona de referencia mujer	con persona de referencia hombre		censales con persona de referencia mujer	censales con persona de referencia hombre
San Pedro Pochutla	48204	12722	4151	8571	48153	14551	33602

Fuente: CentroGeo, 2024

Con respecto al número de hogares (viviendas) en el municipio, y su composición poblacional, se encontró que, de los 12,722 hogares totales, 4,151 hogares tienen como jefe (a) a una mujer, correspondiendo al 32.62 % de los hogares totales, y 8,571 tienen como jefe a un hombre, correspondiendo al 67.37 % de los hogares totales en el municipio. En cuanto a distribución de la población dentro de los hogares, de acuerdo con datos de INEGI, se tiene que, de los 48,204 habitantes totales, 14,551 (30.18 %) viven en hogares que tienen como responsable a una mujer, y 33,602 (69.70 %) viven en un hogar que tiene como responsable a un hombre.

Gráfica 32. Estructura familiar y género

Fuente: CentroGeo, 2024

En cuanto a la distribución de los hogares dentro del municipio, de acuerdo con los datos del Censo de Población y Vivienda 2020, INEGI; en la cabecera de San Pedro

Pochutla es donde se concentra el mayor número, con un total de 3,829 hogares totales (30.1 %). El resto de los hogares se distribuye en las diferentes localidades del municipio, destacan Puerto Ángel con 2,991, San José Chacalapa con 2,2,12 hogares, Roque con 1,580 y Zipolite con un total de 1,360.

Tabla 72. Hogares de la localidad por tipo de jefatura

Nombre de localidad	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
Las Pilas	3	0	0	0	0	0	0
Chacalapilla	6	0	0	0	0	0	0
La Guayaba	2	0	0	0	0	0	0
El Sasanil	9	0	0	0	0	0	0
San Pedro Pochutla	14071	3829	1477	2352	14060	5051	9009
Aguacate	75	21	3	18	75	6	69
Alianza	5	0	0	0	0	0	0
San José Chacalapa	2212	588	189	399	2212	682	1530
Chepilme	421	108	61	47	421	254	167
La Concordia	1	0	0	0	0	0	0
El Encierro	183	57	19	38	183	52	131
Nanchal	51	15	5	10	51	15	36
El Cigarro	96	21	3	18	96	18	78
Puerto Ángel	2991	860	311	549	2980	1045	1935
Reyes	743	177	34	143	743	134	609
Roque	1580	392	109	283	1580	395	1185
San Isidro Apango	1051	260	79	181	1051	302	749
San Miguel Figueroa	1269	357	103	254	1269	321	948
Santa María Limón	770	205	54	151	770	175	595
Tachicuno	404	91	26	65	404	100	304
Toltepec	340	89	26	63	340	81	259
Xonene	349	79	15	64	349	57	292
Arroyo Zapote	621	161	40	121	621	141	480
Zapotengo	65	20	7	13	65	23	42
Arroyón	42	10	3	7	42	12	30
El Colorado	781	201	68	133	781	249	532
Corcovado Petaca	461	108	28	80	461	99	362
El Piste	114	30	10	20	114	39	75

Nombre de localidad	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
Guzmán	312	81	8	73	312	22	290
Lagunilla	416	93	16	77	416	65	351
Juana Castillo	33	9	2	7	33	5	28
La Naranja (La Camaronada)	102	22	6	16	102	33	69
Colonia la Mina	215	55	19	36	215	53	162
Palo de Arco	22	6	2	4	22	8	14
El Piñal	3	0	0	0	0	0	0
Pocitos	110	23	7	16	110	38	72
Piedra de Lumbre	204	55	18	37	204	68	136
El Vigía	906	229	87	142	906	331	575
Zapotal	419	108	39	69	419	148	271
Playa Zipolite	1360	429	170	259	1351	511	840
Palmarillo (Palmarillo San Martín)	302	72	15	57	302	70	232
Arroyo Cruz	503	122	33	89	503	141	362
Arroyo del Inquente	87	20	3	17	87	7	80
Los Ciruelos	564	138	30	108	564	149	415
Cofradía	97	26	5	21	97	23	74
La Lima [Barrio]	241	61	19	42	241	58	183
Barrio Mendillo	716	162	64	98	716	268	448
San Isidro Limón	287	79	16	63	287	42	245
Tahueca	189	49	15	34	189	68	121
El Tololote	252	60	26	34	252	92	160
Yolina	36	8	4	4	36	17	19
Barrio Nuevo Toltepec	359	98	24	74	359	72	287
Comala	500	120	38	82	500	154	346
Galilea	222	46	10	36	222	40	182
Las Juntas (Junta la Segunda)	63	15	4	11	63	18	45
Palotada (San Juan Palotada)	398	102	18	84	398	70	328
Carnizuelo	111	24	4	20	111	13	98
Palestina	118	25	9	16	118	48	70
Arroyón (Piedra de la Virgen)	65	15	2	13	65	6	59
Nueva Esperanza	4	0	0	0	0	0	0

Nombre de localidad	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
Barrio Cuaydiguele	339	89	26	63	339	85	254
Nueva Chapingo [Colonia]	505	139	62	77	505	215	290
Barranquilla	261	66	20	46	261	74	187
La Cruz del Siglo	394	100	33	67	394	111	283
Salchi	21	10	1	9	21	2	19
Paso los Indios	42	11	3	8	42	11	31
Piedra Ancha (Azulillo)	18	4	1	3	18	5	13
Laguna Seca (Sección Cuarta)	492	113	42	71	492	167	325
Miramar	187	45	9	36	187	24	163
Estacahuite	298	81	23	58	298	84	214
La Boquilla	8	3	2	1	8	6	2
Barra de Cuatunalco	170	44	11	33	170	34	136
Zacamalán	39	9	0	9	39	0	39
La Lagartija	55	13	2	11	55	16	39
La Redonda	13	5	3	2	13	9	4
Río Grande Paso Xonene	114	32	5	27	114	10	104
Las Palmas	168	41	5	36	168	14	154
El Coyote	121	34	7	27	121	21	100
Chicomulco	6	0	0	0	0	0	0
Nanche Dulce	43	13	2	11	43	4	39
Arroyo Arena	19	5	2	3	19	7	12
Cerro Prieto	25	6	1	5	25	7	18
Juan Diegal	72	17	10	7	72	48	24
San Marcos [Rancho]	13	0	0	0	0	0	0
Renacimiento	24	5	0	5	24	0	24
El Reparo	16	0	0	0	0	0	0
Paso Lagarto	3	0	0	0	0	0	0
El Zapote (Arroyo Zapote)	3	0	0	0	0	0	0
Arroyo Macalla	260	56	17	39	260	68	192
Arroyo Rico	106	29	8	21	106	27	79
Barrio Nuevo Chapingo	217	58	31	27	217	132	85
Cacahuatal	59	14	3	11	59	7	52

Nombre de localidad	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
La Ciénega II	206	57	17	40	206	51	155
La Guayabita	59	17	6	11	59	16	43
Loma Larga	184	48	19	29	184	58	126
Nopalera	112	29	10	19	112	31	81
Puente Toltepec	17	5	1	4	17	5	12
Santo Tomás	12	4	0	4	12	0	12
El Sitio	87	17	2	15	87	9	78
Laborillo	228	54	12	42	228	46	182
Loma Cruz	278	63	22	41	278	94	184
Medina	305	80	25	55	305	108	197
Lomas de San Pedro [Fraccionamiento]	185	43	13	30	185	55	130
La Ciénega III	119	29	5	24	119	25	94
Playa Tijera	7	3	0	3	7	0	7
El Pachequito [Rancho]	1	0	0	0	0	0	0
El Polvorín	6	0	0	0	0	0	0
La Rosadía	155	34	11	23	155	40	115
El Manantial	96	18	9	9	96	46	50
Samaritán	124	35	10	25	124	32	92
Sone	14	4	0	4	14	0	14
Cerro Corneta Guzmán	10	3	0	3	10	0	10
Laguna Seca	10	3	1	2	10	3	7
Barrio Apanune	87	20	6	14	87	27	60
Barrio Anclero	82	16	4	12	82	16	66
Barrio San Agustín	133	32	6	26	133	36	97
Benito Juárez	1339	385	114	271	1319	351	968
El Corozal	7	4	0	4	7	0	7
Cuajinicuil (Cuajinicuil Alto)	94	29	10	19	94	22	72
El Encinal	28	13	0	13	28	0	28
Llano Miel	2	0	0	0	0	0	0
Macahuite Dos	11	3	0	3	11	0	11
La Mixteca	7	0	0	0	0	0	0
El Paraíso	118	39	10	29	118	24	94
El Porvenir	111	36	16	20	111	46	65
Río Sal	160	46	12	34	160	40	120

Nombre de localidad	Población total	Total de hogares	Hogares censales con persona de referencia mujer	Hogares censales con persona de referencia hombre	Población en hogares	Población en hogares censales con persona de referencia mujer	Población en hogares censales con persona de referencia hombre
Vainilla	2	0	0	0	0	0	0
La Soledad [Barrio]	104	12	0	12	104	0	104
Los Naranjos Esquipulas	794	187	36	151	794	112	682
San Pedro Cafetitlá¡n	333	113	33	80	333	78	255
Unión de Guerrero	53	20	5	15	53	15	38
La Guadalupe	64	16	3	13	64	8	56
Limoncito	58	17	1	16	58	3	55
Rancho Pina [Barrio]	62	15	2	13	62	11	51
Playa Tembo	4	0	0	0	0	0	0
Los Tamarindos	77	19	2	17	77	8	69
La Juquilita [Barrio]	23	4	1	3	23	2	21
El Tule	32	9	1	8	32	5	27
Loma del Ángel	21	7	3	4	21	10	11
Chicozapote [Colonia]	140	34	4	30	140	13	127

Fuente: CentroGeo, 2024

2.1.2 Dinámica poblacional

La población posee unas características particulares, entre ellas, la principal es el tamaño o densidad de la población, es decir, el número de individuos que la integran. Sobre el tamaño de la población actúan cuatro parámetros básicos: natalidad, mortalidad, emigración e inmigración. Derivado de lo anterior, y con información de INEGI, se tiene que la población del municipio de San Pedro Pochutla ha ido comportándose, principalmente, con un decremento en número de habitantes en un periodo de 20 años.

Tendencias en crecimiento a mediano y largo plazo del municipio

El crecimiento de la población y sus actividades es reconocido como uno de los factores globales que inciden en el aumento de vulnerabilidad a desastres y es un

elemento importante en el tratamiento y análisis de la configuración del riesgo. Los cambios en la dinámica demográfica determinan un nuevo volumen, composición y distribución de la población, lo que produce cambios en el espacio físico y construido. Estos elementos son importantes a considerar en la definición de políticas públicas y programas orientados a la mitigación y adaptación al cambio climático y a la disminución de riesgos (UNFPA, UNISDR y ONU HABITAT).

Para el caso de San Pedro Pochutla, se observa un crecimiento diverso en los distintos quinquenios que se analizan, entre el 2000 y el 2005 el incremento de la población fue de un 6.3%, mientras que del 2005 al 2010 fue de 9.22%, sin embargo a partir del 2010 la dinámica de crecimiento cambió, del 2010 al 2015 fue de 7.8%, pero de 2015 al 2020 fue de tan solo del 0.09%

Tabla 1. Población total en San Pedro Pochutla, 2000, 2005, 2010, 2015 y 2020

Población Total San Pedro Pochutla				
2000	2005	2010	2015	2020
37822	40360	44462	48265	48699

Fuente: Centro GEO, 2024

Entre los años 2000 y 2015 se tiene un crecimiento continuo de la población en la zona, presionado por el desarrollo turístico. Sin embargo, entre el 2015 y el 2020 se presenta un desasceleramiento de este crecimiento.

Gráfica 33. Comparativo de población entre el 2000 y el 2020

Fuente: Centro GEO, 2024

Con base en las Proyecciones de la Población de los Municipios de México, 2015-2030, CONAPO, en el periodo comprendido entre los años 2023 al 2028, se proyecta un incremento en la población de 2.4% en mujeres y 3.3% en hombres (gráfica siguiente).

Gráfica 34. Proyección poblacional de hombres y mujeres en el periodo comprendido de los años 2023 al 2028

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca consultado en marzo de 2024 https://atlasdegenero.oaxaca.gob.mx/poblacion.html

Si bien, los datos de INEGI muestran crecimiento continuo de la población, los datos de las proyecciones poblacionales de CONAPO muestran un incremento aún mayor para los siguientes años, por lo que se debe priorizar el incrementar o facilitar el acceso a servicios de primera necesidad, impulsar la educación en niños y jóvenes, así como mejorar o ampliar los servicios de salud, para así poder estar preparados ante éste posible incremento poblacional, y poder satisfacer las necesidades básicas de la misma. De igual forma, de no haber incremento poblacional y seguir la tendencia de disminución en número poblacional, estas medidas mejorarán considerablemente la vida de los habitantes del municipio.

Migración

La migración es el cambio de residencia de una o varias personas de manera temporal o definitiva, generalmente con la intención de mejorar su situación económica, así como su desarrollo personal y familiar. Cuando una persona deja el municipio, la entidad o el país donde reside para irse a vivir a otro lugar se convierte en un emigrante, pero al llegar a establecerse a un nuevo municipio, entidad o país, esa misma persona pasa a ser un inmigrante. De acuerdo con INEGI, existen tres tipos de migración en el país:

- Municipal: Es cuando las personas cambian su lugar de residencia de un municipio a otro de la misma entidad.
- Estatal: Es cuando las personas se van a vivir a otra entidad.
- Externa o internacional: Es cuando las personas cambian su residencia de un país a otro.

De acuerdo con datos del Atlas de Género de Oaxaca (INEGI, 2020), en el periodo de marzo 2015 y marzo 2020 se contabilizaron 1,477 personas originarias de San Pedro Pochutla, que se encuentran radicando en otro municipio, estado o país, por razones laborales, sociales o personales, distribuidos en 872 hombres y 875 mujeres, con cifras casi iguales entre hombre y mujeres.

Tabla 73. Población migrante de 5 años y más del municipio

Total	Hombres	Mujeres
1,747	872	875

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca. CONAPO. Estimaciones y proyecciones de población 2010-2030

De acuerdo con los datos de CONAPO, las principales causas que hacen que alguien abandone su lugar de origen son buscar trabajo, cambio u oferta de trabajo, reunirse con la familia, casarse, estudiar, por inseguridad delictiva o violencia, por desastres naturales, deportación y otras causas y motivos no especificados.

Con datos de INEGI, se tiene que, en caso de las mujeres, las causas que han hecho que migren a vivir a otros lados son cambio u oferta de trabajo (100 individuos), reunirse con la familia (371 individuos), casamientos o uniones (110 individuos), para estudiar (129 individuos), por inseguridad delictiva o violencia (13 individuo), pro-desastres naturales (3 individuos), porque les deportaron (1 individuo), para buscar trabajo (77 individuo), y otra causa (62 individuo).

Gráfica 35. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de mujeres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

En caso de los hombres, las causas que han hecho que migren a vivir a otros lados son para buscar trabajo (128 individuo), cambio u oferta de trabajo (134 individuos),

reunirse con la familia (345 individuos), casamientos o uniones (47 individuos), para estudiar (122 individuos), por inseguridad delictiva o violencia (12 individuo), por desastres naturales (3 individuos), porque les deportaron (18 individuo), y otra causa (55 individuo).

Gráfica 36. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de hombres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, de INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Como se observa, en ambos casos la principal causa por la que los habitantes del municipio migran, tanto hombres como mujeres, es por reunirse con la familia. Para el caso de las mujeres, la segunda causa por la que más migran es para estudiar. En el caso de los hombres el buscar trabajo es la segunda causa que hace que abandonen el municipio para vivir en otro lugar.

Tabla 74. Cuadro de porcentaje de inmigrantes del municipio.

Clave Municipio	Población total	Población nacida en la entidad	Población nacida en otra entidad	Porcentaje de población inmigrante
20324	48204	46046	1811	3.93

Fuente: CentroGeo, 2024.

Por otra parte, en el municipio también se da la inmigración, la cual, a diferencia de la migración, es la población nacida fuera de la región o proveniente de otra, que llega a asentarse en una zona determinada. Estos pueden ser personas que buscan otras zonas en donde habitar en búsqueda de oportunidades, o bien familiares nacidos en otras regiones que llegan al municipio. Esta población inmigrante es de 1,811 personas contabilizadas, correspondiendo al 3.93 % de la población total del municipio.

Densidad de población

La distribución de la población de un país no es igual en todas las áreas, en algunas se concentra mucha gente como en las capitales de los estados, zonas industriales o portuarias y otras donde está más dispersa, como en las regiones montañosas o en climas extremosos. Para saber qué tan concentrada o dispersa se encuentra la población, se busca la relación que hay entre la cantidad de personas que viven en un lugar y la extensión del espacio que habitan, el resultado se expresa en habitantes por kilómetro cuadrado. A esta relación se le llama densidad de población o población relativa.

Tabla 75. Densidad de población del municipio (habitantes/hectárea).

Población total	Área km²	Hectáreas	Densidad de población Km²	Densidad de población por hectáreas	Grado de densidad de población
48204	445.43	44543.4	108.22	1.08	Alto (100 - 500 hab/km²)

Fuente: CentroGeo, 2024.

Para el municipio de San Pedro Pochutla, se tiene una población total de 48,204 habitantes (INEGI, 2020), y una superficie de 445.43 km² (INEGI, 2023); siguiendo la fórmula de la densidad poblacional presentada por INEGI (habitantes totales/superficie km² o ha), se tiene entonces una densidad poblacional para el municipio de 108.22 habitantes por km², en hectáreas, esta relación es de 1.08 habitantes por ha.

En base a la clasificación de la densidad poblacional de INEGI, el municipio se encuentra catalogado con una densidad Alta, ya que el dato se encuentra dentro del rango de 100 a 500 hab./km². Al tener una Alta, los habitantes pueden presentar condiciones de hacinamiento, demandar mayor número de insumos (alimentos, agua y productos manufacturados, entre otros) y no contar con la mayoría de los servicios básicos, pero estas condiciones adversas se presentan en la población, principalmente la falta de acceso a servicios básicos y el hacinamiento en los hogares.

2.2 Distribución territorial de la población

Este apartado tiene como objetivo analizar la distribución de la población en el territorio, lo cual permite identificar patrones y tendencias socio-territoriales, así como las necesidades de recursos y servicios que deben ser satisfechas por el gobierno y otras instituciones. Esto a su vez permite una planificación más efectiva y una mejor asignación de recursos para satisfacer las necesidades de la población en cada una de las regiones del estado.

2.2.1 Distribución territorial de la población en rangos de localidades, urbana y rural

Las localidades en el territorio nacional se pueden clasificar en dos grupos, urbanas y rurales, de acuerdo con INEGI. El número de habitantes de una localidad determina si es rural o urbana; en base a la clasificación de INEGI, una población se considera rural cuando tiene menos de 2,500 habitantes, mientras que la urbana es aquella donde viven más de 2,500 personas. Debido a la constante migración del campo a las ciudades, el número de habitantes de localidades urbanas ha ido en aumento; en contraste, el de las rurales ha disminuido.

La distribución territorial de la población de Oaxaca ha estado influenciada por factores como la disponibilidad de recursos naturales, el desarrollo económico, la infraestructura y la accesibilidad a los servicios. En Oaxaca, aproximadamente la mitad de la población (51%) se concentra en localidades rurales. Sin embargo, este porcentaje ha disminuido en comparación con el año 2010, cuando alcanzaba un 53%. Ahora bien, el porcentaje de personas que viven en localidades urbanas ha aumentado, llegando al 49.5%.

Cabe destacar que en Oaxaca existen 10,523 localidades rurales y 200 urbanas, lo que explica porque se caracteriza por ser principalmente agrícola y de servicios.

En el siguiente mapa, se presenta la distribución territorial de la población del estado por tamaño de localidad. Se puede observar que las localidades que cuentan con una población de 15,000 o más habitantes se encuentran en las regiones de Valles Centrales, Istmo, Costa y la Mixteca. Las localidades que cuentan con una población de 2,500 y menor que 15,000 habitantes presentan una importante concentración en las regiones de Valles Centrales, Istmo, Costa y Cuenca del Papaloapan.

Mapa 63. Distribución territorial de la población de localidades, Oaxaca 2020.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Bajo este concepto, para el municipio de San Pedro Pochutla, de acuerdo con datos de INEGI, se reportan 138 localidades rurales y 2 localidades urbanas (San Pedro Pochutla y Puerto Ángel).

Tabla 76. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural)

Tipo de localidad	Población total por rango	Número de localidades urbanas y rurales
Urbanas de 2500 hasta 14999 habitantes	17062	2
Rurales hasta 2499 habitantes	31142	138

Fuente: CentroGeo, 2024.

Gráfica 37. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural) absoluta y porcentaje.

Fuente: CentroGeo, 2024.

Hay 140 localidades presentes en el municipio, las principales son San Pedro Pochutla como cabecera municipal, San José Chacalapa, Puerto Ángel, Roque, San Miguel Figueroa, San Isidro Apango, Benito Juárez y Playa Zipolite. De acuerdo con la información consultada, se considera una localidad urbana a San Pedro Pochutla y a Puerto Ángel, mientras que las otras 138 localidades se consideran rurales.

La población total en el municipio de San Pedro Pochutla para 2020 fue de 48,204 habitantes con una relación de 23,468 hombres y 24,640 mujeres. Con esta población total y contando con una superficie total de 445.43 km², se tiene una densidad poblacional de 108.22 habitantes por km², la cual se encuentra catalogada como una *densidad alta* de población.

Tabla 77. Cantidad de población por tipo de localidad (urbana, rural)

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
San Pedro Pochutla	14071	7	de 2500 hasta 14999 habitantes
Puerto Ángel	2991	5	de 2500 hasta 14999 habitantes
San José Chacalapa	2212	4	hasta 2499 habitantes
Roque	1580	4	hasta 2499 habitantes
Playa Zipolite	1360	4	hasta 2499 habitantes

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
Benito Juárez	1339	4	hasta 2499 habitantes
San Miguel Figueroa	1269	4	hasta 2499 habitantes
San Isidro Apango	1051	4	hasta 2499 habitantes
El Vigía	906	3	hasta 2499 habitantes
Los Naranjos Esquipulas	794	3	hasta 2499 habitantes
El Colorado	781	3	hasta 2499 habitantes
Santa María Limón	770	3	hasta 2499 habitantes
Reyes	743	3	hasta 2499 habitantes
Barrio Mendillo	716	3	hasta 2499 habitantes
Arroyo Zapote	621	3	hasta 2499 habitantes
Los Ciruelos	564	3	hasta 2499 habitantes
Nueva Chapingo [Colonia]	505	3	hasta 2499 habitantes
Arroyo Cruz	503	3	hasta 2499 habitantes
Comala	500	3	hasta 2499 habitantes
Laguna Seca (Sección Cuarta)	492	2	hasta 2499 habitantes
Corcovado Petaca	461	2	hasta 2499 habitantes
Chepilme	421	2	hasta 2499 habitantes
Zapotal	419	2	hasta 2499 habitantes
Lagunilla	416	2	hasta 2499 habitantes
Tachicuno	404	2	hasta 2499 habitantes
Palotada (San Juan Palotada)	398	2	hasta 2499 habitantes
La Cruz del Siglo	394	2	hasta 2499 habitantes
Barrio Nuevo Toltepec	359	2	hasta 2499 habitantes
Xonene	349	2	hasta 2499 habitantes
Toltepec	340	2	hasta 2499 habitantes
Barrio Cuaydiguele	339	2	hasta 2499 habitantes
San Pedro Cafetitlán	333	2	hasta 2499 habitantes
Guzmán	312	2	hasta 2499 habitantes
Medina	305	2	hasta 2499 habitantes

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
Palmarillo (Palmarillo San Martín)	302	2	hasta 2499 habitantes
Estacahuite	298	2	hasta 2499 habitantes
San Isidro Limón	287	2	hasta 2499 habitantes
Loma Cruz	278	2	hasta 2499 habitantes
Barranquilla	261	2	hasta 2499 habitantes
Arroyo Macalla	260	2	hasta 2499 habitantes
El Tololote	252	2	hasta 2499 habitantes
La Lima [Barrio]	241	1	hasta 2499 habitantes
Laborillo	228	1	hasta 2499 habitantes
Galilea	222	1	hasta 2499 habitantes
Barrio Nuevo Chapingo	217	1	hasta 2499 habitantes
Colonia la Mina	215	1	hasta 2499 habitantes
La Ciénega II	206	1	hasta 2499 habitantes
Piedra de Lumbre	204	1	hasta 2499 habitantes
Tahueca	189	1	hasta 2499 habitantes
Miramar	187	1	hasta 2499 habitantes
Lomas de San Pedro [Fraccionamiento]	185	1	hasta 2499 habitantes
Loma Larga	184	1	hasta 2499 habitantes
El Encierro	183	1	hasta 2499 habitantes
Barra de Cuatunalco	170	1	hasta 2499 habitantes
Las Palmas	168	1	hasta 2499 habitantes
Río Sal	160	1	hasta 2499 habitantes
La Rosadía	155	1	hasta 2499 habitantes
Chicozapote [Colonia]	140	1	hasta 2499 habitantes
Barrio San Agustín	133	1	hasta 2499 habitantes
Samaritán	124	1	hasta 2499 habitantes
El Coyote	121	1	hasta 2499 habitantes
La Ciénega III	119	1	hasta 2499 habitantes
Palestina	118	1	hasta 2499 habitantes
El Paraíso	118	1	hasta 2499 habitantes

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
El Piste	114	1	hasta 2499 habitantes
Río Grande Paso Xonene	114	1	hasta 2499 habitantes
Nopalera	112	1	hasta 2499 habitantes
Carnizuelo	111	1	hasta 2499 habitantes
El Porvenir	111	1	hasta 2499 habitantes
Pocitos	110	1	hasta 2499 habitantes
Arroyo Rico	106	1	hasta 2499 habitantes
La Soledad [Barrio]	104	1	hasta 2499 habitantes
La Naranja (La Camaronada)	102	1	hasta 2499 habitantes
Cofradía	97	1	hasta 2499 habitantes
El Cigarro	96	1	hasta 2499 habitantes
El Manantial	96	1	hasta 2499 habitantes
Cuajinicuil (Cuajinicuil Alto)	94	1	hasta 2499 habitantes
Barrio Apanune	87	1	hasta 2499 habitantes
Arroyo del Inquente	87	1	hasta 2499 habitantes
El Sitio	87	1	hasta 2499 habitantes
Barrio Anclero	82	1	hasta 2499 habitantes
Los Tamarindos	77	1	hasta 2499 habitantes
Aguacate	75	1	hasta 2499 habitantes
Juan Diegal	72	1	hasta 2499 habitantes
Arroyón (Piedra de la Virgen)	65	1	hasta 2499 habitantes
Zapotengo	65	1	hasta 2499 habitantes
La Guadalupe	64	1	hasta 2499 habitantes
Las Juntas (Junta la Segunda)	63	1	hasta 2499 habitantes
Rancho Pina [Barrio]	62	1	hasta 2499 habitantes
Cacahuatal	59	1	hasta 2499 habitantes
La Guayabita	59	1	hasta 2499 habitantes
Limoncito	58	1	hasta 2499 habitantes
La Lagartija	55	1	hasta 2499 habitantes
UniÃ³n de Guerrero	53	1	hasta 2499 habitantes

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
Nanchal	51	1	hasta 2499 habitantes
Nanche Dulce	43	1	hasta 2499 habitantes
Paso los Indios	42	1	hasta 2499 habitantes
Arroyón	42	1	hasta 2499 habitantes
Zacamalón	39	1	hasta 2499 habitantes
Yolina	36	1	hasta 2499 habitantes
Juana Castillo	33	1	hasta 2499 habitantes
El Tule	32	1	hasta 2499 habitantes
El Encinal	28	1	hasta 2499 habitantes
Cerro Prieto	25	1	hasta 2499 habitantes
Renacimiento	24	1	hasta 2499 habitantes
La Juquilita [Barrio]	23	1	hasta 2499 habitantes
Palo de Arco	22	1	hasta 2499 habitantes
Loma del Ángel	21	1	hasta 2499 habitantes
Salchi	21	1	hasta 2499 habitantes
Arroyo Arena	19	1	hasta 2499 habitantes
Piedra Ancha (Azulillo)	18	1	hasta 2499 habitantes
Puente Toltepec	17	1	hasta 2499 habitantes
El Reparo	16	1	hasta 2499 habitantes
Sone	14	1	hasta 2499 habitantes
San Marcos [Rancho]	13	1	hasta 2499 habitantes
La Redonda	13	1	hasta 2499 habitantes
Santo Tomás	12	1	hasta 2499 habitantes
Macahuite Dos	11	1	hasta 2499 habitantes
Laguna Seca	10	1	hasta 2499 habitantes
Cerro Corneta Guzmán	10	1	hasta 2499 habitantes
El Sasanil	9	1	hasta 2499 habitantes
La Boquilla	8	1	hasta 2499 habitantes
La Mixteca	7	1	hasta 2499 habitantes
Playa Tijera	7	1	hasta 2499 habitantes

Nombre de la Localidad	Población total	Clasificación por tamaño de la localidad	Rango de acuerdo con el tamaño
El Corozal	7	1	hasta 2499 habitantes
Chacalapilla	6	1	hasta 2499 habitantes
El Polvorín	6	1	hasta 2499 habitantes
Chicomulco	6	1	hasta 2499 habitantes
Alianza	5	1	hasta 2499 habitantes
Nueva Esperanza	4	1	hasta 2499 habitantes
Playa Tembo	4	1	hasta 2499 habitantes
Las Pilas	3	1	hasta 2499 habitantes
Paso Lagarto	3	1	hasta 2499 habitantes
El Zapote (Arroyo Zapote)	3	1	hasta 2499 habitantes
El Piñal	3	1	hasta 2499 habitantes
Llano Miel	2	1	hasta 2499 habitantes
Vainilla	2	1	hasta 2499 habitantes
La Guayaba	2	1	hasta 2499 habitantes
La Concordia	1	1	hasta 2499 habitantes
El Pachequito [Rancho]	1	1	hasta 2499 habitantes

Fuente: CentroGeo, 2024.

En el mapa anterior, se anota solamente a la cabecera municipal, a las 7 agencias municipales, 9 agencias de policía, 12 núcleos rurales y 65 comunidades de más de 50 personas. Las 54 localidades de menor población concurren alrededor de estas 86 comunidades.

Mapa 64. Distribución territorial de la población concentrada de localidades según la clasificación (Urbana – rural)

Fuente: CentroGeo, 2024

2.3 Carencias sociales.

Las carencias sociales se refieren al difícil acceso a derechos básicos para la vida. Para el caso de México, el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) diseñaron la medida de Pobreza Multidimensional de México, en la cual se mencionan 6 indicadores principales de carencias sociales, los cuales son:

- Carencia por rezago educativo.
- Carencia de acceso a los servicios de salud.
- Carencia de acceso a la seguridad social.
- Carencia por la calidad y espacios de la vivienda.
- Carencia por servicios básicos en la vivienda.
- Carencia de acceso a la alimentación.

2.3.1. Acceso a la educación

La educación es el principal medio para desarrollar y potenciar las habilidades, conocimientos y valores éticos de las personas. Además, representa un mecanismo básico de transmisión y reproducción de conocimientos, actitudes y valores, fundamental en los procesos de integración social, económica y cultural. El no contar con un nivel de escolaridad básico, limita las perspectivas culturales y económicas del ser humano, lo que restringe su capacidad para interactuar, tomar decisiones y funcionar activamente en su entorno social.

Dentro del municipio se identificaron, en base al atlas de género de Oaxaca, 58 planteles de educación primaria 21 de educación secundaria, 4 de nivel bachillerato y 3 de educación superior. Se tienen registradas, además dos escuelas deportivas.

Tabla 78. Población con acceso a la educación por nivel (básica, media y superior)

Sexo	Sin escolaridad	Básica	Estudios técnicos o comerciales con primaria terminada	Media superior	Superior	No especificado
Total	6,096	28,919	37	6,910	3,370	74
Mujeres	3,621	14,556	19	3,391	1,699	25
Hombres	2,475	14,363	18	3,519	1,671	49

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Se admite que es la educación y los aprendizajes el vehículo principal de creación de las capacidades humanas para superar al rezago, a la pobreza y reducir la vulnerabilidad. Según datos del CONEVAL (2015), el 14.7% de la población mayor de seis años no tiene acceso a los servicios públicos de educación disponibles en el municipio, equivalente a 6,120 personas, de las cuales 3,799 son mujeres y 2,321 son varones, lo que represente el 62% y 37.9%, respectivamente.

Se mantiene la tendencia de que casi el 15 % de las personas en el municipio no saben leer ni escribir (2,850 personas no asisten a la escuela). Se implica que seis de cada diez individuos que sufren de esta carencia social son mujeres (CONEVAL, 2015).

Además, se contabiliza a 2,850 niños y jóvenes entre 3 y 17 años que no asisten a la escuela. Significa que, dos de cada diez menores no reciben ningún beneficio de los servicios de la educación pública, y de estos, el 69% (1,965) son niños entre los tres y catorce años (CONEVAL, 2015).

Tabla 79. Población por condición de alfabetismo y analfabetismo

Sexo	Alfabetas	Analfabetas
Total	29,816	4,166
Hombres	14,840	1,483
Mujeres	14,976	2,683

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca, INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

De un total de 44,589 personas mayores de 3 años y más, el 30.4% presenta asistencia escolar y el 69.3% no lo hace. En la población de 15 años y más, el nivel de escolaridad para la educación básica, es decir, primaria y secundaria, es del 57.8%. Dentro de esta, el de primaria es del 53.5% y secundaria el 46.1%.

La educación media superior es del 18.1% y la educación superior el 7%.

El 16.9% del total se encuentra sin escolaridad. En general, los datos revelan que del número total de personas mayores de 15 años que asistieron a la escuela el 59.9% fueron hombres y el 55.9% mujeres. De ellos, el 50.1% (4,013) de los hombres terminaron su educación primaria, y el 56.9% (4,785) de las mujeres la terminan (INEGI, 2015). Por otro lado, se encuentran sin escolaridad 13.2% de los hombres y el 20.2% de las mujeres.

En el nivel de secundaria, el 84.2% de hombres cumplieron con sus grados y el 85.1% de las mujeres lo hicieron. La diferencia que se percibe es causada por la deserción de los jóvenes hombres principalmente.

A nivel de la educación media superior, solamente el 18.1% logra concluir sus estudios, de los cuales 2,958 son mujeres y 2,930 varones, lo que representa 17.4% y 18.9% respectivamente (INEGI, 2015).

Tabla 80. Población analfabeta y sin educación básica

Porcentaje de población de 15 años o más analfabeta	12.26%
Porcentaje de población de 15 años o más sin educación básica	45.42%

Fuente: CentroGeo, 2024

Derivado de la búsqueda de información, en los Indicadores de rezago social, CONEVAL 2020, con respecto a la educación dentro del municipio se tiene que el 12.26 % de la población de 15 años y más es analfabeta, es decir, no saben leer ni escribir recados sencillos, y el 45.42 % de la población de 15 años y más no cuenta con educación básica, esto se refiere a que no cuentan con educación terminada y saben al menos leer o escribir recados sencillos.

Con lo anterior se entiende que no toda la población en el municipio tiene un fácil acceso a la educación, o bien no cuenta con los recursos suficientes para poder estudiar, por lo que se necesita en primer lugar facilitar o ampliar el sistema educativo dentro del municipio para poder cubrir la mayor parte de la población posible, seguido de impulsar el estudio en los más jóvenes para que no abandonen sus estudios por diversos factores. De igual manera, para el caso de los adultos que no sepan leer ni escribir, y deseen aprender, pueden plantearse estrategias para brindarles una educación básica, y así puedan fortalecer su forma de relacionarse con la sociedad y participar activamente en su entorno.

2.3.2 Acceso a los servicios de salud

De acuerdo con el INEGI 2023 (Mujeres y Hombres en México 2021-2022), la afiliación se considera como el acceso potencial a servicios de salud a algún esquema de aseguramiento en salud para cada persona. El sistema público de salud en México está integrado tanto por los sistemas de seguridad social para las personas en trabajos formales como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), que cubren a jubilados, trabajadores y familiares con financiamiento a través de las Cuotas de Seguridad Social (CSS); los sistemas de aseguramiento privado; y el Seguro Popular (SP), que dio atención de 2004 a 2019 y, desde 2020, el Instituto Nacional de Salud para el Bienestar (INSABI), que busca cubrir al total de la población sin afiliación a las Instituciones de Seguridad Social (ISS).

Los servicios de salud medicalizada, que se enfocan en la proporción de atención profesional especializada, es una tendencia en crecimiento en el municipio. La población afiliada a los servicios de salud institucional es creciente y, por otro lado, la población que acude a profesionales privados o de afiliación particular a profesionales y especialistas en consulta privada también es creciente.

Tabla 81. Población derechohabiente a los diferentes servicios de salud del municipio de San Pedro Pochutla

Población total	Población derechohabiente	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal	Pemex, Defensa, Marina	Inst. Salud Bienestar	IMSS Bienestar	Servicio privado	Otra	Porcentaje de población
48,204	29,798	6,102	2,717	37	351	18,965	1,333	123	170	

Fuente: CentroGeo, 2024

En 2020 se registra afiliación de 29,798 personas de ambos sexos a los servicios de salud institucional, principalmente al Instituto de Salud para el Bienestar (INSABI), que define al 64.3% de la población que es provista por este servicio. Además, se considera

a un 20.7% afiliada al IMSS y el 9.3% con servicio del ISSSTE federal y/o estatal. En este año se inició el registro a IMSS Bienestar, que agrupo al 4.5% de la población. Los servicios de PEMEX, la SEDENA y Marina sumaron al 1.2% de la población atendida y el 1% se proporcionaba por servicios privados.

De acuerdo con los servicios de registro de la jurisdicción sanitaria del Sector Salud en el estado, en su residencia de Puerto Escondido, las tendencias de fatalidad por deficiencias de salud en el municipio se mantienen estables desde el año 2000: el 10.2% de los infantes menores a un año de edad tienen una alta incidencia en fatalidad por diversas causas, y el 43% de adultos hombres mayores a los 65 años conforman al grupo de mayor fatalidad en el municipio, principalmente debido a enfermedades crónicas.

Las causas principales para efectos en vulnerabilidad en la salud de la población se encuentran: hábitos alimenticios, conductas laborales, adicciones, enfermedades crónicas: hipertensión y diabetes mellitus. El insuficiente manejo sanitario en infecciones post parto es un factor determinante en el grupo de mujeres. Es equivalente a causas externas en la fatalidad de la población masculina, que incluye homicidios, suicidios y accidentes.

Los servicios del Hospital General de San Pedro Pochutla es un importante referente de las capacidades institucionales para proporcionar servicios de salud, tanto a nivel de diagnóstico como de consulta y hospitalización. Se destaca la hospitalización especializada en atención a internalización, ginecología, obstetricia y pediatría. Es la institución con más desarrollo a la atención especializada a pacientes infantiles y de adultos y adultos mayores. Ofrece, además, servicios de odontología, rayos X, laboratorio de análisis clínico, epidemiologia, psicología y trabajo social.

Junto con el ayuntamiento, dispone de 4 ambulancias de servicio regional, tanto a las comunidades de la Sierra Sur, como a las diferentes estancias de la costa y destino de playa.

Frente al universo de causas de pérdida de la salud y fatalidad se mantiene como factor de resiliencia a los servicios institucionales de salud, a sus capacidades de equipamiento y disponibilidad de personal técnico, profesional y de medicación a la población que lo requiere.

Es importante considerar que la accesibilidad de la población a los servicios de salud mejora con la disponibilidad de vías de comunicación y medios de transporte. El ayuntamiento y las agencias municipales mantienen acuerdos verificables para el mantenimiento de la vialidad, incluso en los caminos de menos calidad de construcción, y asimismo, el municipio promueve el uso generalizado de ambulancias y de su equipo de transporte para facilitar el traslado de enfermos hacia clínicas y hospitales, como también del acceso de servicios médicos ambulantes.

Tabla 82. Las diez localidades del municipio de San Pedro Pochutla con mayor número de pobladores derechohabientes a algún servicio de salud

Nombre localidad	Población total	Población derechohabiente	IMSS	ISSSTE	ISSSTE estatal	Pemex, Defensa, Marina	Inst. Salud Bienestar	IMSS Bienestar	Servicio privado	Otra	Porcentaje de población
San Pedro Pochutla	14,071	9,066	2,349	1,612	25	141	4,487	231	75	146	64%
Puerto Ángel	2,991	2,054	586	204	1	49	784	409	19	2	69%
San José Chacalapa	2,212	1,387	142	171	0	11	1,060	2	1	0	63%
Benito Juárez	1,339	1,071	279	32	0	18	719	20	3	0	80%
San Miguel Figueroa	1,269	837	90	9	1	8	727	0	1	1	66%
Playa Zipolite	1,360	618	216	39	0	5	89	261	8	0	45%
El Vigía	906	584	83	25	1	6	462	4	2	1	64%
Los Naranjos Esquipulas	794	581	27	15	0	0	522	17	0	0	73%
Barrio Mendillo	716	562	49	56	0	0	457	0	0	0	78%
San Isidro Apango	1,051	549	186	7	0	4	350	2	0	0	52%

* Sin datos.

Fuente: CentroGeo, 2024.

2.3.3 Población con discapacidad

De acuerdo con la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (2023), ante una emergencia climática las personas con algún tipo de discapacidad son más vulnerables e incluso su vida puede estar en mayor riesgo, como morir durante una ola de calor, una inundación o un incendio. Ello debido a que tienen más dificultad para acceder a los servicios de emergencia o evacuación, o tienen dificultades para movilizarse.

Las personas con discapacidad representan un alto porcentaje de la población en el municipio de San Pedro Pochutla. Representan un 14.9 % de la población total, de los más altos en todo el estado de Oaxaca. Es dominante la debilidad visual. Se considera que las personas con discapacidad son aquellas que realizan con mucha dificultad o no pueden hacer al menos una de las siguientes actividades: ver, aun usando lentes; oír, aun usando aparato auditivo; caminar, subir o bajar; recordar o concentrarse; bañarse, vestirse o comer; hablar o comunicarse.

Las personas con discapacidad en el municipio suman a 7,187 habitantes en las 140 localidades. Se integran por un 21.5% de personas mayores a los 60 años. De 0 a 17 años, reúne al 1.7%. También al rango de entre 18 y 29 años reúne a otro 1.7% y al 3.9% entre los 30 y 59 años. Se infiere que la alta proporción de personas con discapacidad que son mayores a 60 años se debe a la proliferación de enfermedades crónicas, a la desatención personal por los nuevos servicios de salud, al abandono familiar y a las condiciones propias de la edad.

Tabla 83. Población de San Pedro Pochutla con y sin discapacidad

Municipio	Población con discapacidad	Sin discapacidad	Población total
San Pedro Pochutla	2,215	45,989	48,204

Fuente: CentroGeo, 2024

Este conjunto de datos sobre reportes censales no incluye la Epilepsia que, como entidad neurológica especifica de alta importancia, esta contribuye a la disminución o anormalidad de la función anatómica, lo que deviene restricción o ausencia de habilidades para ejecutar una actividad normal. En el municipio se registra a 303 pacientes que han tenido acceso a atención clínica, pero no existe un inventario de este padecimiento ni de su proceso prodrómico.

Gráfica 38. Población con y sin discapacidad del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

La mayor población con discapacidad tiene dificultades visuales, con 3,051 personas. Las dificultades o impedimentos para caminar, subir o bajar, la capacidad de oír, recordar o concentrarse y en general problemas mentales conforman un 4.9 % de la población, también uno de los más altos del estado.

En la cabecera municipal se registra un 3.3% de personas con alguna discapacidad, sin embargo, algunas comunidades tienen un porcentaje por arriba del 10% de sus habitantes con alguna discapacidad.

Del censo de 2020, se destaca la comunidad Miramar, con el 15.5% de sus habitantes en discapacidad, así como la comunidad El Paraíso, con 111 habitantes y el 13.6% de sus habitantes con alguna discapacidad.

La comunidad con menos discapacidades es La Rosada, con solo 1 persona entre 155 habitantes. El promedio general se dispara entre varias comunidades con menos de 50 habitantes y un 7% de su población con alguna discapacidad.

Tabla 84. Diez localidades con mayor número de habitantes con alguna discapacidad en el municipio de San Pedro Pochutla

Localidad	Población total	Población con discapacidad
San Pedro Pochutla	14,071	461
Puerto Ángel	2,991	110
Benito Juárez	1,339	95
San Miguel Figueroa	1,269	94
Roque	1,580	91
Santa María Limón	770	88
San José Chacalapa	2,212	76
Playa Zipolite	1,360	60
Arroyo Cruz	503	59

Fuente: CentroGeo, 2024

En relación con la edad, se encuentra un porcentaje similar que implica al grupo de entre 50 y 55 años con alguna discapacidad, similar al grupo de entre 80 y 84 años. El primer grupo significa padecimientos derivados del padecimiento de Diabetes Mellitus y el segundo grupo a limitación y restricciones motrices, visuales o auditivas derivadas de la edad avanzada. Se reitera que el porcentaje de población con alguna discapacidad es uno de los más altos del estado, lo que amplía las condiciones de vulnerabilidad de la población.

Gráfica 39. Tipos de discapacidad o limitación de la población en el municipio de San Pedro Pochutla.

Fuente: Secretaría de Economía a través de su plataforma virtual Data México, recuperado en marzo de 2024. (https://www.economia.gob.mx/datamexico/es/profile/geo/san-pedro-pochutla#disability-section)

2.4 Bienestar de las personas.

Para el desarrollo social y crecimiento económico de los países, un factor condicionante y clave es una población sana y preparada que logre incidir en la productividad nacional a fin de incrementar su capacidad de incidencia en el bienestar integral de la sociedad en su conjunto. Los indicadores de bienestar poblacional permiten medir, en parte, el desarrollo social de la región; entre las variables se analizan aspectos como las condiciones de salud, calidad de la educación y el acceso a servicios esenciales para las familias.

2.4.1 Pobreza

Con base en la Medición de la Pobreza a nivel municipio 2010-2020, CONEVAL, indica que "*una persona se encuentra en situación de pobreza cuando tiene ingresos inferiores a la línea de pobreza por ingresos (valor de la canasta alimentaria más la no alimentaria), y presenta al menos una carencia social*" (CONEVAL, 2021).

Conforme a lo dispuesto en el Artículo 36 de la Ley General de Desarrollo Social, el CONEVAL establece los lineamientos y los criterios para realizar la definición, la identificación y la medición de la pobreza en México, tomando en consideración los siguientes indicadores:

- Ingreso corriente per cápita
- Rezago educativo promedio en el hogar
- Acceso a los servicios de salud
- Acceso a la seguridad social
- Calidad y espacios de la vivienda
- Acceso a los servicios básicos en la vivienda
- Acceso a la alimentación
- Grado de cohesión social
- Grado de accesibilidad a carretera pavimentada

Existe además una situación de pobreza extrema, la cual hace referencia a cuando la población tiene un ingreso inferior a la línea de pobreza extrema por ingresos (valor de la canasta alimentaria), y presenta al menos tres carencias sociales (CONEVAL, 2021).

Los indicadores de carencia social y bienestar económico arrojan que 37,756 habitantes del municipio se encuentran en situación de "pobreza" y 8,419 en "pobreza extrema" contra 2,707 personas ubicadas en la categoría "no pobre y no vulnerable".

Tabla 85. Población en situación de pobreza por carencias sociales en el municipio

Indicador	Personas	Porcentaje
Pobreza	37,756	63.26
Pobreza extrema	8,419	14.11
Pobreza moderada	29,336	49.15
Rezago educativo	17,952	30.08
Carencia de acceso a Servicios de Salud	7,480	12.53
Carencia de acceso a la seguridad social	53,064	88.91
Carencia por calidad y espacios para la vivienda	10,982	18.40
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	41,439	69.60
Carencia por acceso a la alimentación	9,777	25.06
Población con ingreso inferior a la línea de Bienestar	38,304	64.18
Población con ingreso inferior a la línea de Bienestar mínimo	12,255	20.53
Población en Pobreza extrema y con carencia por Acceso a la Alimentación	19,235	32.23

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024

Las carencias más significativas fueron: a) carencia por acceso a la seguridad social, la cual padece según la institución 88.9% de la población (53,064 personas), b) carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda en 69.6% (41,539 personas) y c) población con ingreso inferior a la línea de bienestar con el 64.2% (38,304 personas.

2.4.2 Rezago Social

El grado de rezago social permite medir con indicadores de acceso de algunos derechos sociales de las personas y de sus bienes en el hogar en los diferentes municipios del país, es decir responde a la pregunta: ¿De cuántos bienes y servicios sí dispone la población del municipio? Y esta respuesta permite definir grados: muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto. El muy alto grado de rezago social define carencia generalizada en los elementos básicos de la calidad de vida, desde alimentación, hasta calidad de la vivienda.

El CONEVAL adjudica el lugar 765 de rezago social para el municipio San Pedro Pochutla, lo cual define un lugar medio-bajo en el contexto nacional.

Tabla 86. Índice de rezago social en el municipio

Municipio	Población total	Índice Rezago social 2020	Grado de Rezago social 2020
San Pedro Pochutla	48,204	0.28	Medio

Fuente: CentroGeo, 2024

2.4.3 Marginación

La marginación es un fenómeno multidimensional y estructural originado, en última instancia, por el modelo de producción económica expresado en la desigual distribución del progreso, en la estructura productiva y en la exclusión de diversos grupos sociales, tanto del proceso como de los beneficios del desarrollo (CONAPO, 2011). De esta manera, la marginación se asocia a la carencia de oportunidades sociales y a la ausencia de capacidades para adquirirlas o generarlas, pero también a privaciones e inaccesibilidad a bienes y servicios fundamentales para el bienestar.

Tabla 87. Índice de marginación en el municipio

Indicadores de situación municipal	Porcentaje
Población mayor de 15 años analfabeta	15.1
Población de 15 años o más sin primaria completa	30
Ocupantes en vivienda sin drenaje ni excusado	1.93
Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica.	4.8
Ocupantes en vivienda sin agua entubada.	14.5
Viviendas con algún nivel de hacinamiento	46.9
Ocupantes en vivienda con pisos de tierra	16.8
Población en localidades con menos de cinco mil habitantes	68.8
Población ocupada con ingresos de hasta 2 salarios mínimos	47.8
Índice de marginación	0.45

Indicadores de situación municipal	Porcentaje
Grado de marginación	Alto
Lugar que ocupa en el contexto estatal	326
Lugar que ocupa en el contexto nacional	760

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2020

El grado de vulnerabilidad social es un término que mide los impactos provocados por las acciones humanas sobre el territorio y también de los fenómenos naturales y de las capacidades de las localidades para prevenirlos, enfrentarlos, superarlos y hasta de obtener beneficios de ellos. También puede definir al estado de una población cuya pobreza y rezago la hace más vulnerable y tendrá más dificultades para movilizar en su favor los atributos del territorio y bienes que para otros, menos rezagados, son fácilmente accesibles.

El grado de resiliencia permite conocer la capacidad de resistencia de las comunidades y el municipio ante un evento inesperado externo y la capacidad de las familias, sus comunidades, servicios y empresas para recuperar rápidamente su nivel de funcionamiento.

Tabla 88. Grados de vulnerabilidad social (2010) y resiliencia (2015) del municipio

Municipio	Grado vulnerabilidad social 2010	Grado resiliencia 2015
San Pedro Pochutla	Medio	Medio

Fuente: CentroGeo, 2024.

El H. Ayuntamiento señala que la distribución porcentual de los hogares, según el acceso a la alimentación por falta de dinero, en 1,781 hogares, equivalente al 15.6% del total, tuvo solo dos comidas al día y que 1,559 hogares, en un periodo de tres meses, tuvieron solo una comida al menos una vez en el día. Esto representa el 13%. El INEGI (2015) señala que el 28.2% de los hogares comieron menos de lo que deberían.

Mapa 65. Índice de marginación alto en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

En cuanto a los menores de edad, se refleja que, de 8,181 hogares con menores de 18 años, en 1,953 de ellos hubo algún niño o adolescente que comió menos de lo que debería. En 788 hogares, los infantes comieron solo una vez al día o dejaron de comer todo un día y en 796 viviendas se fueron a dormir sintiendo hambre (INEGI, 2015).

2.4.4 Desigualdades de género predominantes

Para identificar las desigualdades de género predominantes en el Estado de Oaxaca se muestra un resumen de una investigación respecto de la violencia hacia las mujeres entre los caminos de desigualdad y la pobreza (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016)[19] en el que se afirma que la evidencia estadística pone en evidencia que, por su condición de vlnerabilidad, las mujeres indígenas son más propensas a

[19] En este estudio se identificaron las condiciones y las manifestaciones particulares de la violencia en la entidad a partir de la recuperación de los datos estadísticos de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH) de 2006 y 2011 y de los datos aportados por los recuentos ciudadanos y por actores clave de instituciones gubernamentales e integrantes de organizaciones de la sociedad civil, quienes, a partir de sus experiencias, refirieron en las entrevistas realizadas por el grupo de investigación los problemas estructurales de pobreza y desigualdad. También se consideraron distintas expresiones culturales de los pueblos indígenas que generan condiciones para la violencia sistémica que viven las mujeres en Oaxaca, muchas de las cuales permanecen como "cifras negras" por la falta de registros oficiales y por el desconocimiento de su ocurrencia.

enfrentar episodios de violencia a lo largo de su vida familiar y de pareja, considerando que la cuestión étnica constituye un factor que eleva los niveles de violencia hacia las mujeres de este grupo.

Gráfica 40. Prevalencia total de violencia contra las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2016 y 2021 (ENDIREH, 2022).

- Los resultados de la Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares ENDIREH (2022) estima que, en el estado de Oaxaca, 67.1% de las mujeres de 15 años o más experimentaron algún tipo de violencia, ya fuera psicológica, física, sexual, económica o patrimonial a lo largo de la vida y muestra muestran la desventaja de las mujeres desde el ámbito del hogar, en donde son objeto de violencia principalmente por sus parejas.

Gráfica 41. Prevalencia de violencia en mujeres de 15 años y más, según ámbito de ocurrencia

Fuente: INEGI. Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares 2016 y 2021 (ENDIREH, 2022).

- En el estado la tasa de alfabetización según cifras del INEGI es del 75.88% para las mujeres y del 86.97% para los hombres, mientras que la tasa de matriculación -de primaria a licenciatura- es para las mujeres del 68.53%, y del 71.81% para para los hombres (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016).
- Según los datos del Gobierno del Estado con relación a la seguridad sobre el patrimonio, se señala que sólo el 17% de quienes poseen derechos agrarios ejidales son mujeres, mientras que en el caso de posesionarios y avecindados el porcentaje asciende al 30%. En cuanto a acceso al crédito rural, sólo lo han recibido el 14% de las mujeres campesinas, frente al 25%los hombres (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016).
- En el estado se emplean dos formas para elegir autoridades municipales: a través de partidos políticos y por el sistema de usos y costumbres. Ambas violentan los derechos políticos de las mujeres, condición que se evidencia estadísticamente, por ejemplo, en el bajo porcentaje de mujeres que ocupan cargos de presidentas municipales ya que, según datos obtenidos en las entrevistas a personal del Instituto de la Mujer Oaxaqueña, en el año 2012 sólo existían diecinueve presidentas municipales, de un total de 570 municipios (Briseño-Maas & Bautista-Martínez, 2016).
- Respecto a los sistemas normativos internos de los municipios, las formas de organización varían de uno a otro, y al interior de estos en su relación entre cabeceras y agencias municipales, por lo que en cada uno el nivel de participación de las mujeres es diferente. Algunos estudios destacan la exclusión de las mujeres en esos espacios; por ejemplo, se indica que, de los 418 municipios regidos por el sistema de usos y costumbres, en 43 las mujeres no tienen derecho a votar, lo que equivale al 10.3

La ENDIREH (2022) estima que, en el estado de Oaxaca, 35.2% de la población de mujeres de 15 años y más, ha experimentado situaciones de violencia en la comunidad a lo largo de la vida y también se estima que el 30.3% de la población de mujeres de 15 años y más ha vivido situaciones de violencia sexual en el ámbito comunitario a lo largo de la vida.

Gráfica 42. Prevalencia de violencia de las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca. CONAPO. Estimaciones y proyecciones de población 2010-2030

En materia de legislación, se debe considerar a las mujeres en la planeación y enfoque que se da a los mismos. En el caso de Oaxaca, se cuenta con leyes e instrumentación estatal que toma en cuenta a la población femenina, para poder tener un enfoque integral en los objetivos, y a su vez, todos se vean beneficiados. Por mencionar algunos de los instrumentos legislativos que consideran a las mujeres en su planeación en el Estado de Oaxaca, están la Ley Estatal de Población, la ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en el Estado de Oaxaca, el Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028 de Oaxaca, entre otros.

Tabla 89. Número y nombre de las leyes e instrumentos de planeación con enfoque de género para uso eficiente y eficaz del territorio.

Ley o Instrumento de Planeación	Enfoque de género
Ley Estatal de Planeación (LEP, 2023)	La Planeación Estatal es una función permanente, de carácter técnico, estandarizada, sistemática y transversal a la Administración Pública Estatal y Municipal, que incorpora las perspectivas indígena, ambiental y de género, así como la gestión integral de riesgo en la identificación de objetivos de política y prioridades de intervención del Gobierno Estatal tendientes a promover el desarrollo, a proporcionar una orientación estratégica al gasto público y a las acciones del Poder Ejecutivo Estatal.
Ley para la Igualdad entre Mujeres y Hombres en el Estado de Oaxaca (LIMYHEO, 2018)	Establece que las autoridades y entidades responsables de la planificación territorial deben incorporar la perspectiva de género en la elaboración, implementación y evaluación de los planes y programas de desarrollo.
Ley Estatal de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia de Oaxaca (LEAMVLVG, 2018)	Tiene un enfoque intercultural, donde se hace un reconocimiento a los derechos de las mujeres indígenas y su protección contra la violencia. Esta ley reconoce que la violencia contra las mujeres indígenas tiene un impacto diferenciado y requiere medidas específicas para su prevención y erradicación
La Ley de Cambio Climático para el	Establece que la planeación y la gestión del cambio climático deben contar con un enfoque de género, y que las mujeres y hombres deben tener igualdad de oportunidades para participar en los programas

Ley o Instrumento de Planeación	Enfoque de género
Estado de Oaxaca (LCCEO, 2022)	relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático. Además, la Ley también reconoce que las mujeres son particularmente vulnerables al cambio climático debido a desigualdades y discriminación de género, y establece medidas específicas para proteger los derechos y necesidades de las mujeres en el contexto del cambio climático.
Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028 de Oaxaca (PEDEO 2022-2028, 2022)	Establece la necesidad de fomentar la igualdad de género en todas las áreas del desarrollo, incluyendo la planificación territorial. El plan asume la incorporación de la perspectiva de género en el quehacer y responsabilidades de la Administración Pública Estatal.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En tema de denuncias tendidas por algún tema de violencia hacia la mujer, de acuerdo con el Atlas de Género de Oaxaca, las denuncias atendidas, en temas de violencia familiar, son en mayor parte provenientes de las mujeres, y los imputados (personas que presuntamente participaron en el delito) son hombres, por lo que se entiende que la violencia hacia las mujeres en el Estado es alta, y puede ser debido, en la mayoría de los casos, por ideologías inculcadas en los hombres desde su niñez.

Gráfica 43. Medidas cautelares aplicadas en la UMECA de la región que atiende al municipio.

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024.

3. Subsistema Económico

3.1 Panorama económico

3.1.1 Estructura económica

La estructura económica comprende la relación entre los diversos sectores de la economía especialmente entre los tres sectores principales, conocidos como primario, secundario, terciario.

El sector primario abarca aquellas actividades que se concentran en la explotación de recursos naturales, s se sitúan en primer término porque aprovechan los recursos de la naturaleza que no han sufrido una transformación previa (aunque sí puede hablarse de cierta manipulación, como en el uso de fertilizantes, el mejoramiento de las razas del ganado y la cría de peces en medios controlados). Entre las principales actividades que se desarrollan dentro de este sector están Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

El sector secundario se especializa en la transformación de bienes. Los insumos de este grupo de actividades pueden provenir de las actividades primarias, o de este mismo grupo, y sus productos se destinan a todos los sectores. Las principales actividades que se desarrollan en este sector son la minería, generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, agua y suministro de gas por ductos, construcción e industrias manufactureras.

El sector terciario se especializa en la distribución de los diferentes bienes y servicios producidos mediante las actividades primarias y secundarias, es decir, se centra en la información, oferta y demanda de los bienes. Entre algunas de las actividades que se desarrollan en el sector se encuentran el comercio al por mayor, comercio al por menor, transportes, correos y almacenamiento, información en medios masivos, servicios financieros y de seguros, servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, servicios educativos, servicios de salud y de asistencia social entre otros.

Dentro del municipio de San Pedro Pochutla, en base a datos reportados por INEGI, 2018; las actividades que se han venido desarrollando desde el año 2013 hasta el 2018 en el municipio son principalmente las que pertenecen al sector secundario y terciario.

Tabla 90. Número de Unidades Económicas y Personal Ocupado por sector económico en el municipio

Sector	Año	Unidades Económicas	Personal Ocupado	Personal Ocupado Hombres	Personal Ocupado Mujeres
Actividades primarias	2018	2018	21	381	356
Actividades primarias	2013	2013	35	307	291
Actividades secundarias	2018	2018	514	856	420
Actividades secundarias	2013	2013	290	568	350
Actividades terciarias	2018	2018	2352	5710	2776
Actividades terciarias	2013	2013	1967	4500	2061

Fuente: CentroGeo, 2024

En el año 2013 el número de unidades económicas llegó a las 1,967 unidades, y con un personal ocupado de 7,479 personas, conformado por 5,068 hombres y 2,411 mujeres. Para el año 2018 se reportó un total de 2,352 unidades económicas, más del doble con respecto al periodo anterior, con un personal ocupado de 9,762 personas, de las cuales 6,560 son hombres y 3,196 son mujeres.

En el caso de las actividades terciarias se reportó en el año 2013 se tuvo un total de 1,967 unidades económicas, las cuales contaban con de 6,561 personas, conformado por 4,500 hombres y 2,061 mujeres. Por último, en el año 2018 se reportó un total de 2,352 unidades económicas, con un personal ocupado de 8,486 personas, integrado por 5,710 hombres y 2,776 mujeres.

Como se observa, para ambos sectores el número de unidades económicas ha aumentado de forma gradual, al igual que el personal ocupado en las diferentes actividades de ambos sectores. De igual forma se tiene que el sector secundario es el que tiene mayor impacto y ocupación en el municipio. También se tiene que, dentro de ambos sectores, las mujeres son las que tienen mayor presencia en la realización de las diferentes actividades por sector, y es más notorio en el sector secundario, el cual se concentra en la transformación de materias primas obtenidas en el sector primario.

Dentro de los sectores productivos se tienen valores que indican que tan alta o baja fue la producción, así como el valor de dicha producción, los cuales son el producto total bruto y el valor agregado censal bruto.

El producto total bruto hace referencia al valor total de todos los bienes y servicios acabados o producidos por los habitantes de una determinada región. Por otra parte, el valor agregado censal bruto se refiere al 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.

Tabla 91. Unidades Económicas, Población Ocupada, Producción Bruta Total, Valor Agregado Censal Bruto en el Municipio

Sector	Unidades económicas 2013	Unidades económicas 2018	Producto total bruto 2013	Producto total bruto 2018	Valor agregado censal bruto 2013	Valor agregado censal bruto 2013	Personal ocupado 2013	Personal ocupado 2018
Actividades secundarias	35	21	67.67	73.72	32.24	23.82	307	381
Actividades terciarias	290	514	59.25	105.25	23.79	50.68	568	858
Total general	1967	2352	638.39	1090.90	392.08	677.13	4500	5710

Fuente: CentroGeo, 2024

Para el municipio de San Pedro Pochutla, con los ejercicios de los periodos 2013 y 2018, se tiene en el año 2013 el producto total bruto total fue de 765.308, del cual 67.667 pertenecen al sector primario, 59.248 pertenecen al sector secundario y 638.393 al sector terciario. El valor agregado censal bruto total para ese año fue de 448.114, del cual 32.244 corresponden al sector primario, 23.79 corresponde al sector secundario y 392.08 al sector terciario.

Para el año 2018, se tiene que el producto total bruto fue de 1,269.865, un poco menos de dos veces con respecto al año 2013, del cual 73.718 son del sector primario, 105.251 corresponde a los productos obtenidos de las actividades secundarias y 1,090.896 de las actividades terciarias. Para el valor agregado censal bruto se obtuvo un total de 751.626, del cual23.82 son del sector primario, 50.676 correspondió a lo producido en el sector secundario y 677.13 al sector terciario.

Como se observa, el producto total, así como su valor agregado han aumentado considerablemente del 2013 al 2018, puesto que el aumento fue un poco menos del doble de lo obtenido en el inicio del periodo. De igual forma se observa que los valores son mucho más altos en el sector terciario, y se puede atribuir a un mayor número de unidades económicas, así como de mayor personal ocupado en el sector.

Gráfica 44. Número de Unidades Económicas por sector en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Haciendo un comparativo en cuanto a unidades económicas en el quinquenio analizado, en el año 2013, para el sector secundario se contaba con un total de 2,292 unidades. Para el año 2018 se observa un incremento, llegando a un total de 2,887 unidades económicas. El sector terciario da un incremento significativo en el número de unidades económicas, pasando de ser 1,967 en el año 2013 a 2,352 en el año 2018, es decir un incremento de 385 unidades. Esto puede ser debido a la mayor ocupación y desarrollo de actividades de ese sector en el municipio.

Gráfica 45. Unidades Económicas, Población Ocupada y Producción Bruta Total por sector económico

Fuente: CentroGeo, 2024

De lo observado, se puede concluir que con el paso de los años el número de actividades y personas ocupadas por sector ha ido en aumento, así como los productos, bienes y servicios producidos en ambos sectores, siendo mayor en el sector terciario.

3.2 Vocaciones productivas municipales

3.2.1 Especialización económica

3.2.1.1 Sectores dinámicos en el Municipio

Los sectores dinámicos son aquellos en los que un territorio determinado tiene recursos o desarrolla habilidades que lo hacen competitivo y atractivo para la generación de valor agregado por parte de empresas y emprendedores.

Para los 2 periodos de análisis, 2013 y 2018; se tiene reporte de tres actividades secundarias principales que se desarrollan en el municipio, las cuales son generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final, la construcción y las Industrias manufactureras. La diferencia entre los 2 periodos es el número de unidades económicas, el producto total bruto, el valor agregado y personal ocupado.

Para el año 2013 se tiene que en el sector 22 generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final, cuenta con dos unidad económica, sin datos de producto total bruto, el valor agregado censal bruto y la población ocupada, sin embargo para el año 2018, solo se reporta una unidad económica, otra vez sin otros datos.

En el año 2013, se cuenta con una sola unidad económica en el sector 23 de la construcción, sin datos del productor total bruto, del valor censal bruto o de la población ocupada; para el sector 31-33 de manufactura, el número de unidades económicas es de 287; el producto total bruto es de 59.248, el valor agregado censal bruto es en este año de 123.19, y la población ocupada de 117 personas 856.

Para el año 2018, en el sector 23 de la construcción se incrementa el número de unidades económicas a 6, pero no contamos con los datos del producto total bruto, del valor agregado censal bruto o del personal ocupado. En el sector 31-33 de la manufactura, se observa un aumento en todos los aspectos, las unidades económicas aumentan a 507, el producto total bruto pasa a 105.251, el valor agregado censal bruto llega hasta 50.76, y el personal ocupado aumenta hasta 856 personas.

Por lo que se observa, con el paso del tiempo las actividades del sector manufacturero y el sector de la construcción van al alza, contrario al sector 22 que decreció en el número de unidades económicas. En el año 2018 es donde se ve el mayor aumento, por lo que se entiende que, por diversas razones, la población se vio en la necesidad de aumentar la manufactura de ciertos productos dentro del municipio.

Tabla 92. Actividades del sector primario

Actividades secundarias	Año	Unidades Económicas	Producto Total Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Personal Ocupado
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2018	21	73.718	23.82	381
Total actividades primarias	**2018**	**21**	**73.718**	**23.82**	**381**
Sector 11 Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza	2013	35	67.667	32.244	307
Total actividades primarias	**2013**	**35**	**67.667**	**32.244**	**307**

Tabla 93. Actividades del sector secundario

Actividades secundarias	Año	Unidades Económicas	Producto Total Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Personal Ocupado
Sector 22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	2018	1			
Sector 23 Construcción	2018	6			
Sector 31-33 Industrias manufactureras	2018	507	105.251	50.676	856
Total actividades secundarias	**2018**	**514**	**105.251**	**50.676**	**856**
Sector 22 Generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica, suministro de agua y de gas natural por ductos al consumidor final	2013	2			
Sector 23 Construcción	2013	1			
Sector 31-33 Industrias manufactureras	2013	287	59.248	23.79	568
Total actividades secundarias	**2013**	**290**	**59.248**	**23.79**	**568**

Fuente: CentroGeo, 2024

En el caso del sector terciario, se tiene una mayor cantidad de actividades que han desarrollado en los diferentes periodos de análisis, los cuales son Sector 43 Comercio al por mayor, Sector 46 Comercio al por menor, Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento, Sector 51 información en medios masivos, Sector 52 Servicios

financieros y de seguros, Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles, Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos, Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación, Sector 61 Servicios educativos, Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social, Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otro servicios recreativos, Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas y Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales.

Para el ciclo 2013, se reportaron un total de 1967, los cuales son Sector 43 Comercio al por mayor 28, Sector 46 Comercio al por menor 1,007, Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento 17, Sector 51 información en medios masivos 4, Sector 52 Servicios financieros y de seguros 15, Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles 12, Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos 22, Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación 45, Sector 61 Servicios educativos 6, Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social 66, Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otro servicios recreativos 10, Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas 541 y Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales 194.

Tabla 94. Actividades del sector terciario

Actividades terciarias	Año	Unidades Económicas	Producto Total Bruto	Valor Agregado Censal Bruto	Personal Ocupado
Sector 43 Comercio al por mayor	2018	43	214.01	186.474	286
Sector 46 Comercio al por menor	2018	1147	311.339	221.993	2218
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	2018	14	98.008	40.629	274
Sector 51 Información en medios masivos	2018	5			
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	2018	17	107.737	58.355	131
Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	2018	15	4.249	2.717	51
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	2018	27	5.504	3.515	50
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	2018	46	17.23	9.792	154
Sector 61 Servicios educativos	2018	12	9.889	6.72	107
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	2018	74	19.496	10.221	251

Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	2018	14	1.964	1.051	30
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2018	671	228.915	101.214	1558
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2018	267	72.555	34.449	600
Total actividades terciarias	**2018**	**2352**	**1090.896**	**677.13**	**5710**
Sector 43 Comercio al por mayor	2013	28	132.322	81.737	218
Sector 46 Comercio al por menor	2013	1007	169.609	120.267	2037
Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento	2013	17	50.504	19.158	246
Sector 51 Información en medios masivos	2013	4			
Sector 52 Servicios financieros y de seguros	2013	15	128.839	100.569	111
Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles	2013	12	1.237	0.528	27
Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	2013	22	1.911	1.078	32
Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos, y servicios de remediación	2013	45	6.797	2.809	70
Sector 61 Servicios educativos	2013	6	2.127	1.663	37
Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social	2013	66	11.237	7.088	199
Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos	2013	10	0.596	0.227	12
Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas	2013	541	112.264	45.979	1189
Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales	2013	194	20.95	10.977	322
Total actividades terciarias	**2013**	**1967**	**638.393**	**392.08**	**4500**

Fuente: CentroGeo, 2024

Por último, en el año 2018 se presentan más actividades desarrolladas con respecto al periodo anterior, así como un aumento considerable en los valores de producto total bruto, valor agregado y número de personas ocupadas. Las actividades que se reportaron en el periodo fueron Sector 43 Comercio al por mayor43 con 286 personas ocupadas, Sector 46 Comercio al por menor 1,147 con 2,218 personas ocupadas, Sector 48-49 Transportes, correos y almacenamiento 14 con 274 personas ocupadas, Sector 51 información en medios masivos 5, sin datos de las personas ocupadas, Sector 52 Servicios financieros y de seguros 17 con 131 personas ocupadas, Sector 53 Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles 15 con 51 personas ocupadas, Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos 27 con 50 personas ocupadas, Sector 56 Servicios de apoyo a los negocios y manejo de residuos y servicios de remediación 46 con 154 personas ocupadas, Sector 61 Servicios educativos 12 con 107 personas ocupadas, Sector 62 Servicios de salud y de asistencia social 74 con 251 personas ocupadas, Sector 71 Servicios de esparcimiento culturales y deportivos y otro servicios recreativos 14 con 30 personas ocupadas, Sector 72 Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas 671 con 1,558 personas ocupadas y Sector 81 Otros servicios excepto actividades gubernamentales 267 con 600 personas ocupadas.

Como se observa, entre el sector secundario y terciario desarrollado en el municipio hay una gran deferencia en cuanto a rendimiento del producto total bruto como la población ocupada. En el sector secundario el desarrollo económico sigue una tendencia de crecimiento grande, teniendo en el periodo 2018 el mayor aumento de rendimiento, unidades económicas y personas ocupadas en el sector, principalmente en la industria manufacturera. Para el caso del sector terciario se observa un crecimiento en cada periodo en cuanto a producto total y número de personas ocupadas, pero no tan grande como en el sector secundario. Sin embargo, en este sector se observa un mayor número de actividades desarrolladas, así como el producto total bruto y el personal ocupado. El mayor crecimiento dentro del sector terciario en el municipio se da en el comercio al por menor.

3.2.2.2 Inversiones económicas futuras

El Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social (FAIS), tiene como objetivo el financiamiento de obras, acciones sociales básicas e inversiones que beneficien directamente a la población en pobreza extrema, localidades con alto o muy alto grado de rezago social y en las Zonas de Atención Prioritarias (ZAP) urbanas y rurales, a fin de reducir el rezago en infraestructura social básica.

La inversión realizada para el municipio se enfoca principalmente en el mejoramiento de vialidades y otros servicios que impulsen y ayuden a mejorar la producción, transformación y traslado de bienes producidos en el municipio, y con ello generar mejores ganancias y ayudar al desarrollo del municipio.

De acuerdo con los datos presentados en la página de SISPLADE, para el municipio de San Pedro Pochutla en el año 2024 se tiene un monto para inversión de $ 81,246,543.00 (ochenta y un millones, doscientos cuarenta y seis mil, quinientos cuarenta y tres pesos 00/100 M.N.) para impulsar el desarrollo del municipio y sus habitantes. El FAIS, tiene montos máximos y mínimos de inversión de acuerdo con los Lineamientos generales para la Operación del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social.

Gráfica 46. Montos de inversión a infraestructura para el municipio en el año 2024 (FAIS)

Fuente: Sisplade Oaxaca

Como se observa, el monto total de inversión para el municipio debe ser destinado en su totalidad proyectos clasificados como directos o complementarios; esto se refiere generalmente a proyectos de infraestructura. De este monto, al menos el 50% debe destinarse a zonas de atención prioritaria y el otro 50 % para beneficio de las localidades con mayor grado de rezago social o mayor pobreza.

Dentro de estos montos, se debe destinar al menos un 3 % en gastos indirectos, esto hace referencia a gastos complementarios a obras o proyectos que se desarrollen para el municipio. Estos gastos indirectos pueden ser verificación y seguimiento de las obras y acciones que se realicen, realización de estudios asociados a los proyectos realización de estudios y la evaluación de proyectos y seguimiento de obra.

También dentro de los montos máximos y mínimos de inversión se tiene contemplado los gastos por programas de desarrollo institucional municipal y de las demarcaciones territoriales del distrito federal, y su importe invertido debe de ser al menos del 2 % del importe total invertido. Entre los gastos contemplados en este apartado se pueden encontrar el acondicionamiento de espacios físicos, la actualización del catastro municipal, padrón de contribuyentes y/o tarifas, adquisición de software y hardware, entre otros.

3.3 Centralidades económicas

De acuerdo con el Programa Estatal, en el estado de Oaxaca existe un sistema urbano complejo y diverso, condicionado en buena medida por la dotación de recursos naturales, el relieve, clima y usos de suelo predominantes, así como la consecuente dotación de infraestructura para el transporte. De acuerdo con el Sistema Urbano Nacional (SUN), Oaxaca cuenta con dos Zonas Metropolitanas: Oaxaca y Tehuantepec; nueve ciudades principales: Ciudad Ixtepec, Juchitán de Zaragoza, Ma]as Romero Avendaño, Ocotlán de Morelos, San Francisco Telixtlahuaca-San Pablo Huitzo, San Juan Bautista Tuxtepec, Puerto Escondido-Zicatela, Tlaxiaco, Crucecita: y cinco conurbaciones: Asunción Nochixtlán, Huajuapan de León, Loma Bonita, Miahuatlán de Porfirio Diaz, Santiago Pinotepa Nacional.

El análisis de las centralidades económicas del municipio consiste en determinar la concentración de las actividades económicas en territorios específicos e identificar la estructura y conectividad que conforman a partir de las infraestructuras de transporte, energética y urbana disponibles en la demarcación.

Se identifican los niveles de importancia económica de los municipios, en la medida que posean una alta correlación positiva con la concentración territorial de la población, ayudando a identificar los municipios que se desempeñan como lugares centrales dentro de la demarcación.

Para el caso del municipio de San Pedro Pochutla, se tienen poco más de tres veces más actividades del sector terciario por su vocación turística. En su conjunto, determinan un corredor económico ubicado en la cabecera municipal hacia la costa.

Mapa 66. Distribución de las actividades económicas del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

3.3.1 Concentración municipal de actividades primarias

Las actividades del sector primario se refieren a la extracción y producción de recursos naturales y materias primas. Agrupan al conjunto de actividades ligadas a la transformación del medio natural (Agricultura, Ganadería, Pesca, Caza, Silvicultura, Minería y otro dedicados a la explotación de los recursos naturales). Este sector es fundamental ya que proporciona los elementos básicos que necesitan las economías para producir bienes y servicios. Además, suele ser un importante empleador en muchas regiones y puede tener un impacto significativo en la planificación del uso del suelo y la gestión de los recursos naturales (Atucha & Lacaze, 2018).

De acuerdo con los Planes Municipales de desarrollo, la productividad del municipio de San Pedro Pochutla se centra en el sector primario, el cual es la agricultura y la ganadería. En el caso de la agricultura, la mayor parte de la producción se destina para autoconsumo, y una pequeña parte para venta.

3.3.1.1 Producción agrícola

Para el año 2022 los principales cultivos en la producción primaria fueron:

- Chile seco Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultiva de 74 ha, una producción total de 48.84 toneladas y un rendimiento de 0.66 toneladas por hectárea. Esto corresponde a total de $3,556,138.08 pesos.
- Chile verde Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultiva de 6.25 ha, una producción total de 64.06 toneladas y un rendimiento de 10.25 toneladas por hectárea. Esto corresponde a total de $921,182.80 pesos.
- Frijol de riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultivada de 57 ha, con un volumen de producción de 51.3 toneladas y un rendimiento de 0.90 toneladas por hectárea, correspondiendo a un valor de producción total de $ 629,629.52 pesos.
- Maíz grano de riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 522 ha y un volumen de producción de 1,884.42 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 3.61 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 9,738,701.40 pesos.
- Sandía Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 38.5 ha, un volumen de producción de 1,078 toneladas, con un rendimiento de 3.61 toneladas por hectárea, con un valor de producción de $6,066,671.38 pesos.
- Maíz grano de temporal Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 79.5 ha y un volumen de producción de 189.21 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 2.38 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 970,157.25 pesos.
- Ajonjolí de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 116 ha y un volumen de producción de 83.83 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.72 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,983,852.04 pesos.
- Cacahuate de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 55.25 ha y un volumen de producción de 101.66 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 1.84 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,511,755.36 pesos.
- Chile seco de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 33 ha y un volumen de producción de 13.2 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.40 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 942,556.56 pesos.
- Frijol de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 31.5 ha y un volumen de producción de 21.5 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.68 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 239,219.11 pesos.

- Jamaica de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 24 ha y un volumen de producción de 8.64 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.36 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 613,660.49 pesos.
- Maíz grano de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 5,079.75 ha y un volumen de producción de 8,026.01 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 1.58 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 33,698,888.45 pesos.
- Sorgo de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 53 ha y un volumen de producción de 120.14 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 2.27 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 555,046.80 pesos.
- Copra de riego perennes, con una superficie sembrada de 212.5 ha y cosechada de 210 ha, un volumen de producción de 198.9 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.95 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,646,963.60 pesos.
- Limón riego perennes, con una superficie sembrada de 108.5 ha y cosechada de 103 ha, un volumen de producción de 1596.5 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 15.5 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 14,593,750.19 pesos.
- Papaya riego perennes, con una superficie sembrada de 420 ha y cosechada de 412 ha, un volumen de producción de 54,195.90 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 131.54 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 375,298,264.80 pesos.
- Copra de temporal perennes, con una superficie sembrada de 2,868 ha y cosechada de 2,862 ha, un volumen de producción de 2,847.37 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.99 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 23,603,729.19 pesos.
- Limón temporal perennes, con una superficie sembrada de 151.5 ha y cosechada de 148.5 ha, un volumen de producción de 1,610.30 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 10.84 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 12,597,264.18 pesos.
- Mango temporal perennes, con una superficie sembrada de 445 ha y cosechada de 31 ha, un volumen de producción de 390.6 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 12.6 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 2,098,130.66 pesos.
- Pastos y praderas temporal perennes, con una superficie sembrada y cosechada de 6,413 ha, un volumen de producción de 96,752.95 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 15.09 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 32,537,251.84 pesos.

Tabla 95. Producción agrícola en el municipio, 2022

Cultivo	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Volumen de Producción	Rendimiento	Valor de la Producción
Chile seco Riego Otoño-Invierno	74	74	48.84	0.66	$ 3,556,138.08
Chile verde Riego Otoño-Invierno	6.25	6.25	64.06	10.25	$ 921,182.80
Frijol Riego Otoño-Invierno	57	57	51.3	0.9	$ 629,629.52
Maíz grano Riego Otoño-Invierno	522	522	1884.42	3.61	$ 9,738,701.40
Sandía Riego Otoño-Invierno	38.5	38.5	1078	28	$ 6,066,671.38
Maíz grano Temporal Otoño-Invierno	79.5	79.5	189.21	2.38	$ 970,157.25
Ajonjolí Temporal Primavera-Verano	116	116	83.83	0.72	$ 1,983,852.04
Cacahuate Temporal Primavera-Verano	55.25	55.25	101.66	1.84	$ 1,511,755.36
Chile seco Temporal Primavera-Verano	33	33	13.2	0.4	$ 942,556.56
Frijol Temporal Primavera-Verano	31.5	31.5	21.5	0.68	$ 239,219.11
Jamaica Temporal Primavera-Verano	24	24	8.64	0.36	$ 613,660.49
Maíz grano Temporal Primavera-Verano	5079.75	5079.75	8026.01	1.58	$ 33,698,888.45
Sorgo grano Temporal Primavera-Verano	53	53	120.14	2.27	$ 555,046.80
Copra Riego Perennes	212.5	210	198.9	0.95	$ 1,646,963.60
Limón Riego Perennes	108.5	103	1596.5	15.5	$ 14,593,750.19
Papaya Riego Perennes	420	412	54195.9	131.54	$ 375,289,264.80
Copra Temporal Perennes	2868	2862	2847.37	0.99	$ 23,603,729.19
Limón Temporal Perennes	151.5	148.5	1610.3	10.84	$ 12,597,264.18
Mango Temporal Perennes	44.5	31	390.6	12.6	$ 2,098,130.66
Pastos y praderas Temporal Perennes	6413	6413	96752.95	15.09	$ 32,537,251.84
Chile seco Riego Otoño-Invierno	74	74	48.84	0.66	$ 3,556,138.08

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/

Para el año 2017, los principales cultivos reportados fueron los mismos que en el periodo 2022, pero con diferentes superficies de siembra y rendimientos, los cuales fueron:

- Chile seco Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultiva de 70 ha, una producción total de 42.28 toneladas y un rendimiento de 0.6 toneladas por hectárea. Esto corresponde a total de $3,031,985.47 pesos.
- Chile verde Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultiva de 6 ha, una producción total de 58.20 toneladas y un rendimiento de 9.70 toneladas por hectárea. Esto corresponde a total de $782,906.40 pesos.
- Frijol de riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultivada de 50 ha, con un volumen de producción de 39.50 toneladas y un rendimiento de 0.79 toneladas por hectárea, correspondiendo a un valor de producción total de $ 469,327.15 pesos.
- Maíz grano de riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 510 ha y un volumen de producción de 1,889.04 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 3.7 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 7,822,382.41 pesos.
- Sandía Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 35 ha, un volumen de producción de 857.5 toneladas, con un rendimiento de 24.5 toneladas por hectárea, con un valor de producción de $ 3,617,723.90 pesos.
- Maíz grano de temporal Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 70 ha y un volumen de producción de 161 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 2.3 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 662,418.40 pesos.
- Ajonjolí de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 110 ha y un volumen de producción de 81.40 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.74 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,328,644.99 pesos.
- Cacahuate de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 50 ha y un volumen de producción de 93 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 1.86 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 987,253.59 pesos.
- Chile seco de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 29 ha y un volumen de producción de 10.73 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.37 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 800,689.66 pesos.
- Frijol de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 30 ha y un volumen de producción de 20.7 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.37 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 215,716.98 pesos.
- Jamaica de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 30 ha y un volumen de producción de 10.5 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.35 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 753,708.16 pesos.

- Maíz grano de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 4,957 ha y un volumen de producción de 7435.50 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 1.5 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 30,291,334.74 pesos.
- Sorgo de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 62 ha y un volumen de producción de 136.4 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 2.2 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 368,390.48 pesos.
- Copra de riego perennes, con una superficie sembrada de 216 ha y cosechada de 159 ha, un volumen de producción de 148.51 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.93 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,055,163.55pesos.
- Limón riego perennes, con una superficie sembrada de 101 ha y cosechada de 101 ha, un volumen de producción de 1547.32 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 15.32 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 11,044,770.16 pesos.
- Papaya riego perennes, con una superficie sembrada de 380 ha y cosechada de 380 ha, un volumen de producción de 46,781.80 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 123.11 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 254,867,246.40 pesos.
- Copra de temporal perennes, con una superficie sembrada de 2,862 ha y cosechada de 2,835 ha, un volumen de producción de 2,732.94 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.96 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 19,554,185.70 pesos.
- Limón temporal perennes, con una superficie sembrada de 140 ha y cosechada de 140 ha, un volumen de producción de 1,404.20 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 10.03 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 10,048,455.20 pesos.
- Mango temporal perennes, con una superficie sembrada de 35 ha y cosechada de 26 ha, un volumen de producción de 331.4 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 12.75 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,467,340.20pesos.
- Pastos y praderas temporal perennes, con una superficie sembrada de 7,614 ha y cosechada de 7,608 ha, un volumen de producción de 112,319.43 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 14.76 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 34,336,585.42 pesos.

Tabla 96. Producción agrícola en el municipio, 2017

Cultivo	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Volumen de Producción	Rendimiento	Valor de la Producción
Chile seco Riego Otoño-Invierno	70	70	42.28	0.6	$ 3,031,985.47
Chile verde Riego Otoño-Invierno	6	6	58.2	9.7	$ 782,906.40
Frijol Riego Otoño-Invierno	50	50	39.5	0.79	$ 469,327.15
Maíz grano Riego Otoño-Invierno	510	510	1889.04	3.7	$ 7,822,382.41
Sandía Riego Otoño-Invierno	35	35	857.5	24.5	$ 3,617,723.90
Maíz grano Temporal Otoño-Invierno	70	70	161	2.3	$ 662,418.40
Ajonjolí Temporal Primavera-Verano	110	110	81.4	0.74	$ 1,328,644.99
Cacahuate Temporal Primavera-Verano	50	50	93	1.86	$ 987,253.59
Chile seco Temporal Primavera-Verano	29	29	10.73	0.37	$ 800,689.66
Frijol Temporal Primavera-Verano	30	30	20.7	0.69	$ 215,716.98
Jamaica Temporal Primavera-Verano	30	30	10.5	0.35	$ 753,708.16
Maíz grano Temporal Primavera-Verano	4957	4957	7435.5	1.5	$ 30,291,334.74
Sorgo grano Temporal Primavera-Verano	62	62	136.4	2.2	$ 368,390.48
Copra Riego Perennes	216	159	148.51	0.93	$ 1,055,163.55
Limón Riego Perennes	101	101	1547.32	15.32	$ 11,044,770.16
Papaya Riego Perennes	380	380	46781.8	123.11	$ 254,867,246.40
Copra Temporal Perennes	2862	2835	2732.94	0.96	$ 19,554,185.70
Limón Temporal Perennes	140	140	1404.2	10.03	$ 10,048,455.20
Mango Temporal Perennes	35	26	331.4	12.75	$ 1,467,340.20
Pastos y praderas Temporal Perennes	7614	7608	112319.42	14.76	$ 34,336,585.42

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/

Por último, en el año 2012, los cultivos analizados fueron los mismos, además de presentar otros que no se siguieron cultivando en los años posteriores, presentando los siguientes rendimientos:

- Chile seco Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultiva de 61 ha, una producción total de 34.16 toneladas y un rendimiento de 0.56 toneladas por hectárea. Esto corresponde a total de $1,673,840.00 pesos.
- Chile verde Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultiva de 10 ha, una producción total de 100 toneladas y un rendimiento de 10 toneladas por hectárea. Esto corresponde a total de $1,200,000.00 pesos.
- Frijol de riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cultivada de 50 ha, con un volumen de producción de 35 toneladas y un rendimiento de 0.7 toneladas por hectárea, correspondiendo a un valor de producción total de $ 542,500.00 pesos.
- Maíz grano de riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 500 ha y un volumen de producción de 1,516 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 3.03 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 6,822,000.00 pesos.
- Sandía Riego Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 21 ha, un volumen de producción de 4,221 toneladas, con un rendimiento de 20.1 toneladas por hectárea, con un valor de producción de $ 917,674.95 pesos.
- Maíz grano de temporal Otoño-Invierno, con una superficie sembrada y cosechada de 60.5 ha y un volumen de producción de 79.86 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 1.32 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 359,370.00 pesos.
- Ajonjolí de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 51 ha y un volumen de producción de 40.80 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.80 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 591,600.00pesos.
- Cacahuate de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 50 ha y un volumen de producción de 93 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 1.86 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 987,253.59 pesos.
- Chile seco de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 29 ha y un volumen de producción de 10.73 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.37 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 800,689.66 pesos.
- Frijol de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 30 ha y un volumen de producción de 20.7 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.37 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 215,716.98 pesos.
- Jamaica de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 30 ha y un volumen de producción de 10.5 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.35 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 753,708.16 pesos.

- Maíz grano de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 4,957 ha y un volumen de producción de 7435.50 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 1.5 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 30,291,334.74 pesos.
- Sorgo de temporal Primavera-Verano, con una superficie sembrada y cosechada de 62 ha y un volumen de producción de 136.4 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 2.2 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 368,390.48 pesos.
- Copra de riego perennes, con una superficie sembrada de 216 ha y cosechada de 159 ha, un volumen de producción de 148.51 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.93 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,055,163.55pesos.
- Limón riego perennes, con una superficie sembrada de 101 ha y cosechada de 101 ha, un volumen de producción de 1547.32 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 15.32 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 11,044,770.16 pesos.
- Papaya riego perennes, con una superficie sembrada de 380 ha y cosechada de 380 ha, un volumen de producción de 46,781.80 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 123.11 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 254,867,246.40 pesos.
- Copra de temporal perennes, con una superficie sembrada de 2,862 ha y cosechada de 2,835 ha, un volumen de producción de 2,732.94 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 0.96 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 19,554,185.70 pesos.
- Limón temporal perennes, con una superficie sembrada de 140 ha y cosechada de 140 ha, un volumen de producción de 1,404.20 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 10.03 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 10,048,455.20 pesos.
- Mango temporal perennes, con una superficie sembrada de 35 ha y cosechada de 26 ha, un volumen de producción de 331.4 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 12.75 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 1,467,340.20pesos.
- Pastos y praderas temporal perennes, con una superficie sembrada de 7,614 ha y cosechada de 7,608 ha, un volumen de producción de 112,319.43 toneladas, correspondiendo a un rendimiento de 14.76 toneladas por hectárea. El valor total de esta producción fue de $ 34,336,585.42 pesos.

Tabla 97. Producción agrícola en el municipio, 2012

Cultivo	Superficie Sembrada	Superficie Cosechada	Volumen de Producción	Rendimiento	Valor de la Producción
Chile seco Riego Otoño-Invierno	61	61	34.16	0.56	$ 1,673,840.00
Chile verde Riego Otoño-Invierno	10	10	100	10	$ 1,200,000.00
Frijol Riego Otoño-Invierno	50	50	35	0.7	$ 542,500.00
Maíz grano Riego Otoño-Invierno	500	500	1516	3.03	$ 6,822,000.00
Sandía Riego Otoño-Invierno	21	21	422.1	20.1	$ 917,674.95
Maíz grano Temporal Otoño-Invierno	60.5	60.5	79.86	1.32	$ 359,370.00
Ajonjolí Temporal Primavera-Verano	51	51	40.8	0.8	$ 591,600.00
Cacahuate Temporal Primavera-Verano	24	24	22.8	0.95	$ 280,440.00
Chile seco Temporal Primavera-Verano	17.5	17.5	5.95	0.34	$ 370,685.00
Frijol Temporal Primavera-Verano	24	24	21.6	0.9	$ 326,160.00
Jamaica Temporal Primavera-Verano	20.5	20.5	7.18	0.35	$ 465,982.00
Maíz grano Temporal Primavera-Verano	4900	4900	3920	0.8	$ 17,640,000.00
Sorgo grano Temporal Primavera-Verano	48	48	105.6	2.2	$ 411,840.00
Limón Riego Perennes	350	350	5558	15.88	$ 15,414,001.40
Papaya Riego Perennes	130	80	6843.2	85.54	$ 33,821,352.66
Copra Temporal Perennes	3550	3550	3053	0.86	$ 16,486,200.00
Limón Temporal Perennes	175	175	1750	10	$ 4,464,267.50
Mango Temporal Perennes	40	40	400	10	$ 1,250,004.00
Pastos y praderas Temporal Perennes	7600	7400	111518	15.07	$ 27,794,746.32

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/

Como se observa con los datos históricos, algunos cultivos difieren su rendimiento de la superficie que se siembra, los mayores rendimientos se dan en cultivos de riego, tal como el maíz, puesto que su rendimiento por hectárea es mayor que el de temporal, sin embargo, la superficie es menor, puesto que los gatos de producción y mantenimiento de una gran cantidad de hectáreas bajo condición de riego puede ser tan alta que, con el valor de la producción final no se pueda recuperar la inversión del cultivo, razón por la que la superficie de cultivo de temporal es mucho mayor.

De igual forma se observa que, hasta el año 2012 se presentaba el cultivo de tomate rojo en el municipio, y en los años posteriores no, esto puede ser debido a las constantes sequías que se presentan en el municipio, así como el alto valor de inversión en el cultivo, por lo que pudo llegar a no ser rentable y abandonarse.

En el caso del cultivo de agave, se observa que su cultivo no es anual, dado que, por las características de la planta, como de los requerimientos por parte de los compradores, hacen que el cultivo sea en un periodo a mediano o largo plazo. La madurez aproximada de una planta de agave es de 10 años. Sin embargo, se observa que, con pocas hectáreas de siembra, se obtiene un rendimiento mayor que otros cultivos, por lo que es una inversión que se sabe que generará una buena cantidad de ingresos a futuro.

3.3.1.2 Producción pecuaria

La ganadería se da en menor medida que la agricultura, pero esta se destina principalmente hacia la venta en pie o en canal dentro del municipio o en los mercados cercanos a la comunidad. Dentro de las principales especies que se producen y aprovechan en el municipio se encuentran bovinos, porcinos, ovinos, caprinos y aves de corral, así como productos secundarios de éstos.

En el año 2022 la producción de ganado en pie más alta en el municipio fue para bovinos, con 48.546 toneladas, y un valor de producción de 1,506.15 miles de pesos; y la de menor producción fue para los porcinos, con 6.557 toneladas, con un valor de 199.158 miles de pesos. Para las aves se tuvo un rendimiento de 3.242 toneladas, con un valor de producción de 67.294 miles de pesos, y para guajolotes de 0.367 toneladas, con un valor de producción de 16.035 miles de pesos. Para la carne en canal se tiene que la especie con mayor producción fue para bovinos, con 25.033 toneladas, con un valor de producción de 1,549.07 miles de pesos, y la de menor rendimiento fue para guajolotes, con una producción de 0.284 toneladas, con un valor de 18.572 miles de pesos. En cuanto a la venta de leche, la de bovinos presentó una producción de 144.883 miles de litros, con un valor de producción de 883.384 miles de pesos. Por último, para otros productos derivados se tiene que el de mayor producción fue la miel con una producción de 3.87 toneladas, con un valor de producción de 165.887 miles de pesos. El producto secundario con menor producción fue la cera de abeja, con 0.128 toneladas producidas, con un valor de 9.021 miles de pesos.

Tabla 98. Producción Pecuaria en el municipio, 2022

Producto/Especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilogramo)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales sacrificados (cabezas)	Peso (kilogramos)
Ganado en pie					
Bovino	439.059	36.76	16,138.85		439.498
Porcino	38.626	30.76	1,188.27		93.075
Ovino	1.497	38.51	57.65		38.385
Caprino	5.79	38.76	224.43		33.276
Subtotal	**484.972**		**17,609.19**		
Ave y guajolote en pie					
Ave	48.431	35.15	1,702.53		2.569
Guajolote	1.466	51.61	75.658		5.162
Subtotal	**49.897**		**1,778.18**		
Total			**19,387.37**		
Carne en canal					
Bovino	235.429	76.27	17,956.24		235.665
Porcino	28.534	49.41	1,410.00	415	68.757
Ovino	0.754	79.47	59.922	39	19.333
Caprino	3.1	76.91	238.417	174	17.816
Ave	37.062	52.55	1,947.63	18,852	1.966
Guajolote	1.008	83.1	83.766	284	3.549
Subtotal	**305.887**		**21,695.97**		
Leche	**(miles de litros)**	**(pesos por litros)**			
Bovino	181.728	7.56	1,374.59		
Caprino					
Subtotal	**181.728**		**1,374.59**		
Otros productos					
Huevo para plato	18.666	38.91	726.362		
Miel	135.607	42.24	5,728.66		
Cera	3.311	78.83	261.001		
Lana					
Subtotal			**6,716.03**		
Total			**29,786.59**		

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/

En el año 2017, la producción de ganado en pie más alta en el municipio fue para bovinos, con 42.37 toneladas, y un valor de producción de 1,301.72 miles de pesos; y la de menor producción fue para los porcinos, con 4.05 toneladas, con un valor de 98.294 miles de pesos. Para las aves se tuvo un rendimiento de 2.487 toneladas, con un valor de producción de 60.785 miles de pesos, y para guajolotes de 0.163 toneladas, con un valor de producción de 7.041 miles de pesos.

Para la carne en canal se tiene que la especie con mayor producción fue para bovinos, con 22.496 toneladas, con un valor de producción de 1,386.28 miles de pesos, y la de menor rendimiento fue para guajolotes, con una producción de 0.126 toneladas, con un valor de 8.25 miles de pesos. En cuanto a la venta de leche, la de bovinos presentó una producción de 176.831 miles de litros, con un valor de producción de 1,109.24 miles de pesos. Por último, para otros productos derivados se tiene que el de mayor producción fue el huevo para plato, con una producción de 1.976 toneladas, con un valor de producción de 46.851 miles de pesos. El producto secundario con menor producción fue la lana, con 0.524 toneladas producidas, con un valor de 3.39 miles de pesos.

Tabla 99. Producción Pecuaria en el municipio, 2017

Producto/Especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilogramo)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales sacrificados (cabezas)	Peso (kilogramos)
Ganado en pie					
Bovino	504.33	36.79	18554.516		417.146
Porcino	41.377	32.62	1349.59		90.739
Ovino	1.51	34.36	51.88		35.952
Caprino	6.306	30.97	195.31		32.338
Subtotal	**553.523**		**20,151.30**		
Ave y guajolote en pie					
Ave	51.375	34.25	1759.672		2.571
Guajolote	1.5	43.62	65.431		5
Subtotal	52.875		1825.103		
Total			21976.399		
Carne en canal					
Bovino	249.621	80.27	20035.943		206.469
Porcino	29.863	58.03	1732.985	456	65.489
Ovino	0.763	70.56	53.84	42	18.167
Caprino	3.148	66.58	209.6	195	16.144
Ave	40.808	49.63	2025.32	19984	2.042
Guajolote	1.043	77.75	81.096	300	3.477
Subtotal	**325.246**		**24,138.78**		
Leche	**(miles de litros)**	**(pesos por litros)**			
Bovino	203.738	6.76	1376.67		
Caprino					
Subtotal	**203.738**		**1,376.67**		
Otros productos					
Huevo para plato	20.398	25.62	522.597		
Miel	121.583	45.65	5550.116		
Cera	4.911	84.62	415.547		

Producto/Especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilogramo)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales sacrificados (cabezas)	Peso (kilogramos)
Lana					
Subtotal			**6,488.26**		
Total			**32,003.71**		

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/

Por último, en el año 2012, la producción de ganado en pie más alta en el municipio fue para bovinos, con 35.519 toneladas, y un valor de producción de 684.833 miles de pesos; y la de menor producción fue para los ovinos, con 5.516 toneladas, con un valor de 138.5 miles de pesos. Para las aves se tuvo una producción de 2.72 toneladas, con un valor de producción de 57.903 miles de pesos, y para guajolotes de 0.169 toneladas, con un valor de producción de 7.171 miles de pesos.

Para la carne en canal se tiene que la especie con mayor producción fue para bovinos, con 20.13 toneladas, con un valor de producción de 777.106 miles de pesos, y la de menor rendimiento fue para guajolotes, con una producción de 0.132 toneladas, con un valor de 8.307 miles de pesos. En cuanto a la venta de leche, la de bovinos presentó una producción de 208.6 miles de litros, con un valor de producción de 1,288.60 miles de pesos. Por último, para otros productos derivados se tiene que el de mayor producción fue el huevo para plato, con una producción de 2.389 toneladas, con un valor de producción de 37.575 miles de pesos. El producto secundario con menor producción fue la lana, con 0.86 toneladas producidas, con un valor de 5.615 miles de pesos.

Tabla 100. Producción Pecuaria en el municipio, 2012

Producto/Especie	Producción (toneladas)	Precio (pesos por kilogramo)	Valor de la Producción (miles de pesos)	Animales sacrificados (cabezas)	Peso (kilogramos)
Ganado en pie					
Bovino	283.287	17.34	4912.528		444.024
Porcino	38.156	18.91	721.355		73.66
Ovino	1.194	21.4	25.555		34.114
Caprino	5.776	31.17	180.042		32.089
Subtotal	**328.413**		**5,839.48**		
Ave y guajolote en pie					
Ave	46.415	19.58	908.669		1.84
Guajolote	2.227	31.57	70.299		5.121
Subtotal	48.642		978.968		
Total			6818.448		
Carne en canal					

Producto/Especie	Producción	Precio	Valor de la Producción	Animales sacrificados	Peso
	(toneladas)	(pesos por kilogramo)	(miles de pesos)	(cabezas)	(kilogramos)
Bovino	153.142	30.93	4735.953		240.034
Porcino	28.213	29.29	826.389	518	54.465
Ovino	0.613	32.28	19.788	35	17.514
Caprino	2.911	37.72	109.816	180	16.172
Ave	36.931	30.74	1135.331	24908	1.483
Guajolote	1.65	36.31	59.919	400	4.125
Subtotal	**223.46**		**6,887.20**		
Leche	**(miles de litros)**	**(pesos por litros)**			
Bovino	45.908	5.41	248.207		
Caprino					
Subtotal	**45.908**		**248.21**		
Otros productos					
Huevo para plato	18.705	20.04	374.756		
Miel	125.541	33.39	4191.656		
Cera	4.937	65.94	325.566		
Lana					
Subtotal			**4,891.98**		
Total			**12,027.38**		

Fuente: Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). Disponible en: https://nube.siap.gob.mx/cierre_pecuario/

Por lo observado en los registros de los tres periodos, la especie pecuaria con mayor producción y valor económico son los bovinos, ya que en los tres años la producción en pie y de carne en canal de estos ha tenido las cifras más elevadas, además de que de estos animales es de donde se extrae la leche para venta. Para los años 2022 y 2017 la especie con menor producción y valor de producción fueron porcinos, y para el año 2012 fueron los ovinos.

En tema de aves, la de mayor producción en los tres ciclos fueron las aves de corral, las cuales pueden incluir gallos, gallinas, patos o codornices; y las de menor producción fueron los guajolotes. Por último, en el caso de los únicos productos reportados en los años 2012 y 2017 fueron la lana y el huevo para plato; para el año 2022 se reporta la inclusión de miel y cera de abeja, siendo la miel el producto secundario con mayor producción y valor de producción en el municipio.

3.3.2 Concentración municipal de actividades secundarias

Determinar la concentración de actividades secundarias en el municipio, permitirá identificará el peso productivo relativo del sector. Su medición interpreta la importancia de las actividades secundarias del municipio. Por lo que en base a las actividades secundarias desarrolladas anteriormente dentro del municipio y mediante la fórmula de concentración municipal de actividades secundarias;

$$CMAS = ((PBTM + PBTIm + PBTEyA + PBTIc) / PBTt) \times 100$$

En donde:

$CMAS$ es la concentración municipal de actividades secundarias;

$PBTM$ es la producción bruta total de minería.;

$PBTIm$ es la producción bruta total de industrias manufactureras;

$PBTEyA$ la producción bruta total de electricidad y agua;

$PBTIc$ es la producción bruta total de la industria de la construcción;

$PBTt$ es la producción bruta total del municipio.

Se comparan en dos años diferentes la concentración municipal de actividades secundarias. sin embargo, es importante conocer antes la Producción Bruta Total del municipio por año, la cual se refiere a todas las actividades económicas o sectores que contribuyen a la economía del municipio.

Para el municipio de San Pedro Pochutla solo se tiene registro de datos para los años 2013 y 2018, por lo que la comparación de la concentración Municipal de Actividades Secundarias solo se realizó con esos años. De igual manera, en el municipio se desarrollan 3 de las actividades pertenecientes al sector secundario, manufactura, electricidad y agua, y la industria de la construcción.

En primera instancia, en el año 2013 se tiene reporte de una producción bruta total de 59.248; para la industria manufacturera 287, electricidad y agua 2, y la industria de la construcción 1. Para el año 2018 la producción bruta total de la industria manufacturera fue de 105.251, un crecimiento importante, electricidad y agua 1, y la industria de la construcción tuvo el mayor cambio pues paso a 6; y la producción bruta total del municipio de 105.251.

Tabla 101. Concentración municipal de actividades secundarias en el municipio

Año	Producción bruta total de minería	Producción bruta total de industrias manufactureras	Producción bruta total de electricidad y agua	Producción bruta total de la industria de la construcción	Producción bruta total del municipio	Concentración municipal de actividades secundarias
2018	0	507	1	6	105.251	48.83%
2013	0	287	2	1	59.248	48.95%

Fuente: CentroGeo, 2024

Para el año 2013 el número de actividades Secundarias fue de 290, y para el año 2018 de un 514. Aplicando la fórmula antes descrita, se tiene que para el año 2013 la concentración Municipal de actividades Secundarias fue de 48.83 %, y para el año 2018 de un 48.95 %, lo cual indica una concentración municipal de actividades en el sector secundario casi igual, con respecto al a año 2013, por lo que se entiende que hubo un incremento marginal en la concentración de actividades secundarias.

3.3.3 Concentración municipal de actividades terciarias

Con este indicador se diferencia el grado en que las industrias y servicios del sector terciario dominan la economía del municipio, entre los que se encuentran servicios, como el comercio, el transporte, la educación, la salud, el turismo, los servicios financieros, los servicios profesionales y gubernamentales, entre otros.

Un Producto Bruto Total alto derivado de actividades terciarias implica que los ingresos económicos del municipio se generan a través de servicios en lugar de la producción de bienes (sector secundario) o la extracción de recursos naturales (sector primario).

En base a las actividades terciarias desarrolladas anteriormente dentro del municipio y mediante la fórmula de concentración municipal de actividades terciarias

$$CMAT = PBTTC + BTC + PBTS\ PBTt \times 100$$

En donde:

$CMAT$ es la concentración municipal de actividades terciarias;

$PBTTC$ es la producción bruta total del sector transporte y comunicaciones.;

$PBTC$ es la producción bruta total del comercio;

$PBTS$ la producción bruta total de los servicios;

$PBTt$ es la producción bruta total del municipio.

Al igual que en la concentración de actividades secundarias, es importante conocer antes la Producción Bruta Total del municipio por año, la cual se refiere a todas las actividades económicas o sectores que contribuyen a la economía del municipio. Sin embargo, al igual que con las actividades secundarias, la información disponible se limita exclusivamente a los años 2013 y 2018.

De las actividades económicas que se contemplan en el sector terciario, en el municipio se presentan 13, de las cuales destaca el comercio (al por mayor y al por menor), los transportes y alojamiento temporal y de preparación de bebidas. La producción bruta total en el año 2013 fue de 638.393, y para el año 2018 de 1.090.896, lo cual indica un aumento de producción importante.

Tabla 102. Concentración municipal de actividades terciarias en el municipio

Año	Producción bruta total del sector transporte y comunicaciones	Producción bruta total del comercio	Producción bruta total de los servicios	Producción bruta total del municipio	Concentración municipal de actividades terciarias
2018	98.008	525.349	467.539	677.13	161.105
2013	50.504	301.931	285.958	639.393	99.843

Fuente: CentroGeo, 2024

Obteniendo la concentración municipal de actividades terciarias, se tiene que, en 2013, la de concentración fue del 99.843 %, y para 2018 de un 161.105 %. Esto indica un incremento en la concentración de habitantes del municipio en actividades que corresponden al sector terciario.

3.4 Condiciones del mercado laboral

3.4.1 Empleo y ocupación

Una forma de reconocer si la economía está creciendo es a través del comportamiento del empleo y la ocupación, los cuales son fundamentales para entender la dinámica laboral, los niveles de empleo y desempleo, así como para la formulación de políticas laborales y económicas.

De acuerdo con el INEGI, el empleo se refiere al número de personas que tienen un trabajo remunerado o que son trabajadores por cuenta propia; es decir, aquella población que forman parte de población económicamente activa. El INEGI categoriza este concepto, en empleo formal e informal, sector productivo, puesto de trabajo y horarios de trabajo. Mientras que la ocupación generalmente hace referencia al tipo de trabajo o puesto que posee una persona dentro de su empleo actual. La ocupación se desglosada en diferentes categorías y clasificaciones, que van desde trabajos manuales hasta profesionales y técnicos, y se distribuye a través de sectores como la industria, manufacturera, agricultura, servicios, entre otros.

Con base en datos del INEGI (2020), para el municipio de San Pedro Pochutla,

Tabla 103. Población de 12 años y más

Población	Total	Mujeres	Porcentaje	Hombres	Porcentaje
Económicamente Activa	27,613	11,320	50.92%	16,293	78.86%
No económicamente activa	15,046	10,844	48.78%	4,202	20.34%

No especificado	231	66	0.30%	165	0.80%
Total	42,890	22,230		20,660	

Fuente: INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Gráfica 47. Población de 12 años y más

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Se tiene que, de los 48,890 habitantes totales, 27,613 personas con una edad de 12 años y más, corresponden a la Población Económicamente Activa (PEA). El 64.38% de la PEA es población ocupada, mientras que el 35.08% está desocupada. 11,320 de la PEA son mujeres, el 40.99%, mientras que 16,293 con hombres (59%).

Tabla 104. Población económicamente activa por localidad y sexo en el municipio del Atlas

Municipio	Población total	Población económicamente activa (PEA)	PEA femenina	PEA masculina
San Pedro Pochutla	48204	23849	10045	13804
Las Pilas	3	0	0	0
Chacalapilla	6	0	0	0
La Guayaba	2	0	0	0
El Sasanil	9	0	0	0
San Pedro Pochutla	14071	7815	3786	4029
Aguacate	75	25	3	22
Alianza	5	0	0	0
San José Chacalapa	2212	952	387	565
Chepilme	421	197	69	128
La Concordia	1	0	0	0
El Encierro	183	94	38	56
Nanchal	51	13	3	10
El Cigarro	96	45	13	32
Puerto Ángel	2991	1601	697	904
Reyes	743	191	41	150
Roque	1580	691	237	454
San Isidro Apango	1051	471	195	276
San Miguel Figueroa	1269	552	165	387
Santa María Limón	770	327	117	210
Tachicuno	404	164	52	112
Toltepec	340	146	44	102
Xonene	349	112	28	84
Arroyo Zapote	621	317	136	181
Zapotengo	65	38	14	24
Arroyón	42	10	1	9
El Colorado	781	398	179	219
Corcovado Petaca	461	229	101	128
El Piste	114	49	15	34
Guzmán	312	101	35	66
Lagunilla	416	163	48	115

Localidad	Población total	Población económicamente activa (PEA)	PEA femenina	PEA masculina
Juana Castillo	33	10	1	9
La Naranja (La Camaronada)	102	36	6	30
Colonia la Mina	215	106	51	55
Palo de Arco	22	7	0	7
El Piñal	3	0	0	0
Pocitos	110	63	32	31
Piedra de Lumbre	204	93	33	60
El Vigia	906	443	166	277
Zapotal	419	201	86	115
Playa Zipolite	1360	808	358	450
Palmarillo (Palmarillo San Martín)	302	97	19	78
Arroyo Cruz	503	193	62	131
Arroyo del Inquente	87	31	7	24
Los Ciruelos	564	327	131	196
Cofradía	97	56	25	31
La Lima [Barrio]	241	130	64	66
Barrio Mendillo	716	389	171	218
San Isidro Limón	287	109	30	79
Tahueca	189	80	20	60
El Tololote	252	114	39	75
Yolina	36	13	3	10
Barrio Nuevo Toltepec	359	143	45	98
Comala	500	199	59	140
Galilea	222	85	24	61
Las Juntas (Junta la Segunda)	63	33	16	17
Palotada (San Juan Palotada)	398	199	64	135
Carnizuelo	111	41	7	34
Palestina	118	37	7	30
Arroyón (Piedra de la Virgen)	65	24	3	21
Nueva Esperanza	4	0	0	0

Localidad	Población total	Población económicamente activa (PEA)	PEA femenina	PEA masculina
Barrio Cuaydiguele	339	181	78	103
Nueva Chapingo [Colonia]	505	277	135	142
Barranquilla	261	106	42	64
La Cruz del Siglo	394	257	124	133
Salchi	21	15	5	10
Paso los Indios	42	13	2	11
Piedra Ancha (Azulillo)	18	6	0	6
Laguna Seca (Sección Cuarta)	492	265	128	137
Miramar	187	70	25	45
Estacahuite	298	182	77	105
La Boquilla	8	3	2	1
Barra de Cuatunalco	170	94	41	53
Zacamalin	39	19	7	12
La Lagartija	55	20	5	15
La Redonda	13	6	2	4
Río Grande Paso Xonene	114	69	33	36
Las Palmas	168	58	13	45
El Coyote	121	67	19	48
Chicomulco	6	0	0	0
Nanche Dulce	43	18	5	13
Arroyo Arena	19	4	0	4
Cerro Prieto	25	15	7	8
Juan Diegal	72	29	11	18
San Marcos [Rancho]	13	0	0	0
Renacimiento	24	9	3	6
El Reparo	16	0	0	0
Paso Lagarto	3	0	0	0
El Zapote (Arroyo Zapote)	3	0	0	0
Arroyo Macalla	260	146	75	71
Arroyo Rico	106	43	14	29

Localidad	Población total	Población económicamente activa (PEA)	PEA femenina	PEA masculina
Barrio Nuevo Chapingo	217	117	50	67
Cacahuatal	59	36	20	16
La Ciénega II	206	108	45	63
La Guayabita	59	20	6	14
Loma Larga	184	98	49	49
Nopalera	112	49	24	25
Puente Toltepec	17	7	1	6
Santo Tomás	12	4	0	4
El Sitio	87	48	26	22
Laborillo	228	88	32	56
Loma Cruz	278	107	41	66
Medina	305	166	85	81
Lomas de San Pedro [Fraccionamiento]	185	105	50	55
La Ciénega III	119	47	19	28
Playa Tijera	7	3	0	3
El Pachequito [Rancho]	1	0	0	0
El Polvorín	6	0	0	0
La Rosadía	155	80	39	41
El Manantial	96	39	18	21
Samaritán	124	56	24	32
Sone	14	6	1	5
Cerro Corneta Guzmán	10	5	0	5
Laguna Seca	10	4	0	4
Barrio Apanune	87	39	17	22
Barrio Anclero	82	35	13	22
Barrio San Agustín	133	62	26	36
Benito Juárez	1339	725	332	393
El Corozal	7	4	0	4
Cuajinicuil (Cuajinicuil Alto)	94	36	11	25
El Encinal	28	18	4	14

Localidad	Población total	Población económicamente activa (PEA)	PEA femenina	PEA masculina
Llano Miel	2	0	0	0
Macahuite Dos	11	5	3	2
La Mixteca	7	0	0	0
El Paraíso	118	55	18	37
El Porvenir	111	50	18	32
Río Sal	160	82	33	49
Vainilla	2	0	0	0
La Soledad [Barrio]	104	26	3	23
Los Naranjos Esquipulas	794	288	73	215
San Pedro Cafetitlán	333	184	69	115
Unión de Guerrero	53	31	13	18
La Guadalupe	64	20	6	14
Limoncito	58	31	11	20
Rancho Pina [Barrio]	62	22	3	19
Playa Tembo	4	0	0	0
Los Tamarindos	77	44	18	26
La Juquilita [Barrio]	23	10	3	7
El Tule	32	20	9	11
Loma del Ángel	21	11	5	6
Chicozapote [Colonia]	140	71	28	43

Fuente: CentroGeo, 2024

En las localidades, la mayor parte de la PEA se concentra en la cabecera municipal, con un total de 14,071 pobladores, con 7,815 económicamente activos (32.77% del PEA). La localidad que le sigue es Benito Juárez con 725 económicamente activos (0.30% de la PEA total). En el resto de las localidades se distribuye el resto de la PEA.

Tabla 105. Población económicamente activa, ocupada y desocupada del municipio

Municipio	Población total	Población Económicamente Activa (PEA)	PEA ocupada	PEA desocupada
San Pedro Pochutla	48,204	23,802	23,583	219

Fuente: CentroGeo, 2024

En la cabecera municipal se concentra el mayor porcentaje de población ocupada.

Para la población no económicamente activa (No PEA), se tiene un total de 15,046 habitantes, entre los habitantes que conforman a esta población se pueden encontrar estudiantes, amas de casa y personas jubiladas o con alguna discapacidad.

Tabla 106. Información de la Población Económicamente Activa, Población Económicamente Activa Ocupada y Población Económicamente Activa Desempleada

Población no económicamente activa

Población de 12 años y más	Población no económicamente activa	Mujeres	Hombres
42,890	15,046	10,844	4,202

Fuente: Atlas de Género de Oaxaca. INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

Gráfica 48. Estimadores de la población de 12 años y más ocupada, y su distribución porcentual según sector de actividad económica

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024.

Los sectores económicos con mayo población ocupada son servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros; seguidos de comercio; construcción; y agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza.

Dentro de estos sectores, las mujeres se concentran más en el sector de servicios de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, abarcando un 56.87% de la población ocupada femenina, seguido del sector de comercio (31.64 %), y el sector de minería, industrias manufactureras, electricidad y agua (8.45 %). En el caso de los hombres, una gran parte se concentra en el sector de transporte, comunicación, profesionales, financieros, sociales, gobierno y otros, con un 36.38 % de la población masculina, seguido por dos sectores el de construcción (20.02 %) y el de agricultura, ganadería, aprovechamiento forestal, pesca y caza (20.28 %).

Gráfica 49. Estimadores de la población de 12 años y más ocupada, y su distribución porcentual según división ocupacional por municipio

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024

En cuanto a la división ocupacional dentro de los sectores económicos en el municipio, se tiene que 31.67 % de la población ocupada femenina se encuentra en la división de trabajadores elementales y de apoyo. Para el caso de la población ocupada masculina, el 19.32 % se encuentra en la división de trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca; y el 18.16 % se encuentra en la división de trabajadores en actividades agrícolas, ganaderas, forestales, caza y pesca.

Como se observa, la distribución de hombres y mujeres dentro de los sectores es muy diferente, y basado principalmente en las capacidades, pues en el caso de las mujeres todavía una tercera parte se concentra en actividades elementales y de apoyo, y para los hombres, se concentran más en actividades de requerimiento físico, tal como la agricultura y construcción. Se debe impulsar el desarrollo de los diferentes sectores económicos, así como de una mayor integración de hombres y mujeres en diferentes sectores y actividades derivadas, para así poder tener una población económicamente más fuerte.

Población no económicamente activa

En el caso de la población económicamente activa, como se mencionó antes, se compone principalmente por pensionados o jubilados, estudiantes, personas dedicadas al hogar, discapacitados y personas que se dedican a algún otro tipo de actividad que no se considera económica. Para las mujeres, se tiene la mayor parte son amas de casa, con un total de 5,738 mujeres. 2,291 son estudiantes, 337 son mujeres con algún tipo de discapacidad y 406 se dedican a otras actividades que no se consideran económicas. Para los hombres se tiene una distribución principalmente en dos grupos, 2,241 son estudiantes, 701 se dedican a otras actividades que no se consideran económicas y 478 tienen limitaciones físicas o mentales que no les permiten trabajar. Por último 240 hombres se dedican a los quehaceres hogar.

De lo observado, la mayor parte de la población no económicamente activa son mujeres, y la mayor parte se dedican a los quehaceres del hogar. En el caso de los hombres, la mayor parte son estudiantes, donde se observan números muy similares, habiendo solo una diferencia mínima entre hombres y mujeres.

Gráfica 50. Información de la Población no Económicamente Activa

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024.

Como estrategia para impulsar el crecimiento económico de los habitantes del municipio, se pueden implementar programas o estrategias con las cuales los pobladores que tienen la disponibilidad puedan generar ingresos, tal es el caso de las personas que se dedican a los quehaceres del hogar. De igual manera debe ser importante definir las actividades que INEGI no considera como económicas, y comprobar si ese sector no genera ingresos para sí mismos.

Personas dependientes de la razón social

El personal remunerado (dependiente de la razón social), es el personal, de planta o eventual, contratado directamente por la Unidad Económica, que trabajó para ésta, sujeto a su dirección y control, cubriendo como mínimo una tercera parte de la jornada laboral de la misma y que recibió un pago por el desempeño de sus actividades.

Para el municipio de San Pedro Pochutla se encontró que el porcentaje de mujeres dependientes de la razón social es de 53.59 %, mientras que para los hombres es de 46.41 %. Con esto se entiende que el número de mujeres remuneradas (dependientes de la razón social), es mayor que el número de hombres.

Tabla 107. División sexual del trabajo por edad y tipo de actividades remuneradas y no remuneradas de mujeres y hombres.

Clave del Municipio	20324
Porcentaje de mujeres por honorarios sin sueldo base	22.77
Porcentaje de hombres por honorarios sin sueldo base	77.23
Porcentaje de mujeres en administrativo, contable y dirección	44.93
Porcentaje de hombres en administrativo, contable y dirección	55.07
Porcentaje de mujeres en producción, ventas y servicios	43.45
Porcentaje de hombres en producción, ventas y servicios	56.55
Porcentaje de mujeres dependientes de la razón social	53.59
Porcentaje de hombres dependientes de la razón social	46.41
Porcentaje de mujeres no dependientes de la razón social	34.18
Porcentaje de hombres no dependientes de la razón social	65.82
Porcentaje de mujeres remuneradas	43.54
Porcentaje de hombres remunerados	56.46

Fuente: CentroGeo, 2024

Gráfica 51. División sexual del trabajo por tipo de actividades remuneradas y no remuneradas

Fuente: Elaboración propia con datos del Atlas de Género de Oaxaca, consultado en marzo de 2024

El coeficiente Gini es el método más utilizado para medir la desigualdad salarial. Es una herramienta analítica que suele emplearse para medir la concentración de ingresos entre los habitantes de una región, en un periodo de tiempo determinado, en base a dos variables:

- La variable 0 indica la máxima igualdad de distribución salarial entre habitantes, es decir, que todos tienen los mismos ingresos.
- La variable 1 representa la máxima desigualdad. Un solo individuo posee todos los ingresos.

En el municipio de San Pedro Pochutla, se tiene un coeficiente en 2020, del 0.463, a estar un poco lejano de la unidad, se considera que la desigualdad entre salarios de hombres y mujeres no es grande.

Tabla 108. Coeficiente de GINI para el municipio.

Año	Coeficiente de GINI	Razón ingreso	Grado de cohesión social
2020	0.463	0.1	Baja cohesión social

Fuente: CentroGeo, 2024

Para poder llegar a tener un salario igual entre hombres y mujeres, se deben identificar las razones o causas por las que el ingreso no es el mismo, y con ello identificar las áreas de mejora y las estrategias más convenientes para lograrlo. Al tener unos ingresos iguales para hombres y mujeres, se puede asegurar tener una línea base con la que se la calidad vida de las personas mejore, así como sus oportunidades de desarrollo personales.

4. Subsistema patrimonio cultural y biocultural

4.1 Contexto histórico

De acuerdo con la Estrategia para la Conservación y el Uso Sustentable de la Biodiversidad del Estado de Oaxaca (CONABIO-SEMAEDESU, 2018); este estado es considerado como el estado de mayor biodiversidad del país, pues cuenta con ecosistemas que albergan más de 12,500 especies de flora y fauna. Aunado a esto, se cuenta con la riqueza cultural de sus pueblos que ha permitido la conservación y trasmisión de conocimientos sobre sistemas productivos y vocaciones regionales. El estado de Oaxaca contribuye en gran medida a la consolidación de un ensamblaje nacional entre la riqueza de grupos biológicos y la variedad cultural, esto gracias a su ubicación, la formación de relieves intrincados, cuencas, diversidad de climas, especies y ecosistemas, así como un fuerte componente social e indígena.

En ese contexto, para el estado de Oaxaca, el concepto de diversidad biocultural permite resaltar la confluencia del conocimiento tradicional asociado al uso de los recursos biológicos, el manejo del territorio y la gobernanza comunitaria, así como un proceso constante de diálogo de saberes.

4.2 Análisis étnico-cultural: pueblos y comunidades indígenas y afromexicanas

México es una nación pluricultural, plurilingüística y multiétnica constituida por más de 70 pueblos indígenas y cerca de 2 millones 600 mil personas reconocidas como afrodescendientes que, sumada a la población no indígena, son los forjadores de la identidad nacional. El estado de Oaxaca destaca por su diversidad y riqueza natural y cultural; a nivel estatal es posible encontrar por lo menos 56 pueblos indígenas agrupados en comunidades que se reconocen como una unidad social, económica y cultural y que son representados por sus propias autoridades de acuerdo con su sistema de usos y costumbres.

En este contexto, resulta fundamental visibilizar a cada uno de estos grupos, la riqueza cultural y herencia que representan, así como las dinámicas socioeconómicas que practican; su visibilización implica reconocer legal y socialmente sus formas de organización social, económica, política y cultural, de modo que se ponga en valor la heterogeneidad del territorio y sus necesidades, para orientar las acciones hacia nuevas formas de intercambio, innovación y protección del patrimonio cultural.

Tabla 109. Población indígena en hogares según pueblo indígena en Oaxaca, 2020

Región de asentamiento	Pueblo	Hogares
Sierra Norte, Valles Centrales, Sierra Sur, Istmo, Costa	Zapoteco (Binnizá)	660,664
Mixteca, Sierra sur (extremo poniente), Costa (extremo poniente)	Mixteco (Na savi / Ñuu savi)	395,479
Papaloapan	Mazateco	226,070
Papaloapan	Chinanteco	161,745
Sierra Norte	Mixe (Ayuk / Ayook)	160,918
Costa (centro)	Chatino	68,782
Sierra Sur (extremo poniente)	Triqui	26,730
Costa	Huave	22,016
Papaloapan, Cañada	Cuicateco	18,674
Papaloapan, Cañada	Nahua	18,141
Sierra sur, Costa	Chontal de Oaxaca	10,909
Istmo	Zoque	10,214
Costa (extremo poniente)	Amuzgo (Nn'ancue)	8,857
Istmo (extremo oriente)	Tzotzil	2,388
Cañada, Mixteca	Chocholteco (Ngiwa)	1,036
Total		1,792,623

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (PEOTyDUO, 2024) se mencionan 16 grupos étnicos como originarios de Oaxaca, los cuáles se pueden observar en la siguiente tabla. Además de los pueblos listados, se tiene registro de 40 pueblos complementarios con menos de 1,000 hogares, 29 de los cuáles tienen menos de 100 hogares, mismos que se encuentran muy dispersos, lo cual representa un reto mayor en cuanto accesibilidad a bienes y servicios. Entre estos pueblos complementarios se enlistan el pueblo maya, huichol, ixcateco y tepehuano.

Cada región se distingue por conformar espacios interétnicos en los que predomina un grupo indígena mayoritario, el cual "define las características generales de la región y propaga su influencia cultural sobre otros grupos indígenas que introducen variaciones regionales en los índices económicos y sociales de cada área". Un ejemplo de lo anterior es el pueblo Zapoteco que, por su amplia extensión en el estado y la distancia entre los municipios, demarcan diferencias étnicas, por lo que se crean distinciones como zapotecos del Istmo, zapotecos de la Sierra y zapotecos de los Valles (PEOTyDUO, 2024). En el siguiente mapa se puede ver cómo se distribuyen los pueblos indígenas dentro del territorio de Oaxaca.

Mapa 67. Distribución de los pueblos indígenas de Oaxaca

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

4.2.1 Población indígena en el municipio

En el municipio de San Pedro Pochutla se hablan diferentes lenguas indígenas. Se asume que un 7% de la población habla alguna lengua indígena: zapoteco, mixteco, chontal, chatino y/o náhuatl.

Tabla 110. Población hablante de alguna lengua indígena por sexo en el municipio San Pedro Pochutla

Municipio	Población total	Población hablante de lenguas Indígenas	Población No hablante lengua indígena	Mujeres	Hombres
San Pedro Pochutla	48,204	3,367	44,837	1,790	1,577

Fuente: CentroGeo, 2024

Gráfica 52. Porcentaje de la población del municipio de San Pedro Pochutla hablante de alguna lengua indígena

Fuente: CentroGeo, 2024

Gráfica 53. Distribución de la población femenina y masculina que hablan alguna lengua indígena en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Del censo de población, aparecen 6,487 personas como hablantes de una lengua indígena. De esta población se establece que un 96.2% habla zapoteco, el 1.2% habla mixteco y en diversas trazas de población se hablan otras lenguas indígenas de la región Sierra Sur y Costa de Oaxaca. Por su parte, un 4.4% de la población se considera afromexicana, negra, o afrodescendiente.

Se hallan hablantes de lengua indígena, principalmente zapoteco, en 131 de 140 núcleos de población y comunidades distribuidas en el municipio.

Tabla 111. Diez localidades con mayor número de pobladores hablantes de alguna lengua indígena en el municipio de San Pedro Pochutla

Localidad	Población total	Población hablante de lengua Indígena	Mujeres hablante de lengua indígena	Hombres hablante de lengua indígena
San Pedro Pochutla	14,071	564	319	245
Los Naranjos Esquipulas	794	427	215	212
El Vigía	906	161	92	69
San José Chacalapa	2,212	128	70	58
Roque	1,580	128	66	62
Xonene	349	116	62	54
Playa Zipolite	1,360	86	41	45
Laguna Seca (Sección Cuarta)	492	80	45	35
El Colorado	781	64	41	23
Puerto Ángel	2,991	61	34	27

Fuente: CentroGeo, 2024

Los grupos de edad de entre 0 y 09 años tiene muy pocos no hablantes de español, lo que contrasta con los grupos de entre 35 a 39 y los grupos de entre 60 y 84 años. Define que las personas de menor edad están dejando atrás la práctica de su lengua indígena, con todos los significantes de su valor de existencia y de legado.

Esta situación se presenta de modo especifico con relación a hombres y mujeres por grupos quinquenales en el municipio.

Se puede apreciar cómo el dominio del habla de lengua indígena corresponde principalmente a las mujeres. Refiere al hecho de que la mayoría de las mujeres en los ámbitos comunitarios realizan sus principales actividades en el seno del hogar, en tanto que los hombres se vinculan al mercado laboral de la región y al intercambio con actores de autoridad o mercantiles que no hablan lengua indígena.

Población afrodescendiente

En México la población afromexicana es de 2,576,213 habitantes, equivalente al 2% del total nacional. En el caso de Oaxaca, la población afromexicana lo vuelve el cuarto estado con mayor población de este grupo, después de Guerrero, Estado de México y Veracruz. En Oaxaca, la mayoría de la población negra llegó durante el virreinato a asentarse a la Costa Chica del estado, como sirvientes de españoles y criollos. tanto para trabajar en haciendas dedicadas al cultivo de cacao y de algodón, como a la ganadería.

La población que se reconoce como afrodescendiente hace referencia a las personas que se auto reconocen como nacidas fuera de África que tienen antepasados originarios de dicho continente, y que viven dispersos en la población local o formando localidades.

Mapa 68. Porcentaje de población afromexicana por región en el Estado de Oaxaca

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En el PEOTyDUO (2024), con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2020, se identificó que, en Oaxaca, 194,474 habitantes se auto adscriben como afromexicanos o afrodescendientes, lo que equivale al 4.7% de la población del estado. Como puede verse en el siguiente mapa, esta población se distribuye en un 48.7% de hombres y un

51.3% de mujeres. En el Programa se describe que, dentro del estado de Oaxaca, los diez municipios con mayor cantidad de habitantes afromexicanos superan las 2 mil personas y dicha población se concentra el 80% en la región Costa.

En vista de que la población afro mestiza es reflejo de dinámicas de invisibilización y violencia estructural e institucional desde su llegada a México, se puede afirmar que actualmente viven las mismas carencias que los indígenas, con pobreza, deficiencias en salud, mala alimentación y difícil acceso a la educación; en este sentido, priorizar las acciones para la disminución de las diversas carencias territoriales en estos municipios, significaría disminuir la brecha existente entre este grupo poblacional, así como la visibilización de sus derechos y necesidades (PEOTyDUO, 2024).

En San Pedro Pochutla existen 2,140 personas que se reconocen afrodescendientes, de las cuales 1,070 son mujeres y 1,070 son mujeres.

Tabla 112. Población que se reconoce afrodescendiente

Total	Mujeres	Hombres
2,140	1,070	1,070

Fuentes: Atlas de Género de Oaxaca. *INEGI. Censo de Población y Vivienda 2020

La mayor parte de las personas que se reconocen como afrodescendientes se agrupan entre los 15 y los 35 años en las mujeres y entre los 15 y los 40 años entre los hombres

Gráfica 54. Población que se reconoce afrodescendiente

4.3 Patrimonio natural, cultural y biocultural

El Patrimonio Cultural de las diversas comunidades asentadas sobre el territorio se ha mezclado necesariamente con el Patrimonio Natural presente hasta nuestros días, de modo que nace como categoría necesaria la del Patrimonio Biocultural. Según E. Boege (2008), para desarrollar el concepto de patrimonio biocultural de los pueblos indígenas es imprescindible clarificar la dimensión de la territorialidad de los pueblos indígenas en un espacio determinado. El autor desglosa el patrimonio biocultural de los pueblos indígenas en actividades que se desarrollan alrededor de prácticas productivas (praxis), organizadas bajo un repertorio de conocimientos tradicionales (corpus) y relacionando la interpretación de la naturaleza con ese quehacer; el sistema simbólico en relación con el sistema de creencias (cosmos) ligados a los rituales y mitos de origen; por lo tanto, el patrimonio biocultural incorpora los siguientes componentes:

- recursos naturales bióticos intervenidos en distintos gradientes de intensidad por el manejo diferenciado y el uso de los recursos naturales según patrones culturales,
- los agroecosistemas tradicionales,
- la diversidad biológica domesticada con sus respectivos recursos fitogenéticos desarrollados y/o adaptados localmente.

Esta nueva categoría vincula sus partes a través de las relaciones que cada pueblo originario fue generando con su medio físico inmediato tanto para su subsistencia como para dar forma a sus creencias, tradiciones y costumbres.

En ese contexto y con base en los conceptos y planteamientos de E. Boege (2008) se hizo un esfuerzo por delimitar las Regiones Bioculturales Prioritarias del territorio mexicano, que son áreas de gran valor por su captación de agua, su riqueza biológica y por ser hábitat de diversos pueblos indígenas. Así, la constitución de estas áreas considera a las Áreas Naturales Protegidas (ANP) definidas por el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, las Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), las Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP) y las áreas de importancia para la conservación de aves (AICA). En la siguiente tabla se pueden ver los elementos que tienen que están relacionados con las Regiones Bioculturales Prioritarias del Estado de Oaxaca.

En el PEOTyDUO (2024) se menciona que las RBP son territorios de diversas especies comestibles domesticadas y cultivadas que forman parte de las milpas y huertos indígenas y que actualmente son especies manejadas o protegidas. Particularmente, el maíz ocupa el primer lugar en cuanto diversidad en México y en el mundo y es también el elemento de mayor importancia para los huertos familiares y milpas mesoamericanas, especialmente en México, al ser centro de origen del maíz. En la

siguiente tabla se muestra el estatus de protección de la biodiversidad en las regiones bioculturales prioritarias de Oaxaca y sus regiones.

Tabla 113. Regiones Bioculturales Prioritarias (RBP) del Estado de Oaxaca según su estatus de protección a la biodiversidad

RBP	Región	Pueblos originarios	ANP	RTP	RHP	AICA
Sierra Mixteca-Triqui, cuenca Papahgayo-Ometepec	Mixteca	Mixtecos y chatinos		Cerros Negro – Yucaño Sierra Triqui – Mixteca El Tlacuache	Río Verde – Laguna de Chacahua	Tlaxiaco
Sierra Sur de Oaxaca	Sierra Sur y Costa	Zapotecas		El Tlacuache Sierra Sur y Costa de Oaxaca	Río Verde – Laguna de Chacahua	Sierra de Miahuatlán
Zongolica – Sierra Norte de Oaxaca	Sierra Norte y Papaloapan	Zapotecas, chinantecas, mazatecas, cuicatecas, mixes	Reserva Ecológica Estatal La Sabana	Sierra Norte de Oax-Mixe Balle de Tehuacán-Cuicatlán	Presa Miguel Alemán – Cerro de Oro Cuenca media y alta del río Coatzacoalcos	Sierra de Zongolica Presa Temascal Cerro de Oro Sierra Norte
Selva Zoque-Sepultura Malpaso	Istmo	zoques		Selva Zoque – La Sepultura	Presa Miguel Alemán – Cerro de Oro Cuenca media y alta del río Coatzacoalcos Cuenca media y alta del río Uxpanapa Chimalapas Malpaso - Pichucalco	Uxpanapa Chimalapas Istmo de Tehuantepec – Mar Muerto
Valle de Tehuacán	Cañada	Amuzgos, nahuas, cuicatecas, chinantecas y mixtecas	Reserva de la Biósfera Tehuacán - Cuicatlán	Valle de Tehuacán – Cuicatlán		Valle de Tehuacán – Cuicatlán

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024).

El Programa que resalta la importancia biocultural y su relación con los pueblos originarios de Oaxaca son los textiles, a partir de los cuáles, y gracias a la diversidad de ecosistemas y climas del estado, los diferentes pueblos han podido utilizar los recursos naturales de manera diferentes de región a región para su confección y para poner en evidencia parte de su cultura y tradiciones; por ejemplo, es común que se utilicen tanto animales y plantas para la pigmentación, como cortezas variadas para el tejido de sombreros y bolsas.

En el siguiente mapa se pueden observar las Regiones Bioculturales Prioritarias del Estado de Oaxaca.

Mapa 69. Regiones Bioculturales Prioritarias del estado de Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Boege (2008) remarca que los productores siempre han estado relacionados con los ecosistemas y que gracias a ello se ha configurado el patrimonio fitogenético de nuestro país. Este patrimonio fitogenético alberca bancos genéticos, plantas y animales domesticados, agroecosistemas, así como rituales en torno a las plantas medicinales y demás conocimientos ancestrales de cada uno de estos pueblos. Por lo tanto, el desarrollo de los pueblos indígenas a lo largo del tiempo implicó el aprendizaje de la flora y fauna, así como la domesticación de diversos elementos de los ecosistemas ahí presentes.

Patrimonio biocultural en riesgo

México, al ser un país megadiverso y territorio de más de 60 pueblos indígenas, es reconocido en segundo lugar por su riqueza biocultural en el mundo. La importancia de la diversidad biocultural, fundada en los pueblos y territorios indígenas, se relaciona con la capacidad y conocimientos de estos para la conservación, protección y aprovechamiento de los ecosistemas.

En Oaxaca, el Patrimonio Biocultural mantiene una doble vulnerabilidad; por un lado, las comunidades indígenas que se localizan en torno a valiosas porciones de tierra y vegetación que han pasado por diversas transformaciones y despojos desde tiempos históricos hasta la fecha, actualmente estos pueblos continúan bajo la falta de reconocimiento y priorización de sus necesidades específicas frente a poblaciones localizadas en grandes áreas urbanas.

Por otro lado, algunos de los paisajes y ecosistemas de importancia para a la conservación, donde se asientan estas comunidades, han perdido terreno por la transformación de la tierra hacia pastizales y áreas para la agricultura, así como por grandes obras de infraestructura que han acabado con vastas extensiones de vegetación, además de la destrucción del hábitat de la fauna que suele habitar en estas áreas.

El mapa siguiente vincula la diversidad de elementos que conforma al patrimonio de Oaxaca con el índice de riesgos que se calculó en el apartado pertinente. Este cruce de información busca detectar aquellas regiones o áreas del estado donde, tanto los pueblos indígenas como el patrimonio oaxaqueño, se ve vulnerado por el territorio en el que se asienta y sus riesgos inminentes.

Mapa 70. Patrimonio cultural y biocultural del Estado de Oaxaca según índice de riesgos

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

4.4 Dinámicas relacionadas con el patrimonio cultural

El Patrimonio Cultural Material está conformado por toda la herencia tangible, producto de la historia de la nación y consiste en bienes inmuebles y objetos que resultan relevantes para delinear nuestro pasado. El INAH, a través de la Coordinación Nacional de Monumentos Históricos, contiene un catálogo extenso del patrimonio material inmueble de cada estado de la República.

En el caso de Oaxaca, su acervo asciende a 5,595 bienes distintos, que equivalen al 6.47 % del total Nacional. Sobre estos, es posible encontrar inmuebles cuya época histórica datan del siglo XVI y hasta el siglo XX, separados por distintas categorías de nombramiento que son: monumentos históricos, conjuntos arquitectónicos, bienes inmuebles con valor cultural y algunos más sin categoría. En este tenor, el patrimonio inmaterial recabado por la Secretaria de Cultura (2023), es apenas el inicio para registrar, pueblo cada una de las expresiones, saberes, técnicas y prácticas valiosas del estado de Oaxaca.

Mapa 71. Patrimonio tangible del estado de Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Por otro lado, el Patrimonio Cultural Inmaterial de Oaxaca es tan diverso como los pueblos que habitan el Estado. Si bien cada región fue constituida por pueblos característicos, estas regiones comparten algunas de primeros asentamientos, hasta ahora.

Por su parte, de acuerdo con la definición de la UNESCO sobre patrimonio cultural inmaterial, que se refiere a “las prácticas, expresiones, saberes o técnicas transmitidos por las comunidades de generación en generación”, las lenguas de cada pueblo originario forman parte del patrimonio inmaterial. Además, y como parte emblemática del patrimonio material del estado de Oaxaca se encuentra la tradición textil de los diversos pueblos indígenas. Lo que hace de estos elementos algo tan representativo es, su gran diversidad. Se estima que en el estado pueden existir aproximadamente 300 trajes distintos, pertenecientes a todas estas comunidades. Por otro lado, las técnicas ancestrales que utilizan para ellos, como es el telar de cintura, los colores provenientes de materia prima natural como la cochinilla, así como los momentos en que se usa cada uno de ellos. En este contexto, las técnicas empleadas para la elaboración de los textiles están catalogadas como patrimonio inmaterial de Oaxaca y específicamente, la Secretaria de Cultura (2023) tiene en su acervo patrimonial algunas de las textilerías del estado. En la siguiente tabla se representa algunos elementos característicos que son prioritarios para la conservación patrimonial.

Tabla 114. Patrimonio inmaterial de Oaxaca

Región	Municipio	Pueblo	Patrimonio
Cañada	Huautla de Jiménez	Mazatecos	Celebraciones Nidó Tokoshho
Cañada	San Juan Bautista Tlacoatzintepec	Chinantecos	Textilería de San Juan Bautista Tlacoatnzintepec
Cañada	Jalapa de Díaz	Mazatecos	Textilería tradicional de Jalapa de Díaz
Cañada	Santa María Ixcatlán	Mazatecos	Lengua Xjuani (ixcateco)
Cañada	Huautepec	Mazatecos	Textilería: bordado sobre manta y cuadrillé en Huautepec.
Cañada	Huautla de Jiménez	Mazatecos	Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Cañada	San Bartolomé Ayautla	Mazatecos	Textilería de San Bartolomé Ayautla
Cañada	San Felipe Jalapa de Díaz	Mazatecos	Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Cañada	San José Tenango	Mazatecos	Cerería en San José Tenango
Cañada	San Juan Bautista Tlacoatzintepec	Chinantecos	Alfarería en San Esteban Tectitlán
Cañada	Santa María Chilchota		Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Cañada		Mazatecos	Concina mazateca
Cañada	San Bartolomé Ayuatla		Huipiles bordados
Costa	Pinotepa de Don Luis	Mazatecos	Enredo o posahuanco
Estatal	Estatal		Gastronomía oaxaqueña
Istmo	Varios	Zapoteco	Cocina Zapoteca
Istmo	Juchitán de Zaragoza	Zapotecos	Bordados diversos
Istmo	San Mateo del Mar	Huave	Huipiles teñidos con caracol púrpura
Papaloapan		Chinantecos	Textiles chinantecos telar cintura
Papaloapan	San Felipe Usila	Chinantecos	Textilería San Felipe Usila
Papaloapan	San Juan Bautista Valle Nacional	Chinantecos	Textilería San Juan Bautista Valle Nacional
Papaloapan	San José Chiltepec	Chinantecos	Textilería de San Isidro Naranjal

Región	Municipio	Pueblo	Patrimonio
Papaloapan	San Lucas Ojitlan	Chinantecos	Textilería San Lucas Ojitlán
Papaloapan	San Pedro Ixcatlán	Mazatecos	Textilería San Pedro Ixcatlán
Papaloapan	San José Chiltepec	Chinantecos	Cerería en San Isidro Naranjal
Papaloapan	San Lucas Ojitlán	Chinantecos	Cerería en San Lucas Ojitlán
Papaloapan	San Miguel Soyaltepec	Mazatecos	Textilería de San Miguel Soyaltepec
Papaloapan	San Pedro Ixcatán	Mazatecos	Cerería y técnicas artesanales relacionadas
Papaloapan	Santiago Jocotepec	Chinantecos	Alfarería en San Miguel Lachixola
Papaloapan	Varios	Chinantecos	Cocina chinanteca
Papaloapan	San Felipe Usilia	Chinantecos	Huipiles y enredos
Papaloapan	San Felipe Usilia	Chinantecos	Caldo de Piedra
Sierra Norte	San Juan Cotzocon	Mixe	Textilería en San Juan Cotzocón
Sierra Norte	San Juan Mazatlán	Mixe	Alfarería en Santiago Malacatepec
Sierra Norte	Varios	Mixe	Cocina mixe
Sierra Norte	San Juan Cotzocon		Huipiles de 3 lienzos
Sierra Norte	San Andrés Solaga	Zapoteco	Barrio natural con engobes
Sierra Norte	Villa Hidalgo	Yalalteco	Tejidos y bordados de algodón
Sierra Sur	Putla Villa de Guerrero	Triqui	Tejidos triquis de Chicahuaxtla
Valles Centrales	Teotitlán del Valle		Lana tejida de Teotitlán del Valle
Valles Centrales	Oaxaca de Juárez		Figuras de hojalata
Valles Centrales	Santa María Atzompa		Barro vidriado de Santa María Atzompa
Valles Centrales	Santa María Atzompa		Barro natural con patillaje y engobes
Valles Centrales	Santa Cruz Xoxocotlán		Figuras talladas en madera
Valles Centrales	San Bartolo Coyotepec		Barro negro
Valles Centrales	San Antonio Castillo Velasco		Bordado y deshilado de San Antonio
Estatal	Estatal		El Mole

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

5. Subsistema Urbano – Rural

5.1 Sistema Urbano Rural del Municipio

En México los derechos se plasman en el Título Primero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917 **"De los Derechos Humanos y sus Garantías"** referente a los diferentes tipos de derechos salud, educación, propiedad, información, etc. Donde actualmente su garante institucional y principal es la Comisión Nacional de los Derechos Humanos, que define a los "Derechos Humanos como el conjunto de prerrogativas inherentes a la naturaleza de la persona, cuya realización efectiva resulta indispensable para el desarrollo integral del individuo que vive en una sociedad jurídicamente organizada. Estos derechos, establecidos en la Constitución y en las leyes, deben ser reconocidos y garantizados por el Estado".

De acuerdo con la Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial (ENOT), los Sistema Urbano Rurales (SUR) se definen como "unidades espaciales básicas del OT - organización territorial), que agrupan áreas no urbanizadas, centros urbanos y asentamientos rurales vinculados funcionalmente" (ENOT, SEDATU, 2020).

El PEOTyDUO (2024) consideró relevante identificar de forma más precisa los sistemas urbano-rurales que prevalecen en Oaxaca a partir de la diversidad natural, la dotación de recursos naturales y la infraestructura urbana en el estado. De acuerdo con el Programa, se tomaron como insumos base la jerarquía de ciudades propuesta en el Sistema Urbano Nacional (SUN) (CONAPO, 2018), la delimitación de zonas metropolitanas 2020 publicada por SEDATU-CONAPO-INEGI, 2023; la presencia de infraestructura carretera y la proximidad de las localidades a ella tomando como fuentes la Red Nacional de Caminos (IMT-INEGI, 2022), las localidades urbanas y rurales del Marco Geoestadístico Estatal 2022, y las granjas, caseríos dispersos y localidades de una vivienda. Finalmente, el modelo urbano se ajustó con los resultados cualitativos de los talleres participativos y la propuesta del Plan Estatal de Desarrollo 2022-2028 del Estado.

El (SUN, SEDATU, 2018)2018 determina tres jerarquías de Sistemas Urbanos: Zona metropolitana (1er orden), Conurbación (2do orden) y Centro Urbano (3er orden). Para el caso de Oaxaca se incluyen:

- dos **Centros de Primer orden**: la Zona Metropolitana de Oaxaca que agrupa 22 municipios, y la Zona Metropolitana de Tehuantepec que incluye 5 municipios conurbados;
- nueve **Conurbaciones**: Ciudad Ixtepec, Crucecita, Juchitán de Zaragoza, Ma]as Romero Avendaño, Ocotlán de Morelos, Puerto Escondido- Zicatela, San Francisco Telixtlahuaca – San Pablo Huitzo, San Juan Bautista Tuxtepec y Tlaxiaco;

- cinco **Centros de Población de tercer orden**: Asunción Nochixtlán, Huajuapan de León, Loma Bonita, Miahuatlán de Porfirio Díaz y Pinotepa Nacional.

A continuación, se presenta un cuadro que muestra los SUR que prevalecen en Oaxaca de acuerdo con los criterios establecidos en el Sistema Urbano Nacional, así como los centros de primero, segundo y tercer orden y las localidades urbanas y rurales que los integran.

Tabla 115. Sistema Urbano Rural en el Estado de Oaxaca y localidades urbanas y rurales (SUN CONAPO).

SUR (localidades urbanas y rurales)	Centros de segundo y tercer orden	Localidades urbanas	Localidades rurales	Localidades puntuales rurales (asentamientos, caseríos, localidades de una vivienda)
SUR Oaxaca 380 urbanas y 1,627 rurales	Segundo orden: San Francisco Tlixtlahuaca San Pablo Huitzo Ocotlán de Morelos Tlaxiaco Puerto escondido – Zicatela Tercer Orden Asunción Nochixtlán Miahuatlán de Porfirio Díaz	380	1,627	5,879
SUR Tehuantepec 66 urbanas 584 rurales	Segundo orden Juchitán de Zaragoza Crucecita Ixtepec Matías Romero	66	584	2,457
SUR Tehuacán 116 urbanas 544 rurales	Tercer orden Huajuapan de León	116	544	1,575
SUR Córdoba-Orizaba 9 urbanas 185 rurales		9	185	585
SUR Acayucan 14 localidades urbanas 352 rurales	Segundo Oren San Juan Bautista Tuxtepec Tercer orden Loma Bonita	14	352	1,397
SUR Acapulco 27 urbanas 133 rurales	Tercero orden Santiago Pinotepa Nacional	27	133	474
	Total de localidades	612	3,425	12,458

Nota. Hay un total de 3428 localidades rurales, sin embargo 3 no se asignaron y 12,473 localidades puntuales rurales, de las cuales 14 no se asignaron a ninguna SUR

Mapa 72. Sistemas Urbano Rurales en Oaxaca, de acuerdo con el SUN 2018

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

5.2 Infraestructura y equipamiento

Según el PEOTyDUO (2024), el estado de Oaxaca tiene el porcentaje de menor disponibilidad de servicios en todo el país. Existe un importante rezago en el acceso a los servicios más básicos: luz, agua y drenaje. En Oaxaca, 1 de cada 4 viviendas carecen de alguno de estos servicios, mientras que a nivel nacional solo 1 de cada 10. A nivel nacional 1 de cada 25 vivienda carecen de drenaje o agua entubada, mientras que en Oaxaca 1 de cada 5 y 1 de cada 10, respectivamente. De igual manera, a pesar de que la cobertura de luz es alta, Oaxaca cuenta con el porcentaje más alto a nivel nacional de viviendas sin electricidad: 1 de cada 50.

Es de resaltar que el Programa menciona que en Oaxaca se contabilizan 7,590 viviendas que no cuentan con ningún tipo de servicio público esencial. El acceso a drenaje es el que presenta el mayor rezago, en la región de la Sierra Sur y la Cañada 2 de cada 5 vivienda no tienen acceso a este servicio. Además, en la Cañada 1 de cada 5 viviendas no cuentan con agua entubada, un dato muy por encima de la media estatal. De igual forma, la Cañada y la Sierra Sur presentan el mayor déficit en servicios públicos, donde solo la mitad del parque habitacional tiene cobertura total de agua, luz y drenaje.

5.2.1 Infraestructura eléctrica

Las instalaciones para traer electricidad son indispensables para restablecer la normalidad después de un desastre o emergencia, así como para la atención de la población y el turismo durante los eventos perturbadores.

Mapa 73. Infraestructura eléctrica en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

5.2.2 Infraestructura de hidrocarburos

En el PEOTyDUO (2024), se identificó que en la Región de la Cañada 4 de cada 5 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. La gran mayoría de las viviendas que cocinan con lena o carbón lo hacen sin chimenea.

El abasto de combustibles, lubricantes y servicios auxiliares al movimiento de automotores es fundamental para cubrir las necesidades de los movimientos de servicio y auxilio entre las localidades del municipio.

Tabla 116. Centros de abasto de combustibles en el municipio de San Pedro Pochutla

Nombre establecimiento	Razón social	Nombre de la actividad.	Personas ocupadas	Nombre vial
Estación de Servicio Benzin	Servi Benzin, S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diésel	11 a 30	Ninguno
Servicosta Oaxaqueña Número 0639, S.A. de C.V.	-	Comercio al por menor de gasolina y diésel	6 a 10	Lázaro Cárdenas
Servicosta Oaxaqueña, Estación 0639	Servicosta Oaxaqueña, S.A. de C.V.	Comercio al por menor de gasolina y diésel	6 a 10	Lázaro Cárdenas

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 74. Abasto de combustible en el municipio de San Pedro Pochutla

Fuente: CentroGeo, 2024

Infraestructura de protección civil y bomberos

El H. Cuerpo de Bomberos del municipio aun no reúne las capacidades de equipamiento, recursos humanos y medios técnicos y financieros para cubrir las necesidades de las 140 localidades del municipio. Sin embargo, su existencia marca

las pautas de su crecimiento, tanto en capacidades de prevención, como de asistencia y auxilio en más localidades que la sola ciudad de Pochutla y las agencias de la zona playera, Puerto Ángel y Zipolite, o las serranas, como San isidro Apango y San Rafael Toltepec.

5.2.3 Infraestructura hidráulica y sanitaria

En el PEOTyDUO (2024), se llevó a cabo un análisis de la cobertura de los servicios de agua y saneamiento estatal agrupando los indicadores por cada una de las ocho regiones geográficas en que se divide el estado de Oaxaca, a continuación, se presentan los resultados presentados con relación a la cobertura de agua potable, drenaje y tratamiento de aguas residuales.

Cobertura de agua potable

De acuerdo con los datos de los últimos cuatro censos de población y vivienda hace notar el importante crecimiento en la cobertura de agua que se logró, en particular en la última década. Solamente las regiones Cañada y Papaloapan se encuentran levemente por debajo de la cobertura estatal. Al analizar los rangos de cobertura de agua potable, se observar en la siguiente gráfica que en más del 75 % de los municipios la cobertura de agua potable en el ámbito de las viviendas ya es mayor al 90%, mientras que solo el 1.58 % (9 municipios) tienen coberturas inferiores al 50%.

Gráfica 55. Cobertura de agua potable.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Es de resaltar que lo que muestra el análisis respecto del término “cobertura” se refiere a presencia de la infraestructura, pero eso no garantiza la calidad o continuidad del

servicio y del agua suministrada. El PEOTyDUO (2024) enfatiza que, la problemática de los sistemas urbanos es similar en todo el estado: deficiencias técnicas, infraestructura obsoleta e insuficiente, falta de medición y facturación del consumo, rechazo al pago de tarifas, servicios intermitentes o insuficientes, e inestabilidad financiera general. En las zonas rurales los principales factores que dificultan el abasto son la dispersión de las viviendas, la topografía accidentada, el predominio de suelos rocosos que encarecen la instalación de sistemas convencionales y los usos y costumbres que dificultan implementar soluciones alternativas.

En términos de factores que pueden ubicarse en el territorio, las principales limitantes que identifica el Programa son:

- Falta de disponibilidad natural en ubicaciones especificas (aun cuando en el estado la disponibilidad es en general positiva) o bien creciente presión sobre el recurso debido al aumento de la demanda y de la variabilidad hidrológica y climática.
- Presencia de formaciones geológicas que dificultan la perforación de pozos o propician la presencia de parámetros que afectan la potabilidad del agua.
- Impacto de descargas de aguas residuales sin tratar por falta, insuficiencia o deficiente operación de sistemas de tratamiento, así como presencia de contaminación difusa por actividades agrícolas y pecuarias.
- Mayor dificultad de implementar sistemas sostenibles en zonas de mayor marginación y localidades más pequeñas y dispersas.
- En las zonas urbanas, localización de nuevos desarrollos habitacionales en áreas con topografía accidentada, lejanas a las fuentes actuales o con suelos muy duros para introducir redes convencionales.

Drenaje sanitario

La evolución de coberturas de drenaje en el estado y sus regiones hace referencia exclusiva a viviendas con conexión a la red pública o con fosa séptica. La siguiente gráfica muestra los resultados para cada una de las 8 regiones y a nivel estatal. Se puede observar que sólo las regiones Sierra Norte e Istmo de Tehuantepec presentan coberturas superiores a la media estatal. El PEOTyDUO (2024) destaca que, aunque también estas coberturas presentan un incremento acelerado los últimos diez años, existe un mayor rezago en este rubro, lo que es grave porque la existencia de drenaje o medios para disposición de las excretas no implica el tratamiento adecuado de las aguas residuales.

Gráfica 56. Coberturas de drenaje por región y estatal para Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Tratamiento de aguas residuales

En la siguiente tabla se muestra una síntesis del número de plantas de tratamiento de aguas residuales de distintas tecnologías que operan en las regiones de Oaxaca, según información de la Comisión Estatal de Agua . Se cuenta con plantas de lodos activados, pantanos artificiales, reactores anaerobios de flujo ascendente, pantanos artificiales, filtros percoladores, reactores anaerobios y otros sistemas. De la capacidad instalada solo se utiliza actualmente una tercera parte y casi la mitad de las plantas no funcionan adecuadamente.

De acuerdo con los resultados mostrados en el PEOTyDUO (2024), la problemática del saneamiento es similar en las diferentes regiones, debido a falta de pago que permita sostener su operación (el tratamiento no se incluye en general en las tarifas), falta de cobertura de alcantarillado y de conexiones de descargas domiciliarias, existencia de drenajes combinados (que incorporan aguas pluviales e incorporan flujos extraordinarios que rebasan temporalmente la capacidad de las plantas), falta de registros, escasez de personal capacitado, falta de operación, entre otros.

La contaminación de origen domiciliario urbano puede relacionarse con factores territoriales como la ubicación y topografía de las zonas urbanas, la intensidad media de la precipitación, las coberturas de drenaje y la densidad de población. En las zonas rurales, donde existen más sistemas descentralizados debido a la dispersión, la contaminación de origen humano se relaciona precisamente con la ubicación de las localidades, la orografía e hidrografía de las cuencas, la cercanía a cuerpos de agua superficiales y la disponibilidad de servicios de agua

Tabla 117. Plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Oaxaca, 2020

Región	Número de plantas	Plantas activas	Plantas que operan correctamente	Capacidad instalada (l/s)	Capacidad estimada de operación (l/s)
Valles Centrales	54	31	12	887.5	220
Istmo de Tehuantepec	14	4	1	255.7	110
Costa	28	16	16	524.8	200
Papaloapan	7	3	1	297.0	100
Mixteca	23	8	2	288.9	90
Sierra Sur	6	3	1	76.0	37
Cañada	2	2	0	12.0	7
Sierra Norte	22	15	13	34.4	18
Estatal	156	82	46	2,376.3	782

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Finalmente, de acuerdo con la información mostrada en el PEOTyDUO (2024), la disponibilidad de instalaciones hidrosanitarias en Oaxaca es baja, 3 de cada 5 viviendas no cuentan con regadera y 1 de cada 10 Tienen que compartir sanitario con otra vivienda. Mas de 28,000 viviendas en todo el estado presentan un déficit en el acceso a espacios hidrosanitarios, al no contar con ningún Tipo de baño o letrina. Un importante número de viviendas comprometen su acceso a vivienda adecuada debido al rezago en espacios hidrosanitarios. La ausencia de espacio sanitarios es más inquietante en las regiones de la Costa y la Mixteca.

5.2.3.1 Cobertura de agua, drenaje y tratamiento de aguas residuales en el municipio

San Pedro Pochutla ha iniciado proyectos y gestiones para establecer una Estación Depuradora de Aguas Residuales en cuatro ocasiones. La planta actual no se encuentra en funcionamiento por desperfectos en su instalación y falta de atención y mantenimiento.

Tabla 118. Porcentaje de la población con acceso a agua entubada.

Municipio	Clave de región administrativa	Región hídrica administrativa	Población con cobertura de agua entubada	Población sin cobertura de agua entubada	Población total
San Pedro Pochutla	V	Pacífico Sur	43,294	4,688	47,982

Fuente: CentroGeo, 2024.

5.2.4 Infraestructura telemática

En el estado de Oaxaca se identificó que 682,873 viviendas particulares habitadas, cuentan con servicios de tecnología, información y comunicación. De estas, el 82.49 % poseen teléfono celular, mientras que el 25.76 % se beneficia de una línea telefónica fija. El 39.25 % tiene acceso a internet, y el 28.39 % dispone de una computadora.

El servicio menos escaso en las viviendas es el teléfono celular, ya que en todas las regiones sobrepasa el 50 %, seguido del servicio de internet, computadora y línea telefónica. Respecto al servicio de teléfono celular se identifica una cobertura de Telcel en el 22 % (20,403 km2) del total del territorio estatal. Es importante mencionar que una vivienda puede tener más de un servicio.

Asimismo, se deben considerar las Telecomunicaciones Indígenas Comunitarias (TIC A.C.) la cual es una asociación civil conformada por 16 comunidades indígenas de Oaxaca.

En términos regionales, el acceso a tecnologías para la información y la comunicación se comporta de manera similar, sin embargo, sobresalen las regiones Cañada, Mixteca y Sierra Norte al tener el menor acceso a este tipo de tecnologías, no obstante, más de la mitad de la población tiene acceso a un teléfono celular, una herramienta que en la actualidad permite la conexión a internet y en consecuencia mayor acceso a información y difusión de conocimiento.

Mapa 75. Cobertura Telcel en el estado de Oaxaca y sus regiones.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

5.2.5 Infraestructura para los Residuos Sólidos Urbanos (RSU)

En Oaxaca 3 de cada 10 viviendas queman la basura, siendo esto una práctica indeseable por las externalidades medioambientales y de salud que genera. La habitabilidad de las viviendas está comprometida en regiones como la Cañada, la Mixteca, Papaloapan y Sierra Norte donde más de la mitad de las viviendas recurren a la quema de basura.

Según PEOTDUO (2024), en Oaxaca se genera en total alrededor de 4,144.54 toneladas diarias de residuos sólidos urbanos (RSU), por lo que cada persona genera 1.003 kg/día de residuos sólidos en promedio. De acuerdo con los datos de (SEMARNAT, 2020), 50 municipios generan casi el 50 % de la generación total Es el estado de la república que cuenta con la menor tasa de cobertura en el servicio público de recolección. Casi el 45 % de los residuos que se generan en Oaxaca no son recolectados por el servicio formal de limpia municipal.

El Programa afirma que la región de Valles Centrales aporta el 28.68 % de la generación total de residuos del estado, el 16.6 % es generado por la región Istmo, el 13.73 % por la región Costa y el 12.86 por la región Papaloapan. Una de las

problemáticas mencionadas es que más del 60 % de los vehículos de recolección en Oaxaca (SEMARNAT, 2020) no cuentan con tecnología de compactación ni cajas cerradas. Al estar abierta la caja, si no se instala una lona o red, los plásticos, papeles, y otros materiales ligeros se fugan al ambiente y, además, como la caja no suele tener la adecuada estanqueidad, se produce la perdida de líquidos o escurrimientos a lo largo de todo el recorrido, ensuciando las calles por lo que incluso los residuos recolectados no llegan en su totalidad a los sitios de disposición final.

Es importante resaltar que solo 42.7 toneladas de residuos son ingresados a proceso en plantas de tratamiento, es decir el 1.03 % del total; además de que sólo el 45 % de los residuos generados en el estado llegan a disposición final, por lo que alrededor de 831,303 toneladas al año terminan en los ecosistemas. Por otro lado, se identificaron 385 sitios de disposición de reportados; de los cuáles 248 no cuentan con algún tipo de control de la contaminación y no cumplen con la normatividad ambiental en la materia.

Mapa 76. Ubicación de los sitios en donde se disponen los residuos sólidos.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

El mapa muestra una alta presencia de tiraderos de basura, tanto controlados como clandestinos en la zona sur de Valles Centrales, alrededor de la Laguna superior en el Istmo, circundantes a los sistemas lagunares de Chacahua, Ventanilla, El Marques y

Manialtepec ocasionados principalmente por la baja cobertura del servicio de recolección y la falta de infraestructura para el tratamiento o valorización.

El Programa también menciona que, debido a la actividad agrícola, en Oaxaca se generan 1,403,812 toneladas anuales de residuos de biomasa (SEMARNAT, 2020). Por la actividad forestal se reporta una generación de 90,049.19 toneladas anuales, por la actividad pesquera alrededor de 80 mil toneladas anuales y por la actividad ganadera se generan alrededor de 26,920 toneladas anuales de estiércol de porcino. Al degradarse estos residuos sin control se produce biogás, el cual contiene una alta composición de metano, el cual es un contaminante climático. Finalmente, afirma que, en Oaxaca no se detectaron plantas de tratamiento especializadas en biomasa residual o rellenos sanitarios especializados en residuos de manejo especial por lo que se estima que la gran mayoría de los residuos antes referidos acaba en medio ambiente sin control generando contaminación al aire, agua y suelo.

Por otro lado, en el Plan Municipal de Desarrollo (2019-2021) se hace especial mención de la presencia de residuos sólidos urbanos y rurales que se acumulan en espacios al aire libre, sobre carretera, playas o espacios no controlados. Además, el basurero al aire libre que actualmente se encuentra en la localidad de la Ciénega II, requiere la readaptación y equipamiento tecnológico para que opere como un relleno sanitario a escala regional y se resuelva la problemática del manejo de residuos sólidos.

En este tema también deben tomarse medidas para evitar la quema de basura en las localidades. Asimismo, atender las afectaciones al suelo, flora y fauna; en la zona terrestre promover la agricultura libre de agroquímicos, así como dar opciones para evitar la caza furtiva; mientras que en la zona marina debe promoverse la pesca eficiente, con control de número de anzuelos y prácticas sustentables.

Las causas de la disposición inadecuada de los residuos es compleja ya que se deben tomar en cuenta varios factores como: las fuentes generadoras, el tipo y cantidad de residuos que se generan en las distintas zonas o regiones, la legalidad o ilegalidad de la actividad, es decir, si son tiradas clandestinamente en tiraderos a cielo abierto, arroyos, ríos, suelo o son quemados, lo que provoca serios problemas ambientales: en el suelo por la filtración de lixiviados, al aire por las emisiones de metano y bióxido de carbono, al agua con la contaminación de cuerpos de agua, a la flora y a la fauna del municipio debido a que atraen a especies nocivas que modifican la composición de la biodiversidad local.

En ese sentido, en el municipio se localiza un tiradero en uso desde hace 20 años y con intención de convertirlo en relleno sanitario desde hace cuatro, con una dimensión de 20 hectáreas.

Las alternativas para lograrlo son extensas: cursos y talleres en las escuelas para tratar temas como la reducción, la reutilización y el reciclaje de los artículos para disminuir la generación de residuos, programas para la protección de la biodiversidad,

campañas de acopio de residuos de manejo especial, electrónicos, inspección del cumplimiento de la regulación ambiental en las diferentes actividades productivas, creación de un relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos, incorporación de ecotecnologías en las viviendas, manejo responsable de las aguas residuales, por mencionar algunos.

En este orden de ideas, uno de los retos a los que se han enfrentado las pasadas administraciones ha sido la generación de basura, la cual fue depositada de manera incorrecta en el basurero ubicado en la Ciénega II, el cual no cumple con la reglamentación ambiental para ser considerado relleno sanitario, lo que representa un riesgo latente debido a los gases que se generan, la licuefacción de los desechos y la mala disposición que se realiza al sólo enterrarlos.

5.2.6 Equipamiento educativo y cultural

Como se menciona en el PEOTyDUO (2024), los equipamientos de carácter educativo constituyen una pieza fundamental en la escolarización y el acceso a la oferta educativa. La dotación, así como la localización de estos, debe responder a la demanda de usuarios potenciales considerando las características particulares del territorio. En el Programa Estatal se afirma que con base cifras oficiales, en el estado de Oaxaca se contabilizaron 13,841 planteles educativos, de los cuales 93.5% de los inmuebles corresponden a educación básica, 5.2 % a educación media superior y 1.3% a escuelas de nivel superior, y se comenta que el 95 % de los planteles educativos son públicos y el 5 % son privados, además de que la mayor parte de estos equipamientos se localiza en el ámbito rural (66 %).

A pesar de que existe un número superior de inmuebles requeridos para la educación preescolar, secundaria y media superior se identifica un déficit de 0.26 %, 8 % y 25 % respectivamente con relación a la capacidad de estos, ya que la población potencial usuaria que tiene acceso a este tipo de equipamientos es superior a la población beneficiada que se identificó a través de los radios de cobertura territorial. Esto puede explicarse si consideramos el contexto rural que prevalece en varias zonas del estado, donde se localizan asentamientos humanos o concentraciones rurales muy dispersas.

En el siguiente mapa, se observa que, en términos de cobertura espacial o territorial, el polígono para la educación y media superiores se extiende por el 100 % de la superficie estatal, en contraste la zona noreste de la región Istmo presenta zonas que no son cubiertas por los polígonos de educación básica, esto se debe a que es una zona con un relieve montañoso por lo que tampoco existen asentamientos humanos.

Mapa 77. Distribución y cobertura de equipamientos educativos.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Equipamientos para las actividades culturales

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), en el estado de Oaxaca se contabilizaron un total de 545 inmuebles destinados para actividades relacionadas con la cultura, los cuales se agruparon en las siguientes categorías: Bibliotecas (479), Museos locales y regionales (37), Teatros (10), Otros (19).

En las regiones Valles Centrales e Istmo se concentra el mayor porcentaje de los inmuebles de este tipo con el 27.5 % y 18.44 % respectivamente, mientras que en la región Cañada y Cuenca se contabiliza el menor número de instalaciones destinadas para la cultura pues únicamente se contabilizaron bibliotecas, mismas que representan el 5 % respecto al total de los inmuebles dentro de esta categoría en la entidad.

Con base en análisis de cobertura de los equipamientos de este rubro se identificó que en la entidad prevalece un déficit del 35 % respecto museos, pues la cantidad de inmuebles requeridos es inferior a la existente. Al considerar la diversidad étnica y lingüística en la entidad resulta necesario generar espacios para la preservación y difusión de las distintas expresiones culturales de las comunidades oaxaqueñas.

Mapa 78. Cobertura de equipamientos para la cultura del Estado de Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En el mapa, se observa que, en términos de cobertura territorial, el polígono de cobertura de los teatros se extiende principalmente por las regiones Valles Centrales, Sierra Norte y Cuenca del Papaloapan, en relación con los museos se incorporan también las regiones Mixteca, Cañada y un pequeño porcentaje de Sierra Sur e Istmo. En contraste la mayor parte del territorio de la región Istmo y Cañada no tienen cobertura de equipamientos de este rubro.

Equipamiento educativo del municipio

Se admite que es la educación y los aprendizajes el vehículo principal de creación de las capacidades humanas para superar al rezago, a la pobreza y reducir la vulnerabilidad. Según datos del CONEVAL (2015), el 14.7% de la población mayor de seis años no tiene acceso a los servicios públicos de educación disponibles en el municipio, equivalente a 6,120 personas, de las cuales 3,799 son mujeres y 2,321 son varones, lo que represente el 62% y 37.9%, respectivamente.

Se mantiene la tendencia de que casi el 15 % de las personas en el municipio no saben leer ni escribir (2,850 personas no asisten a la escuela). Se implica que seis de cada diez individuos que sufren de esta carencia social son mujeres (CONEVAL, 2015).

Además, se contabiliza a 2,850 niños y jóvenes entre 3 y 17 años que no asisten a la escuela. Significa que, dos de cada diez menores no reciben ningún beneficio de los servicios de la educación pública, y de estos, el 69% (1,965) son niños entre los tres y catorce años (CONEVAL, 2015).

De un total de 44,589 personas mayores de 3 años y más, el 30.4% presenta asistencia escolar y el 69.3% no lo hace. En la población de 15 años y más, el nivel de escolaridad para la educación básica, es decir, primaria y secundaria, es del 57.8%. Dentro de esta, el de primaria es del 53.5% y secundaria el 46.1%.

La educación media superior es del 18.1% y la educación superior el 7%.

El 16.9% del total se encuentra sin escolaridad. En general, los datos revelan que del número total de personas mayores de 15 años que asistieron a la escuela el 59.9% fueron hombres y el 55.9% mujeres. De ellos, el 50.1% (4,013) de los hombres terminaron su educación primaria, y el 56.9% (4,785) de las mujeres la terminan (INEGI, 2015). Por otro lado, se encuentran sin escolaridad 13.2% de los hombres y el 20.2% de las mujeres.

En el nivel de secundaria, el 84.2% de hombres cumplieron con sus grados y el 85.1% de las mujeres lo hicieron. La diferencia que se percibe es causada por la deserción de los jóvenes hombres principalmente.

A nivel de la educación media superior, solamente el 18.1% logra concluir sus estudios, de los cuales 2,958 son mujeres y 2,930 varones, lo que representa 17.4% y 18.9% respectivamente (INEGI, 2015).

Las diferentes aportaciones del servicio de educación se han establecido en las instalaciones y edificaciones distribuidas en las numerosas comunidades del municipio, como se muestra en las siguientes tablas.

Tabla 119. Información de las escuelas primarias

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
203246111220007720000000 00U7	Escuela Primaria Bilingüe Emiliano Zapata Clave 20Dpb0521R	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Ninguno
203246111220001420000000 00U3	Escuela Primaria Francisco Villa	Escuela Primaria Francisco Villa	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	16 de Septiembre
203246111220006020000000 00U6	Escuela Primaria Melchor Ocampo	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Ninguno
203246111220035200100000 0U8	Escuela Primaria Leona Vicario 20Dpr1907B	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Macedonio Alcalá
203246111220005300100000 0U2	Escuela Primaria Adolfo López Mateos 20Dpr2583S	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Miguel Hidalgo
203246111220000330000000 00U4	Escuela Primaria Lázaro Cárdenas	Escuela Primaria Lázaro Cárdenas	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Adolfo López Mateos
203246111220002200100000 0U7	Escuela Primaria Gabriela Mistral	Escuela Primaria Gabriela Mistral	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Adolfo López Mateos

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
2032461112200001100000000 0U0	Escuela Primaria José María Morelos Clave 20Dtr0965L	Secretaria de Educación Pública IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Año de Juárez
2032461112200007300000000 00U0	Escuela Primaria Urbana Estatal Presidente Juárez	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Venustiano Carranza
2032461112200004300000000 00U3	Escuela Primaria Urbana Estatal Vespertina Francisco I Madero	Instituto Estatal de Educación Primaria de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	11 a 30	Venustiano Carranza
2032461112200006300100000 0U1	Escuela Primaria Aquiles Serdán Clave 20Dppr3144A	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Aquiles Serdán
2032461112200059100000000 0U1	Escuela Primaria José María Morelos Clave 20Kpr0720A	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200042100000000 00U1	Escuela Primaria Rural Estatal Justo Sierra 20Dpr34350	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200045200100000 0U6	Escuela Primaria Lázaro Cárdenas 20Dpr2352A	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200062100000000 0U6	Escuela Primaria José Vasconcelos, Clave 20Dpr2717R	Gobierno	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200012100000000 0U7	Escuela Primaria Juan Escutia Clave 20Kpr1603S	Consejo Nacional de Fomento Educativo	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200044200000000 00U7	Escuela Primaria Rural Año de Juárez Clave 20Dpr2265F	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Ninguno
2032461112200055100000000 0U5	Escuela Primaria Rural Estatal Juan Aldama Clave 20Dpr2397X	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200020100000000 00U7	Escuela Primaria Niños Héroes Clave 20Kpr0154X	Consejo Nacional del Fomento Educativo	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200010200100000 0U7	Escuela Primaria Rural Estatal Vicente Guerrero Clave: 20Dpr2267D	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200031100000000 0U4	Escuela Primaria Bilingüe Matutina José María Morelos y Pavón 20Dpb1879V	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200033100000000 0U2	Escuela Primaria Miguel Hidalgo Clave 20Kpb0146N	Consejo Nacional de Fomento Educativo	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200041100000000 0U2	Escuela Primaria Rural Federal Miguel Hidalgo Clave: 20Dpr2715T	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200013100000000 0U6	Escuela Primaria Benito Juárez 20Dpr21Gbd	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200017100000000 0U2	Escuela Primaria Estatal Bilingüe Nicolás Bravo Turno Matutino 20Dpb2077L	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200058100000000 00U2	Escuela Primaria Nicolas Bravo Clave 20Dpr22646	Escuela Primaria Nicolás Bravo Clave 20Dpr22646	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200050100000000 00U0	Escuela Primaria Bilingüe Guadalupe Hinojosa Turno Matutino 20Dpb2151C	Instituto Estatal del Estado de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Oaxaca-Puerto Ángel
2032461112200037100000000 0U8	Escuela Primaria Guadalupe Victoria Clave:20Kpr0157U	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200052100100000 0U8	Escuela Primaria Ignacio Manuel Altamirano 20Dpr3301A	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Ninguno
2032461112200053100000000 0U7	Escuela Primaria Comunitaria Mestiza Niños Héroes	Consejo Nacional de Fomento Educativo	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	La Mina

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
2032461112200 05410000000 00U6	Escuela Primaria Emiliano Zapata Clave 20Dpr1942H	Escuela Primaria Emiliano Zapata Clave 20Dpr1942H	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461113200 012101000000 0U6	Escuela Primaria Mártires de Tacubaya 20Dpr3574R	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 051100000000 0U9	Escuela Primaria Rural 12 de Octubre 20Dpb1611Q	Secretaría de Educación Pública SEP	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200 019100000000 0U0	Escuela Primaria Rural Federal Moctezuma 20Dpr3212H	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 015100000000 0U4	Escuela Primaria Comunitaria 20 de Noviembre Clave 20Kpr0261F	Consejo Nacional del Fomento Educativo	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 023100000000 0U4	Escuela Primaria Federal Profesor Pablo Ramírez Flores	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200 057100000000 0U3	Escuela Primaria Mestiza Guadalupe Victoria Clave 20Kpr0723V	CONAFE	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 021100000000 0U6	CONAFE Cuauhtémoc Puerto Ángel 20Kpr1305T	CONAFE	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 02810000000 00U9	Escuela Primaria Venustiano Carranza Clave 20Dpr2714U	Gobierno	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200 016100000000 0U3	Escuela Octavio Paz Lozano 20Dpr3617Z	Instituto Estatal de Educación Publica	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200 03410000000 00U1	Escuela Primaria Benito Juárez 20Dpr2003V	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461114200 007201000000 0U0	Escuela Primaria Lázaro Cárdenas	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Deportiva
2032461112200 04610000000 00U7	Escuela Primaria Mestiza Lázaro Cárdenas 20Kpr1029F	Consejo Nacional de Fomento Educativo	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 06710000000 00U1	Escuela Benito Juárez 20Kpro727U	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 06810000000 00U0	Escuela Primaria CONAFE Niños Héroes 20Kjnnoo966	Secretaría de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 06410000000 00U4	Primaria Mestiza Leona Vicario	CONAFE	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	La Iguana
2032461112200 065100000000 0U3	Escuela CONAFE	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200 06610000000 00U2	Escuela Primaria Emiliano Zapata 20Dpb03196	Secretaría de Educación Pública SEP	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200 063100000000 0U5	Primaria Rural Juan Escutia Clave 20Dpr3423L	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200 03220000000 00U1	Escuela Primaria Centenario de Juárez	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Libertad
2032461112200 06910000000 00U9	Primaria Indígena Guadalupe Victoria 20Kpb0061G	CONAFE	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200 07020000000 00U4	Escuela Primaria Minerva Clave: 20Dpr0967J	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	6 a 10	Insurgentes
2032461112200 071100000000 0U5	Escuela Primaria Comunitaria Guadalupe Victoria Clave: 20Kpr0164D	CONAFE	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
2032461112200072100000000U4	Escuela Primaria Bilingüe José Vasconcelos Clave:Dpb22 20I	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200073100000000U3	Escuela Primaria Bilingüe Flores Magón Clave: 20Dpb2283U	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200074100000000U2	Escuela Primaria Rural Estatal Francisco Gonzales Boca Negra Clave:20Dpr3554D	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Localidad 800
2032461112200075100000000U1	Escuela Primaria Federal Miguel Hidalgo y Costilla Clave 20Dpb1865S	IEEPO	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno
2032461112200076100000000U0	Escuela Primaria Comunitaria Adolfo López Mateo Clave: 20Kpr1103X	Secretaría de Educación Pública	611122	Escuelas de educación primaria del sector público	0 a 5	Ninguno

Fuente: DENUE; INEGI 2023

Tabla 120. Información de la escuela secundaria

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)
20324611132000051001000000U5	Escuela Secundaria General Luces Nuevas	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	6 a 10
20324611142000043001000000U1	Escuela Secundaria Técnica N 52 20Dst0121H	611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	31 a 50
20324611132000023001000000U4	Escuela Secundaria Numero 114	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	31 a 50
20324611142000063001000000U9	Escuela Secundaria Técnica Nueva Creación La Golo Clave 20Dst0032O	611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	6 a 10
20324611142000035000000000U7	Escuela Secundaria Técnica 10 Clave 20Dst0032O	611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	11 a 30
20324611132000142000000000U2	Escuela Telesecundaria Clave: 20Dtv0630Y	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	6 a 10
20324611132000133001000000U1	Escuela Telesecundaria 20Dtv0303D	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	6 a 10
20324611132000031000000000U7	Escuela Telesecundaria 20Dtv1301M	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611122000491010000000U4	Escuela Secundaria Mestiza Frida Kahlo 20Ktv0341Q	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611132000091000000000U1	Secundaria Comunitaria Ignacio Zaragoza Clave 20Ktv0260F	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611132000041000000000U6	Secundaria Comunitaria Miguel Hidalgo Clave 20Ktv0297T	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611132000061000000000U4	Escuela Telesecundaria Sin Nombre	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611132000073011000000U9	Escuela Secundaria Técnica 208 Clave 20Dst0225C	611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	6 a 10
20324611122000401010000000U3	Secundaria Comunitaria José Vasconcelos 20Ktv02985	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611132000161000000000U2	Escuela Telesecundaria 20Dtv133E	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5

20324611142000093000000000U6	Escuela Secundaria Técnica 214	611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	11 a 30
20324611142000102000000000U5	Escuela Secundaria Técnica Número 10 Extensión Puerto Ángel	611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	6 a 10
20324611142000113000000000U2	Escuela Secundaria Técnica 270 Clave 20Dst0287P	611142	Escuelas de educación secundaria técnica del sector público	11 a 30
20324611132000171000000000U1	Telesecundaria 20Dtv1482M	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611132000181000000000U0	Telesecundaria Nueva Creación 20Ktv0412U	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5
20324611132000191000000000U9	Albergue Escolar Plan de Ayala	611132	Escuelas de educación secundaria general del sector público	0 a 5

Fuente: DENUE; INEGI 2023

Tabla 121. Escuelas de educación media superior en el municipio de San Pedro Pochutla

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
203246111620000420010000 00U1	Colegio de Estudios Científicos y Tecnológicos de Oaxaca 20Et0021G	Instituto Estatal de Educación Pública de Oaxaca DGETI	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	11 a 30	Ninguno
203246111620000520000000 00U0	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Numero 252, Extensión 01	Secretaría de Educación Pública	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	6 a 10	Miguel Hidalgo
203246111620000740000000 00U4	Centro de Estudios Tecnológicos del Mar N: 37 Clave: 20Dcm0035A	Secretaría de Educación Pública	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	31 a 50	Sin Referencia
203246111620000640000000 00U5	Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario Número 37	SEMS	611162	Escuelas de educación media superior del sector público	31 a 50	Ninguno

Fuente: DENUE; INEGI 2023

Tabla 122. Instituciones de educación superior en el municipio de San Pedro Pochutla

Clave CLEE	Nombre de unidad económica	Razón social	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
20324611312000037000000000U2	Universidad del Mar	Secretaria de Educación Pública	611312	Escuelas de educación superior del sector público	251 y más	Ninguno
20324611311000013000044445S5	Instituto de Estudios Superiores de la Costa Pochutla	Universidad Reu, A.C.	611311	Escuelas de educación superior del sector privado	11 a 30	Adolfo López Mateos
20324611312000043000000000U0	Instituto Tecnológico de Pochutla	Secretaría de Educación Pública SEP	611312	Escuelas de educación superior del sector público	11 a 30	Ninguno

Fuente: CentroGeo, 2024

Tabla 123. Escuelas deportivas en el municipio de San Pedro Pochutla

Clave CLEE	Nombre del establecimiento	Código de actividad	Nombre de clase de actividad	Personal ocupado (personas)	Nombre de vialidad
20324611621000021000000000U0	Escuela de Taekwondo	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Ninguno
20324713943000131000000000U2	Moo Duk Kwan	611621	Escuelas de deporte del sector privado	0 a 5	Venustiano Carranza

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 79. Infraestructura educativa dentro del municipio

Fuente: CentroGeo, 2024.

El municipio de San Pedro Pochutla no cuenta con espacios culturales suficientes ni apropiados para la cantidad de población que alberga, así como por su actividad turística.

Mapa 80. Ubicación de la infraestructura cultural en el municipio de San Pedro Pochutla

Fuente: CentroGeo, 2024

5.2.7 Equipamiento salud y asistencia social

La salud es un derecho universal para cualquier persona. En México, el sistema nacional de salud está diseñado para garantizar la atención médica y la protección social a toda la población.

El análisis de la cobertura del equipamiento de salud que se presenta en el PEOTyDUO (2024), tomó como base lo que se indica en el Catálogo de Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES). Se identificó que en Oaxaca hay 419 inmuebles destinados para actividades relacionadas con la salud, las cuales se clasifican de la siguiente manera:

- **Primer nivel**, se refiere a los espacios destinados a la atención de consulta externa como son: centros de salud, unidades médicas familiares, clínicas entre otros. En la entidad se contabilizaron 403 inmuebles de este tipo, los cuales representan el 96.2 % del total de equipamientos para la salud

- **Segundo nivel**, se caracteriza por dar consulta especializada básica en hospitales generales o clínicas-hospitales. Se registro un total de 15 espacios médicos que se encuentran dentro de esta categoría, los cuales constituyen el 3.6 %.
- **Tercer nivel**, otorga los servicios de hospitalización de alta especialidad en los hospitales regionales y hospitales de alta especialidad. Se identifico un hospital de tercer nivel en la entidad, el cual lleva por nombre "Presidente Benito Juárez" y pertenece al ISSSTE; mismo que representa el 0.2 % respecto al total de inmuebles.

En el siguiente mapa, se observa que, en términos de cobertura territorial, el polígono de cobertura de servicios de tercer nivel se extiende por el 100 % de la entidad, los servicios de segundo nivel se encuentran presentes en todas las regiones a excepción de la región Mixteca y Sierra Norte, donde se cuenta con cobertura de manera parcial por equipamientos localizados en otras regiones.

Mapa 81. Distribución de equipamiento de salud por región

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Las regiones Costa, Istmo, Cañada y Cuenca del Papaloapan concentran el 72 % de los inmuebles destinados para la salud (en su mayoría de primer nivel), mientras que en las regiones Valles Centrales, Sierra Sur, Sierra Norte y Mixteca tan solo se localiza el 27 % de los equipamientos. Respecto a los equipamientos de primer nivel, se concentran

principalmente en las regiones Cuenca del Papaloapan, Cañada, Valles Centrales, Istmo y Costa. Sin embargo, la región Mixteca no cuenta con este tipo de cobertura.

Asistencia social

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), en Oaxaca hay un total de 175 espacios de asistencia social distribuidos en las diferentes regiones. Como puede verse en el mapa, las regiones con menos equipamiento son la cuenca Papaloapan y la región del Istmo con el 3 % del total de los inmuebles, mientras que la mayor parte del equipamiento se concentra en la región Mixteca 29% y Valles Centrales 24%.

Mapa 82. Equipamientos de asistencia social.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En ese mismo documento, se identificó que, en el ámbito de asistencia social, con relación a las casas hogar para ancianos y los centros comunitarios de desarrollo hay un déficit de 23 inmuebles y 189 respectivamente. Es importante mencionar que en los centros de desarrollo se incluyen los centros de integración juvenil y los centros de rehabilitación. En términos de capacidades, los diferentes tipos de asistencia social presentan déficit, siendo el más alto el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) con el 77% a pesar de tener más equipamiento del requerido, sin embargo, no cumple con la capacidad solicitada; además, en cuanto a los centros comunitarios hay un déficit del 58%.

Equipamiento para la salud en el municipio

En el municipio San Pedro Pochutla se ha destacado la funcionalidad y servicio especializado del Hospital Regional, ubicado en la cabecera municipal. Cuenta además con un conjunto de edificaciones e instalaciones de especialidad y servicio diversificado que incluye al Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), de Centros de Salud con Servicios Ampliados y Casas de Salud en 45 comunidades.

Mapa 83. Infraestructura de salud en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024.

Tabla 124. Infraestructura para la atención a la salud en el municipio

Localidad	Clave institución	Nombre institución	Tipo establecimiento	Tipología	Nivel atención	Estatus
Santa María Limón	IMO	Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Bienestar	De Consulta Externa	Unidad Médica Rural	Primer Nivel	En Operación
Playa Zipolite	IMO	Instituto Mexicano del Seguro Social	De Consulta Externa	Unidad Médica Rural	Primer Nivel	En Operación

Localidad	Clave institución	Nombre institución	Tipo establecimiento	Tipología	Nivel atención	Estatus
		Régimen Bienestar				
Benito Juárez	IMO	Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Bienestar	De Consulta Externa	Unidad Médica Rural	Primer Nivel	En Operación
Los Naranjos Esquipulas	IMO	Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Bienestar	De Consulta Externa	Unidad Médica Rural	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	IMO	Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Bienestar	De Consulta Externa	Unidad Médica Rural	Primer Nivel	Fuera de Operación
San Pedro Pochutla	IMO	Instituto Mexicano del Seguro Social Régimen Bienestar	De Consulta Externa	Unidad Médica Rural	Primer Nivel	Fuera de Operación
San Pedro Pochutla	IMS	Instituto Mexicano del Seguro Social	De Consulta Externa	Unidad de Medicina Familiar	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	IST	Instituto de Seguridad Y Servicios Sociales Para Los Trabajadores del Estado	De Consulta Externa	Unidad de Medicina Familiar	Primer Nivel	En Operación
Puerto Ángel	SMA	Secretaría de Marina	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	Fuera de Operación
San Pedro Pochutla	SME	Servicios Médicos Estatales	De Consulta Externa	No Especificado	Primer Nivel	Fuera de Operación
San Pedro Pochutla	SMP	Servicios Médicos Privados	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SMP	Servicios Médicos Privados	De Hospitalización	No Especificado	Segundo Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación

Localidad	Clave institución	Nombre institución	Tipo establecimiento	Tipología	Nivel atención	Estatus
Puerto Ángel	SMP	Servicios Médicos Privados	De Consulta Externa	Consultorio adyacente a Farmacia	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Cafetitlán	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Rural de 01 Núcleo Básico	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Hospitalización	Hospital General	Segundo Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Unidad Móvil	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Unidad Móvil	Primer Nivel	En Operación
San José Chacalapa	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Rural de 01 Núcleo Básico	Primer Nivel	En Operación
San José Chacalapa	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Unidad Móvil	Primer Nivel	En Operación
Puerto Ángel	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Urbano de 02 Núcleos Básicos	Primer Nivel	En Operación
San Miguel Figueroa	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Rural de 01 Núcleo Básico	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Otros Establecimientos de apoyo	No Aplica	Fuera de Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Otros Establecimientos de apoyo	No Aplica	Fuera de Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Otros Establecimientos de apoyo	No Aplica	Fuera de Operación
San José Chacalapa	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Otros Establecimientos de apoyo	No Aplica	Fuera de Operación
San José Chacalapa	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Otros Establecimientos de apoyo	No Aplica	Fuera de Operación
Puerto Ángel	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Otros Establecimientos de apoyo	No Aplica	Fuera de Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Consulta Externa	Centros de Salud Con Servicios ampliados	Primer Nivel	En Operación
San Pedro Pochutla	SSA	Secretaría de Salud	De Apoyo	Oficinas administrativas	No Aplica	En Operación

Fuente: CentroGeo, 2024.

5.2.8 Equipamiento de comercio y abasto

En lo que respecta a este tipo de equipamiento, en el PEOTyDUO (2024) se menciona que, dentro de la entidad se contabilizaron 1,076 inmuebles destinados para el comercio y abasto: de los cuales 422 son mercados y 654 se refieren a Tiendas Liconsa.

Como puede verse en el mapa, la Región Valles Centrales alberga la mayor cantidad de equipamientos (32 %) mientras que la región Cañada es la que concentra el menor número.

En el Programa estatal se identificó que en Oaxaca hay más de 300,000 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, de ahí la relevancia de este tipo de equipamientos, pues permite ofrecer los productos de la canasta básica a las familias, principalmente en contextos rurales, por lo que resulta importante focalizar la atención en los asentamientos humanos dispersos.

A pesar del número de inmuebles requeridos para mercados, se identifica un déficit de 45.02% respecto a la cobertura por capacidades, ya que la población potencial usuaria que tiene acceso es superior a la población beneficiada que se identificó a través de los radios de cobertura territorial. En el caso de las Tiendas Liconsa, respecto a la población usuario potencial se identifica un déficit de 51.7 %, esto sugieren que en la entidad hay una ineficiente e insuficiente distribución de este tipo de equipamientos. Se calculó que ese déficit representa 172 Tiendas Liconsa. Se puede observar en el mapa que la región Sierra Norte y Cuenca del Papaloapan tienen el menor número de ellas.

Mapa 84. Equipamiento de comercio y abasto en el estado de Oaxaca y sus regiones.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Equipamiento para el abasto en el municipio

Por su parte, la disponibilidad de alimentos, agua potable embotellada y enseres de servicios requiere de un abasto seguro, permanente y en suficiencia, para cubrir las necesidades de los hogares y las familias en toda la geografía del municipio. En ello se cuenta con:

Tabla 125. Infraestructura de comercio en el municipio

Clave	Nombre del establecimiento	Razón Social	Nombre de la actividad	Personas ocupadas
2032446211200020100 0000000U8	Minisúper Diane	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200024200 0003361S2	Neto Pochutla Mercado	Tiendas Super Precio, S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	6 a 10
2032446211200021100 0000000U7	Chedraui	Chedraui S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200015200 0008202S3	Oxxo Suc 50Qi1 Loma Cruz Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	6 a 10
2032446211200013200 0008202S5	Oxxo Suc 50Kky Gallardo Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	6 a 10
2032446111000538100 0000000U8	Mini Super El Mar	Mini Super El Mar	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200019100 0000000U1	Abarrotes Las Flores	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200003100 0000000U9	Mini Super Rossy	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
20324461110003721010 000000U7	Mini Super San Francisco	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200017100 0000000U3	Mini Super María Cristina	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200002100 0000000U0	Mini Super Rodríguez	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446111000667100 0000000U1	Mini Super San Carlos	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200022100 0000000U6	Super Compras De Pochutla	Super Compras de Pochutla, S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200008100 0000000U4	Minisúper Ye	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446111000208201 0000000U5	Super Compras	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446111000286100 0000000U2	Super El Ángel	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200023200 0003361S3	Neto Puerto Ángel	Tiendas Super Precio, S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	6 a 10
2032446111000687100 0000000U7	Minisúper Bella	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
20324461110001621010 000000U1	Super Chiquis	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5

Clave	Nombre del establecimiento	Razón Social	Nombre de la actividad	Personas ocupadas
2032446211200011100000000U9	Minisúper José	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200001100000000U1	Minisúper La Santísima	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446111000109101000000U7	Miscelánea Cuelga Mujer	-	Comercio al por menor en minisúper	0 a 5
2032446211200014200000082 02S4	Oxxo Suc 5017S Abasolo Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	6 a 10
2032446211200016200000082 02S2	Oxxo Suc 50V5Y Puerto Ángel Oax.	Cadena Comercial Oxxo, S.A. de C.V.	Comercio al por menor en minisúper	6 a 10

Fuente: DENUE; INEGI 2023

Tabla 126. Purificadoras de Agua en el municipio San Pedro Pochutla

Clave	Nombre establecimiento	Nombre de actividad	Código de actividad	Personas ocupadas	Nombre vial
2032431211200008100000000U6	Agua Purificadora El Pochote	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Ninguno
2032431211200011100000000U1	Purificadora Super H2O	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Lázaro Cárdenas
2032431211200009300100000U1	Planta Purificadora Aquamar	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Ninguno
2032431211200006200100000U6	Planta Purificadora Agua Fina	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Francisco Javier Mina
2032431211200016100000000U6	Planta Purificadora de Agua Azul	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Zaragoza
2032431211200003100000000U1	Planta Purificadora de Agua Inmaculada	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Ninguno
2032431211200005100000000U7	Planta Purificadora de Agua	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Galeana
2032431211200014100000000U8	Purificadora de Agua Eco Fina	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Lavariega
2032431211200010100000000U2	Purificadora de Agua San José	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Miguel Hidalgo
2032431211300001100000000U1	Purificadora de Agua Vital	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Virgilio Uribe
2032431211200017100000000U5	Purificadora Juquilita	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Las Avillas
2032431211200007200100000U5	Purificadora Agua Blanca	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Galeana
2032431211200001100000000U3	Kristal Purificadora de Agua	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Calle del Hospital
2032431211200013100000000U9	Purificadora Acuario	Purificación y embotellado de agua	312112	0 a 5	Ninguno

Fuente: CentroGeo, 2024

Tabla 127. Rastros en el municipio San Pedro Pochutla

Clave	Nombre establecimiento	Nombre de actividad	Código de actividad	Personas ocupadas
203243116110000 21000000000U4	Rastro La Principal	Matanza de ganado, aves y otros animales comestibles	311611	0 a 5

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 85. Infraestructura estratégica para la seguridad alimentaria

Fuente: CentroGeo, 2024.

5.2.9 Equipamiento de la administración pública

Dentro del estado hay 81 inmuebles dedicados a la administración pública general, dichos inmuebles tienen la finalidad de ofrecer espacios de atención y resolución de tramites de interés general. Estos se clasificaron en tres categorías generales: Palacio de Gobierno, Palacio Municipal y Agencia Municipal

En el mapa se puede ver la distribución del equipamiento, y resalta que en la región Valles Centrales se encuentra el 37 % de este tipo de instalaciones mientras que en la región Sierra Norte y Sur se concentra solo el 4 % con respecto al total de la entidad.

En la región Cuenca del Papaloapan no se encuentra ningún tipo de inmueble de este equipamiento.

Respecto a la dotación de este tipo de equipamientos no se identifica algún de déficit, es decir, existe una cobertura del 100 % en cuanto al palacio de gobierno y palacio municipal, sin embargo, si existe un déficit en las agencias municipales. Cabe señalar que estos inmuebles fungen como reguladores de la administración de justicia, encargado de vigilar la constitucionalidad y legalidad, así como de atender los asuntos jurídicos del Gobierno Federal.

Mapa 86. Equipamiento de la administración pública.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Equipamiento para la administración en el municipio

Tabla 128. Infraestructura estratégica federal en el municipio

Clave	Nombre establecimiento	Nombre de la Actividad.	Código actividad	Personas ocupadas	Nombre vial
2032493131000004100000000 0U1	Oficina Federal de Pesca 2003	Regulación y fomento del desarrollo económico	931310	0 a 5	Virgilio Uribe

Fuente: CentroGeo, 2024.

Mapa 87. Infraestructura estratégica institucional

Fuente: CentroGeo, 2024.

5.2.10 Espacio público, áreas verdes e infraestructura deportiva y recreativa

En relación con los equipamientos para el deporte e infraestructura recreativa, Oaxaca cuenta con un total de 2,113 inmuebles distribuidos de la siguiente manera: 35 unidades deportivas y 2,064 canchas, en cuanto a los inmuebles recreativos existen 12 jardines y 2 parques. En la siguiente tabla se observa un déficit en cuanto al número de inmuebles, sin embargo, es importante considerar que las unidades deportivas, canchas, jardines y parques tengan las condiciones e infraestructura óptimas para que la población pueda desarrollar las diferentes actividades físicas.

Mapa 88. Equipamiento deportivo y recreativo.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

A nivel regional el subsistema deportivo y recreativo muestran deficiencias, principalmente en la región Sierra Norte y Cañada, el inmueble que muestra mayor déficit es el parque, seguido de los jardines. Es importante incentivar al gobierno local y municipal la creación de estos espacios ya que promueven la integración de la población, disminución de la violencia, combate a la obesidad y ayuda al desarrollo de comercios locales. Con relación a las capacidades de espacios deportivos y recreativos, se presenta un déficit mayor al 80% excepto en canchas que tienen un 48%, cabe señalar que es el espacio con mayor número de inmuebles en el estado, sin embargo, no cumple con la demanda a pesar de ser un servicio local.

En los temas deportivo y cultural se organizan torneos de futbol, ligas de basquetbol y voleibol, así como los torneos de inter-localidades y sus premiaciones. Entre las expresiones culturales destacan actos musicales y bailes populares

Tabla 129. Infraestructura deportiva (canchas) del municipio de San Pedro Pochutla

Municipio	Conteo por tipo	Tipo
San Pedro Pochutla	25	Cancha

Fuente: CentroGeo, 2024

Tabla 130. Infraestructura de entretenimiento en el municipio de San Pedro Pochutla

Nombre establecimiento	Razón social	Descripción	Personas ocupadas	Nombre vial
Restaurant y Alberca El Piste		Parques acuáticos y balnearios del sector privado	0 a 5 personas	Ninguno

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 89. Ubicación de la infraestructura de entretenimiento en el municipio de San Pedro Pochutla

Fuente: CentroGeo, 2024

5.3 Habitabilidad y vivienda adecuada

La vivienda es el espacio físico donde conviven los distintos integrantes de la familia, se refugian de las inclemencias climatológicas, se refuerzan los vínculos y se aprenden distintas lecciones de vida que ayudarán al desarrollo de las capacidades de cada uno de los individuos.

Oaxaca tiene un parque habitacional de 1.5 millones de viviendas y 1.1 millones están habitadas. La mayoría del parque habitacional se localiza en los Valles Centrales; mientras que las regiones con la menor proporción del parque habitacional son la Cañada, la Sierra Norte y la Sierra Sur. El rango de ocupantes por hogar va de los 3.5 en el Istmo a los 3.9 en Sierra Sur.

El tipo de ocupación de la vivienda no suele variar entre regiones. Según INEGI, la composición de hogar más común es la de familiar nuclear, en 3 de cada 5 hogares viven personas que tienen un parentesco inmediato (mama, papa, hijo). En 1 de cada 4 hogares, habitan otros parientes en la vivienda (tíos, primos). La tercera Tipología de hogar son los hogares unipersonales, 1 de 10 hogares están habitados por un (1) solo individuo.

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 para abatir el rezago. En Oaxaca, el 12 % de las viviendas requieren de mejoramiento en materiales de piso. Siendo la región de la Cañada donde 1 de cada 4 viviendas tienen piso de Tierra. De acuerdo con los parámetros de la CONAVI, las viviendas con paredes de madera o carrizo requieren de una sustitución total de la vivienda, cuatro de cada cinco viviendas en Oaxaca tienen materiales que la CONAVI considera como aceptables, siendo la región de la Cañada, Sierra Norte y Sierra Sur donde el porcentaje es el más bajo. Igualmente, el uso del adobe, a pesar de sus ventajes bioclimáticas, no es un material adecuado para una zona sísmica como Oaxaca (Sanchez, 2021). Este tipo de material prima en las regiones donde hay un considerable número bajo de viviendas con materiales que cumplen con los criterios de la vivienda adecuada.

Oaxaca es el tercer estado con mayor porcentaje de viviendas que presentan Por otro lado, la CONAVI considera que los techos hechos de lámina, palma y teja requieren de una sustitución, al catalogarlos como materiales deteriorados o precarios. En el estado de Oaxaca predominan dos tipos de materiales para techos: concreto/vigueta con bovedilla y lámina metálica. El uso de la lámina requiere de sustitución y se usa en 2 de cada 5 viviendas en el estado, siendo las regiones de Papaloapan, Sierra Norte y Cañada donde se utiliza más. Cabe destacar el uso de la paja en la región del Papaloapan, sin embargo, no es claro si obedece a cuestiones culturales o de falta de

recursos. Las regiones con menos déficit cualitativo en techos son los Valles Centrales, la Mixteca y el Istmo

Mapa 90. Mapa de los municipios por rezago habitacional.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Rezago habitacional. El 54% de las viviendas, o 606,434 viviendas presentan rezago. Igualmente, Oaxaca es la entidad con mayor porcentaje de viviendas que presentan precariedad espacial. Para la CONAVI, la precariedad espacial está determinada por el hacinamiento y la disponibilidad de excusado en la vivienda.

5.3.1 Características y rezagos

El hacinamiento corresponde a una relación en la que existen, en promedio, dos o más personas por habitación en la vivienda (PUEC-UNAM, 2012). En propuestas más recientes, ONU-Hábitat establece que el hacinamiento se presenta cuando, en promedio, hay 2.5 personas o más por cada dormitorio en la vivienda (a diferencia del CPI, donde el cálculo se realiza por cuarto). Con esta medición, se estima que 22.5% de las viviendas en México se encuentran en condiciones de hacinamiento, un porcentaje mucho mayor al estimado por la CONAVI que considera que existe hacinamiento

cuando, en promedio, 2.5 personas o más habitan en cada cuarto de una vivienda (5.4%) (ONU-Hábitat, 2018).

5.3.2 Vivienda abandonada y/o deshabitada

En la cabecera municipal y en las localidades, la imagen más generalizada es de construcción de casas a base de concreto y de diseños precarios. En las localidades rurales se ha perdido el diseño de la vivienda tradicional que existió hasta hace cincuenta años, a base de estructuras de troncos, paredes de varas en bahareque y techumbres a base de morillos y palmas. Las construcciones de vivienda del grupo socioeconómico de mayor oriundez se establecen siguiendo patrones de edificación sucesiva, que dependen de las posibilidades económicas estacionales de sus ocupantes. Así que pueden pasar varios años antes de que se edifiquen nuevas habitaciones, se equipen o se les dote de servicios básicos como conexiones hidráulicas, techumbres solidas o drenaje.

Debido a la emigración, pueden suceder dos extremos: muchas viviendas se encuentran desocupadas, o bien, algunas viviendas han sido edificadas cumpliendo diseños arquitectónicos y de materiales de calidad, debido a las aportaciones económicas de los familiares que han emigrado, principalmente a los Estados Unidos. Aun así, muchas de estas viviendas se encuentran abandonadas la mayor parte del año.

Tabla 131. Distribución de las viviendas totales y habitadas en el municipio

Municipio	Población	Viviendas totales	Viviendas habitadas
San Pedro Pochutla	48,204	16,098	12,727

Fuente: CentroGeo, 2024

5.3.3 Vivienda en situación de vulnerabilidad y/o riesgo

Según el conteo del INEGI (2020), en el municipio se cuenta con 16,098 viviendas particulares y se cuenta con 124 vecindades en las que se rentan cuartos independientes, así como 74 edificios de departamentos y de 27 a 36 casas adaptadas como espacios de vivienda colectiva. Asimismo, se ha registrado que del total de viviendas, hasta un 82% son de propiedad privada (el 1.4% son cuartos rentados en vecindades, el 7.8% de las casas habitación son rentadas, el 10.2% son casas prestadas y 78 casas pueden ser ocupadas en usos diferentes a la de casas familiares, aun si albergan a personas para vivir en forma temporal.

La organización de la ocupación y administración de las viviendas es dirigida en un 70% por jefes de familia hombres y el 30% por jefas de familia que son mujeres.

Otra característica común es que tanto los diseños, estructuras, alineación y nivelación de las viviendas carece de servicios técnicos apropiados para su establecimiento. Pueden resultar resistentes al uso y a sismos y sin embargo ser agobiantes como hábitat.

Tabla 132. Servicios dentro de la vivienda del municipio

Municipio	Población total	Viviendas particulares totales	Viviendas particulares habitadas	Viviendas particulares con piso de tierra	Viviendas particulares con piso de material diferente de tierra	Viviendas particulares con un dormitorio	Viviendas particulares con dos dormitorios y más	Viviendas particulares sin energía eléctrica	Viviendas particulares sin agua entubada	Viviendas particulares sin drenaje
San Pedro Pochutla	48,204	16,098	12,727	1,858	10,775	6,507	6,128	401	1,159	1,350
Localidad	**Población total**	**Viviendas particulares totales**	**Viviendas particulares habitadas**	**Viviendas particulares con piso de tierra**	**Viviendas particulares con piso de material diferente de tierra**	**Viviendas particulares con un dormitorio**	**Viviendas particulares con dos dormitorios y más**	**Viviendas particulares sin energía eléctrica**	**Viviendas particulares sin agua entubada**	**Viviendas particulares sin drenaje**
San Pedro Pochutla	14,071	4,797	3,831	196	3,618	1,862	1,953	19	11	16
Puerto Ángel	2,991	1,071	861	30	814	352	492	6	4	26
San José Chacalapa	2,212	715	588	46	541	262	325	15	4	217
Playa Zipolite	1,360	547	430	23	401	234	190	7	10	17
Roque	1,580	477	392	60	332	191	201	23	8	15
Benito Juárez	1,339	465	386	56	327	195	188	17	4	21
San Miguel Figueroa	1,269	458	357	60	297	213	144	13	49	67
San Isidro Apango	1,051	337	260	24	236	115	145	4	3	12
El Vigía	906	269	229	67	160	136	91	11	42	35
Santa María Limón	770	277	205	35	170	115	90	3	1	8

Fuente: CentroGeo, 2024.

El acceso a la dotación básica de servicios públicos para las viviendas, incluyen: i) conexión a la red de distribución de energía eléctrica, ii) de agua potable y iii) del sistema de drenaje sanitario y alcantarillado. El 86.9% cuenta con el servicio de abasto de agua y el 13.1% de las viviendas no tiene conexión a la red pública de distribución de agua potable entubada.

Del total, el 89.1% pertenece a la red pública municipal (9,238 viviendas). Por otra parte, el 60% de las viviendas (5,914 domicilios), dispone de una llave fuera de su vivienda, sin conexión al interior de la vivienda.

De la población que no cuenta con conexión a la red, el 68.1% utiliza pozo particular o comunitario el abasto y el 23.1% de las viviendas compran agua a pipas que brindan venta comercial.

Gráfica 57. Número de viviendas que cuentan con un cierto servicio en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024.

Un tipo de vivienda a destacar comienza a ser apreciable en el municipio. Se trata de habitaciones residenciales con diseños arquitectónicos y construcción de alta calidad, que además pueden ser autosuficientes en su dotación de servicios. Estas residencias incluyen fraccionamientos habitacionales y edificios para departamentos en renta, que se ubican en torno de los destinos del turismo de playa, principalmente en torno a Zipolite, Salchi, Puerto Ángel y Tahueca, entre otras zonas de playa del municipio.

Además de las características de construcción y servicios de la vivienda, se habrían de considerar sistemas de depuración de aguas residuales, con los que no se cuenta, creando condiciones de contaminación biológica generalizada en sustratos subterráneos y arroyos y ríos en el municipio

5.4 Asentamientos Humanos Irregulares

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), no existen datos a una menor escala (que la municipal) para encontrar asentamientos con rezago en la tenencia legal de la Tierra. Ante la falta de metodologías institucionalizadas para determinar asentamientos humanos irregulares (AHI), la falta de catastros consolidados y datos de AHI a nivel estatal, se presentó una metodología para identificar aquellos en el estado de Oaxaca. A partir de datos del Censo 2020 y del marco geoestadístico del estado, se definieron 3 criterios que, en caso de cumplir una AGEB urbana o una localidad rural, sería considerada un AHÍ. De acuerdo con los criterios establecidos, se identificaron 2,924 polígonos (entre AGEBs urbanas y localidades rurales) que cumplen con alguno de los 3 criterios mencionados. El 39 % de la población estatal vive en algún núcleo categorizado por el Programa Estatal como AHI, siendo los Valles Centrales la región donde el número es mayor y las regiones de Cañada, Sierra Norte y Sierra Sur donde más de la mitad de la población vive en AHI.

Mapa 91. Mapa de los AHI en el estado de Oaxaca y sus regiones

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Se identificaron 239 polígonos que cumplen con dos de los criterios mencionados anteriormente. El 5 % de los hogares, la población y las viviendas de la región de la

Cañada están dentro de AHIs que cumplen con dos criterios de la metodología. La región de los Valles Centrales contabiliza una cuarta parte de las viviendas en AHIs. Se contabilizaron 17 polígonos que cumplen con los tres criterios mencionados en la metodología de AHIs. 5,620 personas en el estado de Oaxaca viven en estos asentamientos. Siendo la región de los Valles Centrales donde el 80 % de la población en este tipo de AHIs vive.

5.5 Certeza jurídica, tipos de propiedad y usos de suelo

5.5.1 Seguridad de la tenencia

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), Oaxaca presenta datos a nivel estatal muy por encima de la media nacional en cuanto a viviendas donde el habitante también es el propietario, siendo los Valles Centrales donde hay menos habitantes-propietarios y la Sierra Norte donde más. La vivienda en renta es una tipología de vivienda poco común en la entidad, ubicándose por debajo de la media nacional: si a nivel nacional 2 de cada 5 viviendas se renta, en Oaxaca solo 1 de cada 5.

En el contexto de la seguridad de la tenencia, en 1 de cada 10 viviendas, los habitantes no cuentan con certeza jurídica o protección ante desalojos, ya que viven en un sitio prestado. En los Valles Centrales, hay 42,412 viviendas sin alguna forma de seguridad en la tenencia, mientras que en el estado hay más de 130,000. De las 879,476 viviendas con propietario-habitante, la cuarta parte no cuentan con escrituras que garanticen la seguridad en la tenencia de la vivienda, siendo la Sierra Sur, la Sierra Norte y la Costa las regiones con los porcentajes más altos. En total hay casi 200,000 viviendas que no cuentan con certeza jurídica y que se exponen a conflictos derivados de esto. Entre las viviendas prestadas y sin escrituras, hay alrededor de 330,000 sin seguridad de la tenencia.

5.5.2 Tipología de usos de suelo

Conforme lo que se muestra en el PEOTyDUO (2024), actualmente en el estado de Oaxaca, los usos de suelo y la cobertura vegetal tienen la siguiente distribución: la agricultura ocupa el 17 % de la superficie de la entidad, las zonas urbanas y los asentamientos humanos dispersos el 1.2 %, los bosques 9 %, cuerpos de agua 1%, pastizal 15%, sabanoide 1 %, selva 13 %, áreas sin vegetación y vegetación secundaria 43%.

Como puede verse en el mapa, el mayor porcentaje de superficie lo ocupa la vegetación secundaria, la agricultura, el pastizal, la selva y el bosque, por otra parte, la

menor ocupación del suelo la tienen los cuerpos de agua, las áreas sin vegetación y las zonas urbanas y asentamientos humanos.

En el siguiente mapa, se aprecia que la distribución de los usos de suelo y cobertura vegetal es heterogénea, sin embargo, respecto a las zonas urbanas se observa un patrón de concentración en la zona centro y sur de la región Valles y región Istmo.

Mapa 92. Distribución de los usos de suelo y cobertura vegetal.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Vegetación y usos del suelo del municipio

Una extensión de 95.4 km^2 (50%), está destinada mayormente a actividades agrícolas y en menor medida al pastoreo extensivo, presente sobre una franja que atraviesa transversalmente el territorio de occidente a oriente, desde el norte de la cabecera municipal de San Pedro Pochutla, a la altura de la agencia municipal de San Isidro Apango.

El resto de la superficie con degradación resulta por actividades de sobrepastoreo que se realiza en la parte norte del territorio, desde la zona que ocupa la agencia municipal de San José Chacalapa, hasta la agencia municipal de Benito Juárez, en la parte más oriental de esta demarcación municipal.

Se aprecia, sin recorrido exhaustivo, que los suelos de tipo phaeozems son los más fértiles de San Pedro Pochutla, localizados en su porción norte del territorio y que no registran algún tipo de erosión.

Los tipos de usos de suelo y su grado de explotación influyen en las variedades del paisaje y al modificarse ocasionan cambios en los usos del suelo (Semarnat, 2010, citado por López, Balderas, Chávez, Pérez y Gutiérrez, 2014).

Tabla 133. Usos de suelos y vegetación presentes en el municipio

Uso de suelo y vegetación	Área (km²)	Área (ha)
Agricultura	66.9	6,686.1
Asentamientos humanos	10	995.4
Pastizal cultivado o inducido	1.3	132.5
Vegetación primaria	128.5	12,850.1
Vegetación secundaria	236.8	23,679.8
Otros tipos de vegetación	0.8	81.6

Fuente: CentroGeo, 2024

A escala mundial, regional y local, existen diversos factores que influyen en el cambio del uso del suelo, como los ambientales, demográficos, económicos y socioculturales, que en su conjunto llegan a provocar un deterioro ambiental y pérdida de la diversidad biológica (Bocco, 2001, citado por López, Balderas, Chávez, Pérez y Gutiérrez, 2014). De acuerdo con el INEGI (2008), el territorio del municipio destina:

- 13.5% a la agricultura
- 0.7% a zonas urbanas
- 80.9% a selva sucesional
- 4.4% sabanoide
- 0.2% a pastizal inducido

Como uso potencial de la tierra se encuentran:

- 1.8% se destina a la agricultura mecanizada continua,
- 2.6% para la agricultura de tracción animal continua
- 36.8% para la agricultura de tracción animal estacional
- 29.2% para la agricultura manual estacional

Para el sector pecuario se tiene

- 4.5% para el establecimiento de praderas cultivadas con tracción animal
- 3.9% para el aprovechamiento de la vegetación de pastizal

- 77.9% para el aprovechamiento de la vegetación natural diferente del pastizal
- 5.3% para el aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino

Gráfica 58. Distribución del territorio del municipio según el uso del suelo y vegetación

Fuente: CentroGeo, 2024

La región de la costa oaxaqueña debe su importancia a la diversidad de ambientes. Incluye diversos tipos de vegetación, desde selvas bajas caducifolias, selvas medianas, hasta bosques mesófilos de montaña y bosques de pino-encino, que responden a los gradientes de altitud en el municipio.

El tipo de vegetación dominante es selva baja caducifolia o bosque tropical caducifolio con subunidades. Este tipo de vegetación es frecuente en climas cálidos o semicálidos-subhúmedos. Los suelos donde se establecen pueden ser someros, pedregosos y con escasa captura y acumulación de materia orgánica, sobre un sustrato de rocas metamórficas, sedimentarias o calizas en ocasiones expuestas.

Son comunidades vegetales de 5 a 12 m de altura. Se conoce como caducifolia porque la mayoría de las especies presentes pierden su follaje durante la estación de seca y lo recupera poco antes de iniciar el nuevo periodo de lluvias, lo que genera un constante cambio en la imagen del paisaje (INEGI, 2004).

Además de los árboles, las formas básicas en estas selvas son arbustos, lianas, hierbas, formas arrosetadas y cactáceas. Este tipo de vegetación acompaña a una selva en sucesión, resultado de quemas con fines agrícolas y pecuarias. Esta subunidad es más homogénea en cuanto a sus especies, puede llegar a ser más alta que 15 metros y sus hábitos de crecimiento son menos ramificadas, que también pierden su follaje en la época seca del año. Este conjunto de unidades de vegetación es la de mayor presencia en el territorio, que presenta características de la selva baja caducifolia y en suelos de más infiltración, puede adoptar portes más altos e incluso sostener a individuos típicos de la selva mediana subperennifolia. Es posible de observar en el 52.2% de la superficie del área de estudio, equivalente a 233.6 km^2.

Mapa 93. Distribución de los usos de suelo y vegetación en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Este tipo de vegetación también se presenta en los lomeríos y cañadas, con algunos elementos comunes a la selva cercana a la costa, pero más rica en especies, en los escurrimientos que forman valles se concentra mayor humedad y dan lugar algunos árboles emergentes característicos de la selva mediana subperrenifolia, que llegan a medir de 18 a 20 metros (Castillo-Campos, 1997).

Algunas de las especies arbóreas de esta comunidad vegetal es una variedad de copales, como el copal chino (Bursera bipinnata) y el Palo mulato (Simarouba), además de especies como chupandía (Cyrtocarpa procera), tepeguaje (Lysiloma spp.), bonete (Jacaratia mexicana), amapola (Pseudobombax palmeri) y colorín (Erithryna spp). En la mayor parte del territorio seco de Pochutla abunda el Cacahuanano (Gliricida sepium), que es el árbol proveedor principal de leña, madera de fines múltiples, flores alimenticias y nectaríferas y protector de crecimiento del cacao. Llega a crecer por encima de los 15 metros de alto. Destaca también el rápido crecimiento del Pochote (Ceiba aesculifolia) símbolo primario que da nombre al municipio de San Pedro Pochutla (CONABIO, 2015).

En el sureste del municipio, sobre valles pequeños y lomeríos de baja altitud, se perciben pequeños grupos de palmas como el coyul (Acrocomia aculeata), el soyatl (Brahea dulcis), la palma de guano (Sabal japa) y el coco introducido (Cocos nucifera), entre otros. También abundan las leguminosas como el quebracho (Lysiloma divaricata), el guayacán (Conzattia multiflora), el chaparro (Acacia amentácea) y el huizache (Acacia constricta), entre otras (CONABIO, 2015). Se observa en los terrenos cercanos a la extinta vegetación ripiara, a algunos individuos nanche (Byrsonima crassifolia), la guayaba (Psidium guajava) y de ciruela (Spondias mombin) y de Grandaillo, árbol que llega a ser muy alto, por encima de 30 metros y que coexiste con esta unidad de vegetación, que también se desarrolla en terrenos cerca de los cauces (CONABIO, 2015).

En un 52% de esta comunidad vegetal se presenta una condición natural o seminatural primaria. Es decir, que no ha sido afectada por influencia antrópica o factores naturales; mientras que la posición relativa de sus elementos arbóreos con base en la distancia entre sus copas, indica que el 98% de esta comunidad vegetal (equivalente a 119.6 km^2), es de cobertura arbórea cerrada, en forma de bosque continuo.

El 2% (2.1 km^2) del conjunto restante, es de cobertura arbórea abierta, o en forma de bosque discontinuo (INEGI, 2016).

El estado de la vegetación en la porción restante (48%) de la selva baja caducifolia en el área de estudio, presenta una condición natural o seminatural secundaria, lo que sugiere afectaciones por influencia antrópica o factores naturales. El 61% de la cubierta vegetal bajo esta circunstancia, equivalente a 68.5 km^2, es sin cobertura arbórea aparente.

La porción del estrato restante calculado en 43.4 km^2 (39%), manifiesta una cobertura arbórea abierta (INEGI, 2016).

La segunda cubierta vegetal de mayor extensión en el territorio de San Pedro Pochutla son áreas dedicadas a actividades agrícolas, que se clasifican con base en la disponibilidad de agua del periodo de lluvias y de la permanencia de los cultivos. Se extiende en un área de 80.2 km^2 de la superficie, equivalente al 17% del territorio.

Se puede determinar que existen cultivos anuales de temporal, en el 97% de esta superficie, equivalente a 77.8 km^2. En la porción restante, calculada en 2.4 km^2 (que representa el 3% de esta cubierta vegetal), focalizada al sur del territorio, se aprovecha un tipo de agricultura de riego (INEGI, 2016). La vegetación nativa de los sitios de plantación fue eliminada hace aproximadamente 50 años para uso de los terrenos con fines agrícolas de carácter extensivo, la agricultura nómada, así como la extracción de leña para combustible. Actualmente inicia su recuperación con presencia de vegetación herbácea y arbustiva con vías a conformar área de acahuales en las áreas destinadas a la conservación. Las especies arbóreas que componían la cubierta vegetal original se encuentran reducidas a relictos (Morales, 1997).

La tercera comunidad vegetal con mayor extensión en el territorio es la selva mediana perennifolia, que ocupa el 72.7 km^2 sobre la porción norte del área de estudio, correspondiente al 16.2% de su cobertura vegetal (INEGI, 2016). Se presenta en los gradientes más elevados. Los elementos arbolados que conforman esta comunidad vegetal pueden llegar hasta los 30 metros de altura, pero la mayoría de sus especies superan los 15 metros. Y la característica diferencial más importante de este estrato es la pérdida del follaje, en alrededor del 25% de sus ejemplares arbóreos, durante la época seca del año, que coincide con la etapa de floración de otras variedades de esta comunidad (CONABIO, 2015).

En esta comunidad se reconocen tres estratos arbolados. En el primero de ellos, identificado como el Estrato Superior o de las Coronas, se encentran las especies de mayor altura, que están en el rango de los 25 a 30 metros. Se pueden observar especies conocidas como el guanacastle (Enterolobium cyclocarpum), en asociación con el palo de piedra (Phoebe sp. y Homalium trinchos-temon), árbol gateado (Astronium graveolens) y el palo armadillo (Aphananthe monoica) (CONABIO, 2015). El Estrato Intermedio está conformado por árboles cercanos a los 20 metros de altura, como el palo de rosa (Pterocarpus sp, Tabebuia rosea), palo mulato de las especies Ficus sp, Bursera simaruba, Inga sp y Acacia sp., el cuahulote (Guazuma ulmifolia), chicozapote de las especies Ficus sp, Homalium trichostemon, Phoebe sp y Manilkara zapota (CONABIO, 2015).

En este mismo estrato y tipo de vegetación se desarrollaron unidades de arbolado en mezcla discontinua de especies valiosas, como el granadillo (Dalberghia granadillo), de madera dura, porte recto y muy usada en la construcción de viviendas, y al menos durante 3 siglos sirvió como la madera más usada en el mantenimiento, reparación y

construcciones navales. El Palo de tinte (Haematoxylum brasiletto), ha sido prácticamente extinto de la región.

En el tercer estrato arbolado identificado como el Inferior o el de los Troncos, los árboles alcanzan los 10 metros de altura. De esta cubierta vegetal solo el 2.8 km^2, equivalente al 4% de esta comunidad presenta, en cuanto a la condición natural o seminatural, un estado primario, es decir, que solo ese porcentaje no ha sido afectado por influencia antrópica o factores naturales y que la totalidad de esta superficie es de cobertura cerrada (INEGI, 2016). En consecuencia, de la porción restante (96%) de esta cobertura vegetal, equivalente a 69.9 km^2, su condición natural o seminatural es secundaria. Y de esta, 37.5 km^2, que representan el 54% del estrato arbolado, es de cobertura cerrada y la proporción adicional de 32.4 km^2, igual al 46% de la cubierta en este estado, es de cobertura abierta (INEGI, 2016).

En el gradiente de altitud de 1,369 m.s.n.m., los climas y los suelos reúnen condiciones adecuados para la siembra de café de sombra y de cacao; es una zona considerada como privilegiada para el cultivo del café y colinda con la población de Pluma Hidalgo, lugar en donde se considera se cultiva el mejor café de Oaxaca. En la carta de uso de suelo de INEGI, se muestra una vegetación de bosque mesófilo, en donde la transición es de bosque mesófilo a bosque de pino.

En menor proporción que los anteriores ejemplos de cubierta vegetal, la Selva Subcaducifolia ocupa una superficie de 29 km^2, equivalente al 6.5% del territorio. Se caracteriza porque entre la mitad y tres cuartas partes de los elementos arbolados que la conforman, tiran sus hojas durante la época seca del año y alcanzan entre los 20 a 25 metros de altura (CONABIO, 2015).

Se conforma de tres estratos: la capa superior es dominada fisonómicamente por el Palo mulato (Bursera simarouba) y el ébano, (Lysiloma acapulcensis, en el estrato superior de unos 15 metros de altura, donde se encuentran además la ceiba (Ceiba pentandra), limoncillo zanate (Trichilia havanensis) palo ramón o lanfela (Brosimum aiicastrum) palo de armadillo (Aphananthe monoica), cuachilote (Parmentiera aculeata), cobano (Swietenia humilis) y haba de Guatemala (Hura polyandra) (CONABIO, 2015).

En el estrato intermedio los elementos alcanzan los 12 metros de altura, se identifica el palo de rosa de las especies Swietenia humilis, Tabebuia rosea y Vitex mollis. Y en el estrato arbolado inferior de esta comunidad vegetal se registran especies de la Acacia cornígera (cuernitos) y Acacia Cochliacantha (palo de cucharitas), con una altura promedio de siete metros (CONABIO, 2015).

En cuanto al estado natural o seminatural de esta muestra de cobertura vegetal, la superficie total con esta cubierta presenta una condición secundaria, ya que se observan huellas o evidencia de afectaciones por actividad humana o causadas por el clima. Además, la distancia entre sus copas, indica que el 5% del terreno, equivalente a 1.5 km^2, es de cobertura arbórea cerrada. El 95% de la superficie restante, igual a 27.4 km^2, es sin cobertura arbórea aparente (INEGI, 2016).

La vegetación inducida ocupa el 4.8% del territorio (21.6 km^2), y es de origen antropogénico o introducida deliberadamente por el interés comercial de bien a causa del nomadismo agrícola o por la apertura de potreros.

La superficie remanente del área de estudio es ocupada por la mancha urbana, zonas conurbadas y poblaciones del municipio de San Pedro Pochutla, equivalente a 8.2 km^2, lo que representa el 1.8% de su territorio. Además, la superficie cubierta por los cuerpos de agua tiene un área de 1.2 km^2, equivalente al 0.3% del territorio. Finalmente, existe una pequeña cobertura de vegetación diversa no homogénea que ocupa 0.8 km^2, lo que representa el 0.2% del municipio (INEGI, 2016).

El Atlas de Humedales del Estado de Oaxaca (2012), identifica en el municipio de San Pedro Pochutla cuatro humedales costeros en la priorización realizada con base en los componentes natural, social, económico y general. Por ello, son considerados dentro de la Región Terrestre Prioritaria número 129, conocida como la RTP de la Sierra Sur y Costa de Oaxaca.

Además, su línea costera forma parte de la Región Marina Prioritaria número 35, identificada como Puerto Ángel-Mazunte. Entonces, enumerados estos son:

1. Humedal de Zipolite: Es un humedal salobre con dimensión aproximada de tres hectáreas que considera la laguna y la zona de manglar. Su importancia ambiental radica en la concentración de especies en riesgo, tal como mangle rojo (Rhizophora mangle), mangle blanco (Laguncularia racemosa), mangle negro (Avicennia germinans) y mangle botoncillo (Conocarpus erectus). Sin embargo, en la playa de Zipolite se ha observado que los manglares son altamente vulnerables a huracanes, tormentas y mar de fondo, generando cambios irreversibles en la estructura del sistema. La defoliación causada por los vientos, la caída de árboles, perdida de corteza, así como el depósito de materiales y sedimentos propician la pérdida de este (Jiménez-Solar, 2019).

Pero a nivel local, la actividad humana es la principal amenaza para dicho ecosistema, como el cambio de uso de suelo, el desarrollo urbano y turístico, así como la modificación de las condiciones hidrológicas y la micro topografía del lugar, siendo estas últimas dos las más marcadas para el área de estudio. Cuando los ecosistemas

son obstruidos por sedimentos, no se produce un correcto intercambio gaseoso, influyendo en el desarrollo de los bosques y pudiendo causar la muerte de estos (Jiménez-Solar, 2019). Si bien la superficie de manglar para Zipolite es de casi tres hectáreas, resulta relevante considerar su conservación, ya que presenta un ambiente ideal para sustentar formas de vida diversas, desde pequeños crustáceos, numerosos invertebrados, peces marinos y dulceacuícolas, anfibios, reptiles, pequeños mamíferos, hasta un gran número de aves de lagunas costeras y terrestres, siendo esta última un factor determinante para el mantenimiento de estos. Así, se ubica en el sitio 35 de priorización general, mientras que en la importancia natural en el lugar 47 (Jiménez Solar, 2019).

En esta porción, la vegetación hidrófila ocupa apenas 60 hectáreas del territorio, equivalente al 0.1% del ecosistema vegetal presente en el municipio, y se sitúa en las riberas del río Aguacate y de la laguna Zapotengo en la porción suroriental del municipio (INEGI, 2016). Estos humedales herbáceos emergentes incluyen a los popales, tulares y carrizales. En algunos sitios de cauce estable se establecen bancos cerrados de thule (Tipha longipes, Typha latifolia, T. domingensis, Scirpus spp., Cyperus giganteus, y Cyperus spp.), que constituyen un importante reservorio de especies que pueden limpiar y estabilizar la ecología de los humedales.

2. Humedal de Zapotengo: Es un humedal salobre con una dimensión de 70 hectáreas, de uso ecoturístico y con la presencia de una cooperativa. Su importancia ambiental resalta en la concentración de especies en riesgo, como el manglar y cocodrilos. Cuenta con problemas en la tenencia de la tierra y se hace uso de leña. Se considera un humedal estratégico y la ponderación económica se da en la pérdida de superficie original, presión sobre especies clave, prácticas de manejo inadecuado, presión por la agricultura y el turismo. Presenta azolvamiento, contaminación y deforestación, así como eutroficación y depredación de especies, pero tiene una valoración económica importante.

3. Humedal de Chicomulco: Es un humedal salobre no habitado al oeste de Tahueca, con una extensión de 10 hectáreas. Concentra especies en riesgo e importancia en los servicios ambientales, pero se encuentra sin consideraciones de ponderación social y escasa presión de especies clave. Se ubica en el lugar 43 de la priorización general y en el 31 de importancia natural.

4. Humedal de Tahueca: Es un humedal salobre, con una extensión de ocho hectáreas, con cierta concentración de especies en riesgo e importancia de servicios ambientales. No tiene consideraciones de ponderación social y presenta escasa presión de especies clave.

4. Se precisa destacar a humedales discontinuos que se dispersan sobre los límites del territorio del municipio de San Pedro Pochutla y de Santa María Huatulco. Este humedal es conocido como Cuatunalco-Boca Vieja. Es un humedal salobre de 140 hectáreas (la mayor parte de este se ubica en Santa María Huatulco), y forma parte del sitio Ramsar 1321, con concentración de especies en riesgo.

El conjunto de humedales en el municipio es un ecosistema con especificaciones de manejo y protección; con potenciales de uso y fuente de ingresos que no se ha atendido. No se dispone de accesibilidad a ejemplos en que esto sea una práctica habitual en México, aunque es relevante considerar que este conjunto es de importancia inédita en el terreno costero de Oaxaca y no ha sido considerado en este valor de existencia. Es fundamental para el municipio y el estado de Oaxaca.

Por ahora este conjunto presenta problemas con tenencia de la tierra, presión por construcción de caminos, cambios en la densidad demográfica y escasa información científica disponible. En su ponderación económica sobresale la pérdida de superficie original, un alto grado de fragmentación, presión sobre especies clave, prácticas de manejo inadecuado, actividades agrícolas, ganaderas, presión urbana, escaso control del turismo de aventura, afectaciones por contaminación, azolvamiento, deforestación, alteración del flujo hidrológico, desecación, eutrofización y depredación de especies.

Fauna

La vegetación y fauna silvestre comparten al bosque tropical como áreas de refugio, guarida para su reproducción y sobrevivencia de las especies animales. Cuando se eliminan las selvas en su totalidad, también la fauna silvestre, posiblemente fue eliminada y/o emigró en busca de refugios en relictos de selvas aledañas aún existentes, saturando la carga animal y, por tanto, encaminadas a una eliminación paulatina en el corto plazo.

El municipio de Pochutla conforma territorio costero, sin límites para la fauna silvestre. Ese territorio cuenta con mamíferos, aves, peces y moluscos, reptiles, grupos de decápodos (langosta) y corales (Fonatur, 1991). Con respecto a las aves, la región costa de Oaxaca es considerada como Región Terrestre Prioritaria para su conservación debido a la concentración de endemismos. En este sentido se puede indicar, además, que el 47.8% del territorio de San Pedro Pochutla, equivalente a 214.4 km^2, se considera parte del Área de Importancia para la Conservación de las Aves de la Sierra de Miahuatlán (AICA).

En esta zona se registran 297 especies de aves bajo la categoría G1, por estar algunas de ellas identificadas como globalmente amenazadas, en peligro o vulnerables (según los registros CONABIO), y la clasificación A1, A2 y A3 por el programa Birdlife

Internacional, por ser además un área de endemismo de aves, en las que algunas de ellas están muy o totalmente confinadas a un bioma.

6. Subsistema de movilidad

6.1 Estructura vial

6.1.1 Estructura vial estatal y local

De acuerdo con lo que se muestra el PEOTyDUO (2024), La red carretera de Oaxaca está conformada por 31,014 kilómetros, es decir, el 7.8 % de la red nacional que es de 397,938 kilómetros, sin embargo, solamente el 25 % de esta red esta pavimentada, el resto son caminos de Tierra de baja calidad en sus materiales; 67% terracería y 8% brechas mejoradas. Respecto al número de carriles, el 2 % de la red pavimentada cuenta con más de cuatro carriles y el otro 98 % con dos carriles de circulación.

En este documento se especifica que la mayoría de las carreteras pavimentadas pertenecen a vías federales y se localizan sobre los ejes carreteros, conectando las principales zonas urbanas del estado. Las regiones con mayor número de vías pavimentadas son la Mixteca y los Valles Centrales, por el contrario, las regiones con mayor número de caminos rurales de piso de tierra son la Sierra Norte, la Sierra Sur, y la región del Istmo. El 9 % de la red carretera se encuentra en ejes troncales federales, a través de los cuales se establece la conexión interregional de Oaxaca con los estados vecinos, con la región centro y con la frontera sur del país. El 15 % son vías estatales que sirven de enlace para conectar la población de las principales ciudades al interior del estado y el resto como ya se mencionó, son caminos rurales y brechas mejoradas (PEOTyDUO, 2024).

El mismo documento enfatiza la importancia de los caminos rurales en Oaxaca, pues históricamente han cumplido la función social de facilitar el acceso de la población de las localidades rurales al empleo y a los diferentes servicios y equipamiento (educativos, de salud, de abasto) que generalmente se ubican en los centros de servicio y consumo y en los polos de desarrollo de la entidad. A nivel económico, cumplen la labor de transportar la producción de diferentes mercancías de las pequeñas comunidades hacia las localidades de mayor rango. Físicamente son vías de un carril por sentido, con un ancho de corona de 4 metros, que requieren mayor mantenimiento y conservación ya que al estar conformadas por materiales de tierra y a veces sin recubrimiento, son más propicias a presentar deslaves, erosión, inundaciones y hundimiento, lo cual provoca, que no sean seguras para los traslados y que no sean transitables todo el año, con lo cual la población corre el riesgo de quedar aislada física, social y económicamente.

El mapa presenta la distribución de la red carretera en Oaxaca, de acuerdo con el tipo de pavimento de las vías, clasificado en 2 categorías: red pavimentada (incluye recubrimiento de asfalto, concreto y bloques) y red sin pavimentar conformada por los caminos y veredas con recubrimiento de grava y tierra, en su mayoría caminos rurales.

Mapa 94. Red carretera de Oaxaca, vías con pavimiento y sin pavimento.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Con la finalidad de explicar la movilidad de la población con relación a la infraestructura, en el Programa Estatal se utilizó el Grado de Accesibilidad de las localidades a la carretera Pavimentada (GACP), el cual es un índice construido por Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y con el que se evaluó la accesibilidad de las localidades y la población a través de 3 componentes: la accesibilidad física (medida por la distancia tridimensional) el tiempo y disponibilidad de transporte público a la cabecera municipal y el tiempo de traslado a los centros de servicio (PEOTyDUO, 2024).

En este sentido, se puede observar que el 21 % de la población de Oaxaca tiene un GACP bajo o muy bajo, la cual se distribuye en 53 % de las localidades de la entidad. Oaxaca ocupa el segundo lugar a nivel nacional con la accesibilidad más baja solo por debajo de Chiapas (21.2%).

Respecto a la distancia de las localidades a la carretera pavimentada, el 56% de las localidades y 26 % de la población de Oaxaca se localiza a una distancia de una carretera pavimentada mayor a 2 kilómetros. El 65 % de las localidades (20 % de la población) no dispone de transporte público o su tiempo de traslado en transporte público es mayor de 2 horas a la cabecera municipal. Y en cuanto al tiempo hacia el centro de servicios más cercano (una localidad de mayor jerarquía donde se accede a mayor equipamiento y servicios) el 15 % de las localidades hace más de dos horas (PEOTyDUO, 2024).

Estos indicadores reflejan que la baja accesibilidad que se presenta en el estado es una mezcla de factores, por un lado, el patrón de dispersión de la población y el relieve abrupto hace difícil la dotación de infraestructura adecuada y de transporte publico regular, a ello se suma la escasa inversión en pavimentación y mantenimiento de vías y caminos que garanticen la integración de la población a los centros de abasto y servicios. Para consulta de la distribución de la densidad vial

Mapa 95. Grado de accesibilidad a la carretera pavimentada bajo y muy bajo de los municipios de Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Estructura vial local

De acuerdo con el Plan Municipal de Desarrollo (2019-2021), las comunicaciones y transportes en el municipio se requieren para facilitar el flujo de turistas, mercancías y recursos entre las diferentes localidades. Actualmente, el porcentaje de pavimentación de la cabecera municipal ronda el 70%, mientras que existen localidades como San José Chacalapa, Puerto Ángel, Cafetitlán o Santa María Limón que sólo cuentan con la calle principal pavimentada, la mayor parte de los asentamientos en San pedro Pochutla cuentan únicamente con caminos de terracería. Otra problemática es la estructura y movilidad urbana y los espacios públicos, que promuevan una mejor calidad de vida.

Tabla 134. Infraestructura de comunicaciones y transporte

Tipo de vialidad	Distancia x Mun. (km)
Privada	0.91
Calle	26.05
Retorno U	0.07
Camino	179.38
Enlace	0.58
Boulevard	4.77
Vereda	11.71
Calzada	0.37
Carretera	94.59
Avenida	2.62

Fuente: CentroGeo, 2024

La falta de accesibilidad y de pavimentación de caminos se profundiza con las lluvias, requiere rehabilitación constante, dificulta el tránsito y pone en riesgo la vida de las personas, además limita la prestación de servicios como la recolección de residuos sólidos,

abastecimiento de agua donde no se cuenta con sistema, servicios médicos, la llegada de alimentos, igualmente, impacta en la salud por enfermedades respiratorias y gastrointestinales. A esto se suma, que la calidad de vida se ve mermada, afecta la vialidad de las personas que deben llegar al trabajo o escuela y, en ese sentido, la productividad.

Gráfica 59. Distancia por tipo de vialidad

Fuente: CentroGeo, 2024

Mapa 96. Infraestructura de comunicaciones en el municipio

Fuente: CentroGeo, 2024

Otras instalaciones y construcciones son de una relevancia vital en la perspectiva de accesibilidad por las vialidades del municipio. Los puentes entre microrregiones, microcuencas y sus comunidades requieren de mantener el acceso libre y en uso continuo. Al 2020, se reporta la estabilidad de los siguientes:

Tabla 135. Infraestructura de comunicación (puentes)

Nombre	Tipo	Material	Fecha de actualización
El Aguacate	Grande (más de 100 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
El Vigía	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
San Roque	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
El Azufre	Chico (6-30 metros)	Concreto	11/10/2023 11:54
Toltepec	Mediano (31-60 metros)	N/D	11/10/2023 11:54

Fuente: CentroGeo, 2024

6.2 Infraestructura de transporte

6.2.1 Red ferroviaria

De acuerdo con los datos del el PEOTyDUO (2024), actualmente el estado de Oaxaca cuenta con un total de 648.9 kilómetros de vías férreas, de las cuales del 82 % son vías troncales y ramales, el 15 % secundarias y el 3 % particulares. El asignatario de la principal línea ferroviaria del estado fue durante más de 20 años la empresa Ferrocarril del Istmo de Tehuantepec S. A. de C. V. (FIT), encargada de prestar el servicio público de transporte ferroviario y asignataria desde el año 1999, fecha en la que la SCT otorgo el Titulo de Asignación.

El FIT cuenta con la vía troncal que abarca desde Medias Aguas, Veracruz. Km. Z-95+928 hasta el puerto de Salina Cruz, Oaxaca., Km. Z-301+773, lo que representa una longitud de 205.845 Km. La vía troncal se prolonga en 1.53km hasta el Km. Z-303+303, localizado a la entrada del patio ferroviario de las instalaciones de la Administración Portuaria Integral del puerto de Salina con lo que se tiene una longitud total de vía de 207.375km. Tiene estaciones de carga en Medias Aguas, lagunas, Ixtepec, Pearson y Salina Cruz.

Mapa 97. Sistema Férreo en Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec

Con el fin de solventar los problemas anteriores y hacer rentable la red férrea del Istmo, se decidió asignarla al Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, el cual es uno de los principales proyectos prioritarios para detonar el desarrollo y bienestar de la población del sur del país, particularmente del estado de Oaxaca. Se aprovecho la posición estratégica de línea del FIT, pues conecta con la red de Ferrosur y los mercados del Centro-Norte del país, con Coatzacoalcos, Tabasco, la Península de Yucatán y en Salina Cruz hacia la frontera con Guatemala por la costera de Chiapas.

El 14 de junio de 2019, se emite el "Decreto por el que se crea el organismo público descentralizado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, no sectorizado, denominado Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec, cuyo objeto es instrumentar una plataforma logística que integre la prestación de servicios de administración portuaria que realizan las entidades competentes en los Puertos de Coatzacoalcos, Veracruz de Ignacio de la Llave y de Salina Cruz, Oaxaca y su interconexión mediante transporte ferroviario, así como cualquier otra acción que permita contribuir al desarrollo de la región del Istmo de Tehuantepec, con una visión integral, sustentable, sostenible e incluyente, fomentando el crecimiento económico, productivo y cultural. De esta manera, la totalidad de las

acciones del FIT son transferidas a título gratuito al patrimonio del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Asimismo, el FIT., así como la Administración Portuaria Integral de Coatzacoalcos S.A. de C.V. y la Administración Portuaria Integral de Salina Cruz S.A. de C.V. dejan de estar coordinadas y agrupadas al ramo de Comunicaciones y Transportes" (DOF:19,8,2021).

Mapa 98. Proyecto Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

6.2.2 Puertos y marinas

El sistema portuario de Oaxaca está conformado por 4 puertos: Puerto Ángel, Puerto Escondido, Bahías de Huatulco y Salina Cruz. Todos tienen tráfico de cabotaje y de altura solamente Huatulco y Salina Cruz. Las actividades portuarias predominantes son las siguientes:

- Puerto Ángel: Pesquero
- Puerto Escondido: Turístico
- Bahías de Huatulco: Turístico
- Salina Cruz: Comercial, Pesquero y Petrolero

El estado dispone de una longitud de atraque de 4,506 metros de la cual e 38 % se dedica al turismo, el 28 % a las actividades comerciales de altura, el 18 % a la pesca y el resto es diversa. En cuanto a las obras de protección cuenta con 6,695 metros totales y 97,161 metros cuadrados de almacenamiento.

Mapa 99. Sistema Portuario en Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

6.2.3 Aeropuertos

Conforme a los datos del PEOTyDUO (2024), la infraestructura aeroportuaria de Oaxaca está conformada por 4 aeropuertos, uno internacional y 3 nacionales, 16 aeródromos, 62 aeronaves: 6 comerciales, 49 particulares y 7 oficiales.

- El aeropuerto Internacional de Puerto Escondido, es administrado por ASA, tiene una superficie de 125.93 hectáreas, una pista de aterrizaje de 2,300 por 45m, dos rodajes, 2 posiciones de aviación comercial, 8 de aviación general y 2 posiciones de helirrampas. Sus rutas principales son México – Puerto Escondido y Guadalajara – Puerto Escondido. Las aerolíneas con presencia son Volaris, Aeromar, Viva Aerobús y Aeroméxico.
- El aeropuerto Nacional de Ixtepec se ubica a 12km al sur de la Ciudad de Ixtepec, Oaxaca. Su nombre oficial es Base aérea militar No. 2 Gral. Div. P.A. Antonio Cárdenas, Ixtepec. Es administrado por ASA y tiene una superficie de 125.9 hectáreas, una pista de aterrizaje de 2,323 por 60m, Un rodaje, dos posiciones de aviación comercial y 5 posiciones aviación general. Sus principales rutas son México – Ixtepec y Oaxaca – Ixtepec. El aeropuerto es operado por dos aerolíneas nacionales: Aeromar y Aerotucán, la primera ofrece dos vuelos diarios con destino y origen a la Ciudad de México y Aerotucán ofrece dos vuelos diarios con destino y origen a la Ciudad de Oaxaca.

- Aeropuerto de Bahías de Huatulco. Se ubica en la carretera costera Pinotepa Nacional- Salina cruz 237, en El Zapote, Santa María Huatulco. Es administrado por el Grupo Aeroportuario del Sureste. Tiene una superficie de terminal de 8,132m^2, una pista de aterrizaje de 3,000 metros de longitud por 45 de ancho y la plataforma tiene 7 posiciones de desembarque. Las principales rutas nacionales son: Ciudad de México, Oaxaca, Monterrey, Tijuana y las internacionales: Toronto, Calgary, Edmonton y Vancouver en Canadá, y Chicago y Dallas en Estados Unidos. Las principales aerolíneas que prestan el servicio son: Aeroméxico, Aerotucán, Aerovega, Magnicharters, Viva Aerobús, Volaris, Air Canadá, American Eagle y West Jet.
- El aeropuerto internacional Xocotlán o de Oaxaca. Se ubica en el municipio se Santa Cruz Xocotlán, Oaxaca, es operado por Grupo Aeroportuario del Sureste, tiene una superficie de terminal de 7,548m^2, una pista de aterrizaje de 2,100 metros de longitud y 45 metros de ancho con capacidad de recibir aviones Boeing 757 y de realizar 22 operaciones por hora. La plataforma cuenta con 6 posiciones de desembarque (5 en construcción). Tiene un total de 14 destinos: 10 nacionales: Cancún, Ciudad de México, Guadalajara, Huatulco, Ixtepec, Mérida, Monterrey, Puerto Escondido y Tijuana. Las aerolíneas que operan son: Volaris, Aerotucán, Viva VivaAerobus, Aerovega y Aeroméxico. Tiene cuatro destinos internacionales: Dallas, Houston, Los Ángeles en EEUU y Managua, Guatemala. Las rutas son operadas por American Airlines, United Airlines, Volaris y Transportes Aéreos Guatemaltecos.

Mapa 100. Sistema Aeroportuario en Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

6.3 Sistema de Transporte urbano y suburbano

6.3.1 Transporte público de pasajeros

De la información del PEOTyDUO (2024), se retomaron los datos referentes a la estructura del transporte de pasajeros en un lugar constituye un elemento clave para conocer, no solo los patrones de movilidad, sino las condiciones de eficiencia y operación bajo las cuales se traslada la población para realizar sus actividades cotidianas, ya sea empleo, estudio, recreación o para acceder a los diferentes servicios de salud, educación y otros.

En el 2017 había 45,186 concesiones otorgadas para la prestación del servicio de transporte público, tanto de pasajeros como de carga, de ellas el 38% se concentraba en la región de los Valles Centrales y el 20 % en la región Istmo, en contraparte las regiones con menor número de concesiones son la Cuenca del Papaloapan, Sierra Sur, Cañada y Sierra Norte, todas con el 5 % o menos de las concesiones (Plan Estratégico Sectorial de Comunicaciones y Transportes PES 2016-2022).

Como fue mencionado la región de los Valles Centrales concentra el 38 % de las concesiones para prestar el servicio de transporte público y de ellas el 48 % corresponde al distrito Centro, donde se ubica la Zona Metropolitana de Oaxaca y la mayor parte de la población. Actualmente la zona metropolitana de Oaxaca cuenta con un total de 78 rutas de transporte público, de las cuales 63 prestan servicio urbano, 12 el servicio suburbano y 3 servicio mixto, es decir, urbano y suburbano. Las rutas están concesionadas a 15 empresas, de las cuales las que tiene mayor participación son cuatro: TUCDOSA con 21 rutas, TUSUG Martínez con 19, Choferes del Sur con 14 y SERTEXA con 8 rutas.

Para las rutas urbanas la longitud promedio de recorrido es de 27.4 kilómetros, con un tiempo promedio de 62 minutos y una velocidad media de 13 km/hora en la hora de máxima demanda y 20 km/hr el resto del día.

Para las rutas suburbanas el recorrido promedio es de 35 kilómetros en un tiempo medio de 52 minutos y a una velocidad de 17km/h en la hora de máxima demanda. En términos generales las unidades autorizadas para cada concesión son 20 y la misma cantidad presta el servicio de transporte. Para las rutas urbanas y suburbanas la tarifa regular es de $8 pesos y la tarifa preferencial para estudiantes, tercera edad y discapacitados es de $4 pesos. Los horarios de servicio varían en cada ruta, pero regularmente inician el servicio a las 6:00 a.m. y concluyen los recorridos a las 22:00 horas.

Mapa 101. Rutas de transporte público en la Ciudad de Oaxaca de Juárez.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Para el año 2022, Oaxaca contaba 88 terminales para servicio de autotransporte público de pasajeros, lo que equivale al 9% del total de terminales del país, 74 terminales son individuales y 14 centrales. Las terminales individuales son instalaciones de autotransporte federal donde se ofrecen servicios de llegada y salida de autobús, administrada por empresas de origen o destino. Y las terminales centrales son instalaciones de autotransporte federal donde se concentra la oferta y demanda de servicio, pero de alcance regional. Son infraestructuras permanentes que deben cumplir con estándares de eficiencia, seguridad, higiene y seguridad para los usuarios y son administradas por varias empresas (PEOTyDUO, 2024).

Mapa 102. Terminales de Autobuses Centrales en Oaxaca.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

7. Subsistema institucional y de gobernanza

La Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca es el principal ordenamiento de referencia, en el que se señala en su artículo 30, que el Poder Público del Estado se divide, para el ejercicio de sus funciones en Legislativo, Ejecutivo y Judicial. En vista de que los poderes Legislativo y Ejecutivo tienen una relación directa en la toma de decisiones respecto de los Programas de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano a nivel estatal y municipal.

La Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LOTDUEO, 2020) señala en su artículo 6 que corresponde al Poder Legislativo del Estado "aprobar el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial". Asimismo, el art. 7 indica que le corresponde al ejecutivo, entre otras, someter el proyecto del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial a la aprobación del Congreso; así como participar de manera conjunta y coordinada con la Federación, los estados y los municipios, en la planeación del desarrollo urbano de las conurbaciones interestatales; y participar, junto con los municipios involucrados, en la formulación, consulta, aprobación y ejecución de los programas de desarrollo urbano de las zonas metropolitanas y conurbadas interestatales; formular, administrar, evaluar y dar seguimiento a la aplicación del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano; coordinar los trabajos del Consejo Estatal; promover la participación ciudadana en la elaboración, evaluación y actualización de los programas de ordenamiento territorial y de desarrollo urbano; así como fomentar la participación concertada de los sectores público, social y privado en el Ordenamiento Territorial y el Desarrollo Urbano del Estado; en su fracción XXIV, menciona que deberá "Vigilar el cumplimiento de las disposiciones de la Ley y emitir la reglamentación correspondiente, así como la revisión y actualización de esta".

Esta ley señala que será a través de la Secretaría de las Infraestructuras y el Ordenamiento Territorial Sustentable, hoy Secretaria de Infraestructuras y Comunicaciones (SIC), que el Ejecutivo del estado ejecutará sus facultades y obligaciones previstas en la Ley. Por lo cual, esta secretaria juega un rol clave en los procesos relacionados con el Ordenamiento Territorial en el estado y deberá considerarse de manera prioritaria para el entendimiento de las relaciones en el entramado de actores del sistema de gobernanza.

Finalmente, es importante precisar que los municipios representan parte del poder ejecutivo, por lo cual se constituyen como una figura muy importante dentro del capital social en el sistema de gobernanza estatal en virtud de su capacidad de incidencia en los procesos políticos dentro de sus territorios, así como en la toma de decisiones de competencia y concurrencia estatal.

7.1 Proceso participativo

La (LOTDUEO, 2020)[20] prevé que el ordenamiento y regulación de los asentamientos humanos en el estado se efectuara a través del Sistema Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el cual se integra por los instrumentos de Planeación del Ordenamiento territorial y las instancias de coordinación interinstitucional para el Ordenamiento territorial y el Desarrollo urbano.

La misma ley en el apartado correspondiente a la participación social en el proceso de planeación, señala[21] en su que el estado y los municipios promoverán la participación social a través de los órganos de participación y colaboración municipal, vecinal y ciudadana, así como de las asociaciones, colegios, cámaras y demás formas de organización contempladas por la ley (LOTDUEO, 2020).

Adicionalmente, indica[22] que los municipios establecerán consejos de Desarrollo Urbano, como mecanismos de consulta y participación en la materia, que tendrán atribuciones para participar y opinar en los procesos de formulación o modificación del Programa de Ordenamiento Territorial y de Desarrollo Urbano de Oaxaca; recibir y canalizar ante el municipio las opiniones, demandas y propuestas que formule la comunidad, respecto a sus necesidades de obras y servicios urbanos; así como opinar respecto de la reglamentación municipal en materia de desarrollo urbano.

Para los casos conectados con aspectos relacionados con tierras de propiedad social, esta ley prevé[23] en su que cuando se constituya una zona de urbanización ejidal o comunal, la localización y extensión de los solares urbanos se determinara por la asamblea de ejidatarios o comuneros, con la participación de las autoridades municipales correspondientes, atendiendo a las características, usos y costumbres de cada región.

Por otro lado, es importante considerar que los procesos de participación de las decisiones en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano están directamente asociados con el acceso a la información y la transparencia, por lo cual, la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Oaxaca breve en su artículo 114, el Órgano Garante de Acceso a la Información Pública, Transparencia, Protección de Datos Personales y Buen Gobierno del Estado de Oaxaca.

En cuanto a la participación de comunidades indígenas, el artículo 10 de la Ley de indígenas reconoce el derecho colectivo pueblo o comunidad indígena, acorde con sus sistemas normativos internos. El artículo 13 indica que los pueblos y comunidades

[20] LOTDUEO, artículo 13 Fracción I
[21] LOTDUEO artículo 51
[22] LOTDUEO artículo 52
[23] LOTDUEO artículo 78

indígenas y afromexicanos, podrán formar asociaciones para los fines que consideren convenientes y, de conformidad con el artículo 34, las decisiones tomadas por las autoridades de los pueblos y comunidades indígenas y afromexicano con base en sus sistemas normativos internos y dentro de sus ámbitos jurisdiccionales, serán compatibilizadas y convalidadas por las autoridades estatales respectivas.

Finalmente, en el ámbito de la Ley Orgánica Municipal (LOMEO, 2021) señala[24] al Cabildo como la forma de reunión del Ayuntamiento, donde se resuelven de manera colegiada los asuntos relativos al ejercicio de sus atribuciones de gobierno, políticas y administrativas. Además, indica[25] que dentro de los acuerdos de sesión de Cabildo se requiere el voto de la mayoría calificada para aprobar y modificar el Plan y los Programas Municipales de Desarrollo. Estas reuniones se denominarán sesiones de Cabildo y serán públicas, salvo que exista motivo que justifique que sean privadas. Esto indica que, al ser públicas se puede acceder a ellas de forma presencial o mediante solicitud de información pública.

Esta ley indica[26] que el Ayuntamiento podrá auxiliarse por comisiones municipales para un mejor desempeño de sus funciones públicas, las cuales tendrán la atribución de promover ante los ciudadanos lo conducente al mejoramiento del servicio público. Y menciona[27] que estas comisiones se deberán integrar en la primera sesión ordinaria del primer año de gestión del Ayuntamiento a propuesta del Presidente Municipal, previendo entre estas a la Comisión de Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, y Desarrollo Urbano.

Para cumplir con la normatividad vigente y con el propósito de considerar en el proceso de formulación, aprobación e implementación del Plan de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio y para el desarrollo de los trabajos, recorridos, análisis y toma de decisiones respecto de la identificación de riesgos y el ordenamiento territorial, el 22 de febrero de 2024 se instaló el denominado Comité Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano, en el que participan las siguientes autoridades municipales:

[24] LOMEO, artículo 45
[25] LOMEO artículo 47
[26] LOMEO artículo 54
[27] LOMEO artículo 56

Imagen 13. Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

Imagen 14. Acta de instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

Siendo las 13.00 horas del día 20 del mes de FEBRERO del año 2024 en el domicilio DEL PALACIO MUNICIPAL se llevó a cabo la primera sesión ordinaria y de instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano del municipio de POCHUTLA bajo el siguiente:

Orden del Día

1. Bienvenida
2. Lectura y aprobación del Orden del día
3. Presentación de posibles integrantes del comité y pase de lista
4. Declaración de Quorum[1]
5. Nombramiento del Presidente y Secretario Técnico del Consejo
6. Revisión y en su caso aprobación del Reglamento interno del Consejo[2]
7. Definición del plan de trabajo (posibles fechas de las reuniones ordinarias)
8. Lectura y aprobación del Acta de instalación (firma)
9. Clausura de la sesión

Desarrollo de la sesión y acuerdos

El(la) C. SAÚL CÁRDENAS MARTINEZ quien se eligió para estar al frente del Secretariado Técnico del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano del municipio de San Pedro Pochutla llevó el orden de la reunión y tomó nota de los siguientes acuerdos:

1. _Se acepta participar en las tareas y acciones de formulación del Atlas de Riesgo y del Plan de Ordenamiento Territorial de san Pedro Pochutla.
2. _Se acuerda participar en el cumplimiento de las actividades y tareas del proceso de formulación, recorridos y entrevistas entre las agencias y comunidades, atendiendo las iniciativas de los representantes locales.
3. _Se acuerda invitar e involucrar a otros interesados como empresarios, sector academico y grupos de trabajo con presencia en el Municipio.
4. _Se acuerda aceptar y cumplir con el reglamento de este Consejo Municipal hasta su vigencia pertinente.

[1] Es necesario que esté el Presidente Municipal y el funcionario público encargado de Protección Civil. Se sugiere representantes de todos los sectores y que el número de integrantes sea impar, para facilitar las votaciones.
[2] Al final se agrega una propuesta general de Reglamento Interno del Consejo.

5. Se acuerda formar y participar en procesos de aprendizaje y capacitacion, de informacion a las comunidades y a la toma de iniciativas, ideas y problemàticas, para su integracion en el proceso de formulacion.

Plan de trabajo

Sesión	Fecha
1ª Ordinaria e instalación	20 de febrero
2ª Ordinaria (Validación de información)	11 de Marzo
3ª Ordinaria (Identificación de Riesgos)	13 de marzo
4ª Ordinaria (Revisión de atributos del territorio y usos de suelo)	22 de marzo
5ª Ordinaria (Definición de Modelo de ocupación basado en riesgos)	6 de Abril

Firman al calce y al margen, el Acta de Instalación y Primera Sesión Ordinaria las personas que forman parte del Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio de _San Pedro Pochutla :

NÚCLEO RURAL "EL VIGIA" Mpio. San Pedro Pochutla, Dtto. Pochutla, Oax. 2022 - 2024

Nombre: DANIEL REYES ANTONIO
Presidencia del Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio de SAN PEDRO POCHUTLA

NÚCLEO RURAL LOS CIRUELOS Mpio. San Pedro Pochutla, Dtto. Pochutla, Oax. 2022 - 2024

Nombre: SAUL CARDENAS MARTINEZ
Secretariado Técnico del Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano del Municipio de SAN PEDRO POCHUTLA

AGENCIA DE POLICIA SANTA MARIA LIMON Mpio. San Pedro Pochutla, Dtto. Pochutla, Oax 2022 - 2024

LORENA VELAZQUEZ
Nombre:
VOCAL

Gobierno Municipal SAN PEDRO POCHUTLA 2022 - 2024 Mejorando Nuestro Futuro

KEVIN ABRAHAM RAMOS VELASCO
Director de Licitacion Publica y Contratación

SECRETARÍA MUNICIPAL Mpio. San Pedro Pochutla Dtto. Pochutla, Oax 2022 - 2024

FELICIANO CRUZ MARÍNEZ
Secretario municipal

INFRAESTRUCTURAS | PLANEACIÓN | PROTECCIÓN CIVIL

Acta de Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano | SAN PEDRO POCHUTLA

REPRESENTANTE
Ricardo Ramirez Ramirez
Nombre:
Cargo y a quien representa

NÚCLEO RURAL EL TULE
Mpio. San Pedro Pochutla
Dtto. Pochutla, Oax
2022 2024

Representante col. Nueva Chapindo
Nombre:
Cargo y a quien representa

REPRESENTACIÓN COL. NUEVA CHAPINDO
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dtto. Pochutla, Oax.
2022 - 2024

Paulina Lopez protección civil
Nombre:
Cargo y a quien representa

ALBERTO RIOS SI
Nombre:
Cargo y a quien representa
REPRESENTANTE NUCL. ZAPOTAL

NÚCLEO RURAL ZAPOTAL
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dtto. Pochutla, Oax.
2022 - 2024

Moises Martinez Rosario
Nombre:
Cargo y a quien representa
Representante de la Colonia Magisterial

REPRESENTACIÓN MAGISTERIAL
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dtto. Pochutla, Oax.
2022 - 2024

ABEL MATIAS HERNANDEZ
Nombre:
Cargo y a quien representa
REPRESENTANTE DEL BARRIO LA PAROTA

AUTORIDAD PERLA RAMIREZ
Nombre:
Cargo y a quien representa

Agente municipal
Mario Cervantes Alcantara
Nombre:
Cargo y a quien representa

AGENCIA MUNICIPAL SAN ISIDRO APANGO
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dtto. Pochutla, Oax.
2022 - 2024

Secretaria de la Agencia de San Isidro Apango
Elizabeth Gonzalez Diaz
Nombre:
Cargo y a quien representa

INFRAESTRUCTURAS | PLANEACIÓN | PROTECCIÓN CIVIL

Acta de Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano | SAN PEDRO POCHUTLA

DIRECCION DE DESARROLLO URBANO

Marco Ivan Jaquin Lorenzo Joquin
Desarrollo Urbano

Nombre:
Cargo y a quien representa

Gobierno Municipal SAN PEDRO POCHUTLA 2022 - 2024 Generando Bienestar

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN

Luis Fernando López Tolede
Desarrollo Urbano

Nombre:
Cargo y a quien representa

Williams Rivera Burgos
Director de Educación

Nombre:
Cargo y a quien representa

Gobierno Municipal SAN PEDRO POCHUTLA 2022 - 2024 Generando Bienestar

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

INFRAESTRUCTURAS | PLANEACIÓN | PROTECCIÓN CIVIL

Acta de Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano | SAN PEDRO POCHUTLA | 6

NÚCLEO RURAL EL SITIO' Mpio. San Pedro Pochutla, Dtto. Pochutla, Oax. 2022 - 2024

Representante del sitio ARMANDO Pinacho
Nombre:
Cargo y a quien representa

SUPLENTE DEL AGENTE MPL.
GERARDO A. ALONSO G.
Nombre:
Cargo y a quien representa

EUCARIO CRUZ JUAREZ
AGENTE MUNICIPAL LOS NARANJOS
Nombre:
Cargo y a quien representa

Reinaldo P.S
Reinaldo Pacheco Sima
Presidente de mercado
Nombre:
Cargo y a quien representa

Comisionado
mercado San Pedro
Pochutla
Leobardo Vásquez Lopez
Nombre:
Cargo y a quien representa

TIERRA Y LIBERTAD
PRESIDENTE DEL CONSEJO DE VIGILANCIA DE LOS RECURSOS COMUNITARIOS SAN PEDRO POCHUTLA
TIELESFORO CRUZ ENRIQUEZ
PRESIDENTE DEL CONSEJO DE VIGILANCIA
Nombre:
Cargo y a quien representa

Col. Lomas de San Pedro Pochutla Chaparro
Representante
Juan Sanchez Labastida
Nombre:
Cargo y a quien representa

DIRECCIÓN DE SALUD
Gobierno Municipal SAN PEDRO POCHUTLA 2022 - 2024 Gobierno Bienestar
Nombre: DIRECTOR DE SALUD
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Acta de Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano | SAN PEDRO POCHUTLA | 7

Fidencio Sandoval Ramirez
Presidente Municipal
Nombre:
Cargo y a quien represe

PRESIDENCIA MUNICIPAL
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dtto. Pochutla, Oax.
01/01/2024-31/12/2024

NÚCLEO RURAL
BARRIO NUEVO
TOLTEPEC
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dtto. Pochutla, Oax.
2022 - 2024

Irlania Martinez Bautista
Vocal mesa directiva del Mercado municipal San Pedro Pochutla
Nombre:
Cargo y a quien representa

Angelica Martinez Tolteco
Rpte Barrio Nuevo Toltepec.
Nombre:
Cargo y a quien representa

Javier Valencia Díaz
protección civil poch
Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

4. HECTOR GABRIEL RAMOS
DIR SISTEMA DE AGUA
Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

INFRAESTRUCTURAS | PLANEACIÓN | PROTECCIÓN CIVIL

Acta de Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano | SAN PEDRO POCHUTLA

Fidencio Sandoval Ramirez
Presidente Municipal
Nombre:
Cargo y a quien representa

PRESIDENCIA MUNICIPAL
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dto. Pochutla, Oax.
01/01/2024-31/12/2024

NÚCLEO RURAL
BARRIO NUEVO
TOLTEPEC
Mpio. San Pedro Pochutla,
Dto. Pochutla, Oax.
2022 - 2024

Irlanda Martinez Bautistas
Vocal mesa directiva del Mercado municipal San Pedro Pochutla
Nombre:
Cargo y a quien representa

Angelica Martinez Toltepec
Rpte Barrio Nuevo Toltepec.
Nombre:
Cargo y a quien representa

Javier Valencia Ortiz
proteccion civil poch
Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

A. HECTOR GABRIEL RAMOS
DIR SISTEMA DE AGUA
Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

INFRAESTRUCTURAS | PLANEACIÓN | PROTECCIÓN CIVIL

Acta de Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano | SAN PEDRO POCHUTLA

Arroyo Cruz
tesorero de la agencia
Candido Pedro José

Nombre:
Cargo y a quien representa

COORDINACIÓN DE ZOFEMAT

Lic. Luisa Gabriela Dolores Ramírez
Coordinadora ZOFEMAT

Nombre:
Cargo y a quien representa

Gobierno Municipal SAN PEDRO POCHUTLA
COORDINACIÓN DE ZOFEMAT

Pablo Arguelles
Protección civil

Nombre:
Cargo y a quien representa

Lic. Fca Hermila Santos Vicente
Directora de zofemat

Nombre:
Cargo y a quien representa

Gobierno Municipal SAN PEDRO POCHUTLA 2024 Construyendo Bienestar

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

Nombre:
Cargo y a quien representa

INFRAESTRUCTURAS | PLANEACIÓN | PROTECCIÓN CIVIL

8. Análisis de Aptitud Territorial

La aptitud del suelo no solo se refiere a su capacidad para soportar diferentes usos, sino que también considera, tanto la conservación de los servicios ecosistémicos, como la protección de los ecosistemas frágiles que existen en una región. Su correcta evaluación y aplicación permite promover un desarrollo equilibrado y armonioso y promueve que se asegure el bienestar de las personas y la protección del patrimonio natural y cultural; por lo tanto, se puede afirmar que es una herramienta esencial para abordar las necesidades en un territorio y permite integrar los principios de sustentabilidad al ordenamiento territorial.

En este contexto, la aptitud del suelo adquiere un papel fundamental que busca evaluar la capacidad de las tierras para satisfacer las necesidades presentes y futuras de la población, sin comprometer los recursos naturales y el equilibrio ecológico. Para el caso de Oaxaca, que es un estado rico tanto en biodiversidad, como en diversidad de paisajes que en años recientes se ha visto amenazado por esquemas agrícolas no adecuados a su entorno, es crucial encontrar un equilibrio entre el desarrollo humano y la preservación de su riqueza natural.

8.1 Selección de elementos que contribuyen a la aptitud territorial

Para determinar la aptitud territorial del municipio de San Pedro Pochutla, se tomó como base el cálculo de la aptitud territorial estatal, la cual identifica las zonas del territorio que presentan las mejores condiciones físicas para cada actividad o sector evaluado. De acuerdo con el (PEOTyDUO, 2024) las zonas de aptitud territorial son un componente fundamental en la generación de un Modelo de Ordenamiento Territorial y contribuyen a la definición de la estrategia de planificación espacial.

El Programa Estatal describe que las variables cualitativas se refieren a aquellas que son calificadas para identificar el grado de aptitud de un atributo geográfico determinado e independiente de sus relaciones o procesos; son aquellos elementos que por sus características obtienen un grado calificativo sobre el territorio; en este caso, la aptitud urbana. En el mismo Programa se afirma que la aptitud urbana se construyó de conformidad a lo establecido con el artículo 90 de la Ley de

Asentamientos humanos del Estado de Oaxaca[28]. En la siguiente tabla se señala la información que se integró para la definición clara de la aptitud conforme a la normativa aplicable.

De acuerdo con la metodología descrita en el Programa Estatal, las variables cuantitativas clasifican datos estadísticos para definir el territorio con mayor aptitud relativa, es decir que, aquellas que tiene el valor más alto de clasificación respecto a la serie total de datos, sirven para identificar condiciones espaciales a través de datos estadísticos dependientes del marco cartográfico que representan.

La metodología menciona que, las variables geoestadísticas se componen de insumos que se construyen a través de métodos geoespaciales que analizan las relaciones geográficas tanto entre los propios elementos, como entre elementos del mismo tipo, o bien entre características como distancias, densidades, interpolaciones, áreas de servicio, o cualquier otra variable cuyo resultado (generalmente distancia) sea el elemento que define el grado de aptitud en una relación directamente proporcional; a mayor cercanía o proximidad, mayor aptitud.

Finalmente, la metodología describe que las variables geoespectrales se construyeron a través de la implementación de índices espectrales normalizados (para imágenes multiespectrales de satélite), cuyos resultados, generalmente en escala -1 a +1 identifican la presencia actual de un elemento geográfico requerido, el ejemplo más concreto para dichas variables es la vegetación la cual se identifica en un indicador que mientras más se acerca a 1 mayor densidad o calidad de la vegetación y mientras más cercano al -1, mayor presencia de suelos carentes de humedad. Las variables

[28] 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 caracterís1cas:

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).
II. El suelo no deberá tener fallas o fracturas geológicas ac1vas, ni ser susceptible a derrumbes o deslizamientos; (Información vectorial obtenida del Servicio Geológico Mexicano por carta geológica 1:250,000).
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).
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).
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). 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).
VI. El área deberá contar con elementos de integración con el área urbanizada existente mediante la infraestructura para la movilidad (Información proveniente de la Red Nacional de Caminos, versión 2020).
VII. 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 iden1ficación del Índice de Marginación Municipal y por Localidad).

empleadas para el cálculo de cada tipo de Aptitud Territorial se pueden ver en la siguiente tabla.

Tabla 136. Variables empleadas para la Aptitud Territorial.

Aptitud	Variable	Método
Desarrollo Urbano	I. Las pendientes del suelo deberán ser menores al 30 por ciento, considerando en su caso, la estructura geológica y morfológica del suelo.	Geoestadística
	II. El suelo no deberá tener fallas o fracturas geológicas activas, ni ser susceptible a derrumbes o deslizamientos.	Geoestadística
	III. El suelo no deberá ser considerado como sujeto a riesgos naturales o antropogénicos conforme al Programa de Ordenamiento Territorial.	Geoestadística
	IV. El suelo no deberá encontrarse dentro de la franja de protección de la cota del máximo crecimiento hidráulico indicado por las autoridades correspondientes.	Cualitativa
	V. El área no deberá estar contaminada o expuesta a la contaminación generada en sitios cercanos.	Geoestadística
	VI. En el área no deberán existir ecosistemas en equilibrio ecológico o recursos naturales endémicos.	Cualitativa
	VII. El área deberá contar con elementos de integración con el área urbanizada existente mediante la infraestructura para la movilidad, y	Geoestadística
	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.	Cualitativa
Aptitud Ambiental	Clima	Cualitativa
	Vegetación clasificada por importancia para conservación.	Cualitativa
	ANP Estatales, Federales ADVC.	Cualitativa
	Elementos hidrográficos relevantes.	Cualitativa
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI.	Espectral
	Índice de Vegetación Avanzado EVI.	Espectral
	Sitios RAMSAR.	Geoestadística
	Permanencia de terrenos forestales y humedales.	Geoestadística
	Sitios prioritarios para la restauración.	Geoestadística
	Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad.	Geoestadística
	Regiones hidrológicas prioritarias.	Geoestadística
	Regiones terrestres prioritarias.	Geoestadística
Aptitud Turística	Distancia Euclidiana a Red carretera.	Geoestadística
	Distancia Euclidiana a puertos turísticos.	Geoestadística
	Distancia euclidiana a los aeropuertos.	Geoestadística
	Valor Agregado municipal en actividades relacionadas a turismo.	Cuantitativa
	Porcentaje de participación municipal de Establecimientos de hospedaje turístico 2017.	Cuantitativa
	Porcentaje municipal de Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística por municipio según clase del establecimiento.	Cuantitativa
	Población ocupada turismo 2018	Cuantitativa
Conservación Patrimonial	Aptitud para Conservación.	Cualitativa
	Localización de los pueblos indígenas.	Cualitativa
	Localización de las Regiones Bioculturales Prioritarias.	Cualitativa
	Zonas turístico-patrimoniales	Cualitativa
Producción Agrícola	Distancia Euclidiana a la red carretera.	Geoestadística
	Edafología.	Cualitativa

Aptitud	Variable	Método
	Tipos de erosión relacionados a la agricultura, 2014.	Cualitativa
	Entronización de suelo BSI.	Espectral
	Pozos de extracción de agua.	Cuantitativa
	Volumen concesionado de agua.	Geoestadística
Protección Forestal	Localización de Áreas Naturales Protegidas.	Cualitativa
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI.	Espectral
	Vegetación clasificada por importancia para conservación.	Cualitativa
	Zonificación CONAFOR.	Cualitativa
Industrial	Distancia Euclidiana a la red carretera pavimentada.	Geoestadística
	Red Férrea (Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec).	Geoestadística
	Terminales de Carga FFCC.	Geoestadística
	Puerto Industrial de Salina Cruz.	Geoestadística
	Polos de desarrollo industriales ligados al CIIT.	Geoestadística
	Aptitud Urbana.	Geoestadística
Aptitud hídrica	Potencial de Escurrimiento e Infiltración.	Geoestadística
	Vegetación clasificada por importancia para conservación.	Cualitativa
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI.	Espectral
	Índice Normalizado de Vegetación EVI.	Espectral

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.2 Ponderación de los elementos en función de su relación con la aptitud

Un elemento relevante por considerar es la integración de la cartografía de los Programas de Ordenamiento ecológico en las tres escalas operativas en la región: estatal, regional y local. Esta integración se plantea como un elemento clave para validar los resultados del análisis de aptitud territorial y los resultados de los usos óptimos derivados de los residuales de Gower.

La asignación de valores por aptitud califica las características del territorio para cada elemento geográfico relevante derivado del diagnóstico, las cuales fueron clasificadas en una escala estandarizada o normalizada, útil para combinar el conjunto de variables retomadas para la estimación de la aptitud.

La normalización se elaboró en una serie de variables de distinto tipo, para cada uno fue necesario elaborar procesos de reclasificación que permitieran la comparación de variables en 5 valores. Los 5 valores normalizados reflejan un grado de aptitud del suelo, siendo el 5 el más apto y el 1 el menos apto, así los valores resultantes de cada variable se clasifican de la siguiente manera.

Tabla 137. Normalización por grado de aptitud.

Nivel	Clave	Grado de Aptitud	Valor favorable	Valor restricción
N	N2	No apta (requiere mucha adaptación)	1	5
	N1	No apta actualmente	2	4

Nivel	Clave	Grado de Aptitud	Valor favorable	Valor restricción
S	S3	Marginal	3	3
	S2	Moderada	4	2
	S1	Alta	5	1

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Las variables retomadas se clasificaron en tipos que responden a su grado de procesamiento o tipo de información empleada, ya que, si bien el objetivo de las variables es la generación de capas normalizadas, en algunos casos la información se construye a través de procesos cuyos resultados no se clasifican en la escala de aptitud 1 a 5, hay que reconocer los distintos tipos de variables para entender la lógica de asignación a los grados de aptitud cuando estos sean favorables o restrictivos.

En conjunto, las variables empleadas se procesaron en escala normalizada 1 a 5, para a través de diversos procesos espaciales integrarse en mapas temáticos que busquen evaluar las condiciones espaciales o físicas que coadyuven o frenen la definición de actividades económicas relevantes.

Además de la normalización de las variables, se le asignó un peso específico a cada variable, el uso de este tipo de indicadores tiene por objetivo reducir la incertidumbre y la subjetividad con la que se evalúa la aptitud, dado que el resultado del procesamiento en sí mismo es indicativo de aptitud, incluyendo las variables cualitativas las cuales se sujetan a escala, profundidad o experiencia para una clasificación certera.

Tabla 138. Pesos específicos para las variables por grado de aptitud.

Aptitud	Variable	Método	Peso
Desarrollo Urbano	Las pendientes del suelo deberán ser menores al 30 por ciento, considerando en su caso, la estructura geológica y morfológica del suelo;	Geoestadística	0.125
	El suelo no deberá tener fallas o fracturas geológicas activas, ni ser susceptible a derrumbes o deslizamientos;	Geoestadística	0.125
	El suelo no deberá ser considerado como sujeto a riesgos naturales o antropogénicos conforme al Programa Estatal de Ordenamiento Territorial;	Geoestadística	0.125
	El suelo no deberá encontrarse dentro de la franja de protección de la cota de máximo crecimiento hidráulico indicado por las autoridades correspondientes;	Cualitativa	0.125
	El área no deberá estar contaminada o expuesta a la contaminación generada en sitios cercanos;	Geoestadística	0.125

Aptitud	Variable	Método	Peso
	En el área no deberán existir ecosistemas en equilibrio ecológico o recursos naturales endémicos;	Cualitativa	0.125
	El área deberá contar con elementos de integración con el área urbanizada existente mediante la infraestructura para la movilidad	Geoestadística	0.125
	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	Cualitativa	0.125
Aptitud Ambiental	Clima	Cualitativa	0.05
	Vegetación clasificada por importancia para conservación	Cualitativa	0.25
	ANP Estatales, Federales ADVC	Cualitativa	0.1
	Elementos hidrográficos relevantes	Cualitativa	0.05
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI	Espectrales	0.15
	Índice de Vegetación Avanzado EVI	Espectrales	0.15
	Sitios RAMSAR	Geoestadística	0.1
	Permanencia de terrenos forestales y humedales	Geoestadística	0.05
	Sitios prioritarios para la restauración	Geoestadística	0.025
	Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad	Geoestadística	0.025
	Regiones hidrológicas prioritarias	Geoestadística	0.025
	Regiones terrestres prioritarias	Geoestadística	0.025
Aptitud Turística	Distancia Euclidiana a Red carretera	Geoestadística	0.13333
	Distancia Euclidiana a puertos turísticos	Geoestadística	0.13333
	Distancia euclidiana a los aeropuertos	Geoestadística	0.13333
	Valor Agregado municipal en actividades relacionadas a turismo	Cuantitativa	0.15
	Porcentaje de participación municipal de Establecimientos de hospedaje turístico 2017	Cuantitativa	0.15
	Porcentaje municipal de Establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística por municipio según clase del establecimiento,	Cuantitativa	0.15
	Población ocupada turismo 2018	Cuantitativa	0.15
Conservación Patrimonial	Aptitud para Conservación	Cualitativa	0.25
	Localización de los pueblos indígenas	Cualitativa	0.25
	Localización de las Regiones Bioculturales Prioritarias	Cualitativa	0.25
	Zonas turístico-patrimoniales	Cualitativa	0.25
Producción Agrícola	Distancia Euclidiana a la red carretera	Geoestadística	0.15
	Edafología	Cualitativa	0.3

Aptitud	Variable	Método	Peso
	Tipos de erosión relacionados a la agricultura, 2014	Cualitativa	0.2
	Antropización de suelo BSI	Espectral	0.15
	Pozos de extracción de agua	Cuantitativa	0.1
	Volumen concesionado de agua	Geoestadística	0.1
Protección Forestal	Localización de Áreas Naturales Protegidas	Cualitativa	0.25
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI	Espectral	0.25
	Vegetación clasificada por importancia para conservación	Cualitativa	0.25
	Zonificación CONAFOR	Cualitativa	0.25
Industrial	Distancia Euclidiana a la red carretera pavimentada	Geoestadística	0.12
	Red Férrea (Corredor interoceánico del Istmo de Tehuantepec)	Geoestadística	0.12
	Terminales de Carga FFCC	Geoestadística	0.12
	Puerto Industrial de Salina Cruz	Geoestadística	0.12
	Polos de desarrollo industriales ligados al CIIT	Geoestadística	0.12
	Aptitud Urbana	Geoestadística	0.4
Aptitud hídrica	Potencial de Escurrimiento e Infiltración	Geoestadística	0.25
	Vegetación clasificada por importancia para conservación	Cualitativa	0.25
	Índice Normalizado de Vegetación NDVI	Espectral	0.25
	Índice Normalizado de Vegetación EVI	Espectral	0.25

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

En el siguiente apartado se muestra la cartografía que detalla los Índices de Aptitud Territorial elaborados para el Estado, junto con sus respectivos niveles de intensidad clasificados de “Muy alto”, “Alto”, “Medio”, “Bajo” y “Muy bajo”.

8.3 Resultados de la aptitud territorial Estatal

Con la finalidad de llevar a cabo el análisis de aptitud para el municipio de San Pedro Pochutla, a continuación, se transcriben los resultados que se obtuvieron en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Oaxaca, de manera que el análisis local sea congruente al que se realizó para el Estado y se puedan tomar decisiones locales alineadas a las políticas, objetivos y acciones específicas derivadas del Ordenamiento estatal.

8.3.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Estatal

De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), los territorios con mayor aptitud, debido a las variables territoriales consideradas en el análisis, las regiones de Costa, Cuenca del Papaloapan e Istmo exhiben una tendencia con mayor aptitud para el desarrollo urbano. Esto muestra claramente la influencia de entornos no serranos en los criterios territoriales definidos por la normatividad aplicable.

No obstante, al considerar la relevancia del Corredor Interoceánico Istmo de Tehuantepec (CIIT), es fundamental abordar con cautela la aptitud para desarrollo urbano en esta zona. Aunque el desarrollo esperado en la región será de gran importancia no solo para el Estado, sino también para el país en su conjunto, es crucial asegurarse de que la propuesta de integración tren-polo en el CIIT promueva un proceso de integración regional y la creación de ciudades compactas, bien estructuradas y dotadas de servicios de calidad para atender las necesidades de los trabajadores.

Mapa 103. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Estatal

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.3.2 Aptitud para Conservación Ambiental Estatal

La integración de las áreas naturales protegidas a diferentes escalas tiene como objetivo reconocer y promover el cumplimiento de los elementos normativos que han propiciado un aprovechamiento racional y sustentable de los valiosos recursos naturales del estado de Oaxaca. No obstante, para evaluar de manera más precisa la efectividad de estas políticas de protección o conservación de los recursos naturales, es necesario incorporar índices espectrales en el análisis.

En el modelo de aptitud territorial, es evidente que la región de Cañada y Sierra Norte, así como la parte serrana del Istmo de Tehuantepec, destacan por presentar los mayores grados de aptitud. Esto se debe a la presencia de bosques templados continuos con un alto grado de conservación, así como a un reducido nivel de uso y antropización del suelo en estas zonas.

En contraste, las regiones de costa y Sierra Sur muestran un grado de aptitud más bajo, principalmente debido al tipo de vegetación presente en estos lugares y a una menor extensión de áreas con vegetación continua. Estos aspectos están relacionados nuevamente con los procesos agrícolas que se están desarrollando, especialmente desde Pinotepa Nacional hacia la región costera.

Mapa 104. Aptitud Territorial para la Conservación Ambiental Estatal

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Tomando en cuenta que la región Cañada, Sierra Norte e istmo serrano representan aproximadamente un tercio de los recursos naturales del estado, resulta imperativo definir un enfoque de aprovechamiento racional que garantice la subsistencia a mediano y largo plazo de estos ecosistemas y los valiosos servicios ambientales que brindan al territorio oaxaqueño. La protección adecuada de estas áreas contribuirá a salvaguardar la biodiversidad, promover la sostenibilidad y mantener el equilibrio ecológico en beneficio de las generaciones presentes y futuras.

8.3.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Estatal

La aptitud para desarrollo turístico se ve significativamente influenciada por la incorporación de variables basadas en los límites municipales, lo que ha llevado a que, por ejemplo, el territorio que alberga las bahías de Huatulco refleje una alta aptitud general. No obstante, esta alta aptitud se ve potenciada en áreas específicas, como La Crucecita y Puerto Ángel. Asimismo, en la región de Valles Centrales, se identifican importantes puntos de desarrollo turístico cercanos a la ciudad de Oaxaca de Juárez, mientras que en las regiones Cañada, Costa, Puerto Escondido y Sierra Sur también se encuentran áreas con un gran potencial para el desarrollo turístico.

Es relevante señalar que la construcción de la aptitud para desarrollo turístico tiene como objetivo fortalecer los procesos económicos existentes en torno a esta actividad. Sin embargo, para definir áreas con un enfoque territorial orientado al uso recreativo del territorio, se ha establecido la aptitud para conservación patrimonial. Esta última considera, además, criterios relacionados con el paisaje y la presencia de regiones bioculturales prioritarias.

La integración de estos criterios en la aptitud para conservación patrimonial busca asegurar la protección y preservación de áreas de valor natural y cultural, con el fin de salvaguardar su riqueza y atractivo para las generaciones presentes y futuras.

En este sentido, es fundamental promover un desarrollo turístico sostenible que equilibre el aprovechamiento económico con la conservación de los recursos naturales y culturales. De esta manera, se podrá garantizar un turismo responsable que beneficie tanto a las comunidades locales como a los visitantes, contribuyendo al bienestar social y al cuidado del patrimonio oaxaqueño.

Mapa 105. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Estatal

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.3.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Estatal

La aptitud para la conservación patrimonial se basa en los resultados de la aptitud para la conservación, que a su vez integra diversos elementos para evaluar la salud de los ecosistemas vegetales, la continuidad de los núcleos vegetales más relevantes en el Estado, la presencia de áreas naturales protegidas y sitios de importancia para la conservación. Además, se considera la localización de los pueblos indígenas y las regiones bioculturales prioritarias, lo que permite una identificación clara de las áreas con alta aptitud.

La región de Cañada y Sierra Norte, así como la mixteca y la porción alta de la Costa, se destacan con una importante presencia de aptitud para la conservación patrimonial. En estas regiones, la presencia de los gobiernos auxiliares es de suma importancia para definir cualquier actividad relacionada con el aprovechamiento del territorio. En este sentido, la aptitud busca reconocer el valor de estos sitios como elementos culturales y paisajísticos, donde es posible realizar un uso sensible y recreativo del territorio.

Es relevante destacar que, para lograr un aprovechamiento exitoso del territorio, es necesario establecer mecanismos de coordinación no solo entre instituciones, sino también entre los distintos niveles de gobierno, incluyendo autoridades locales, municipales y los gobiernos auxiliares comunales. Una toma de decisiones colectiva y colaborativa será fundamental para garantizar la preservación y uso adecuado de estos territorios, así como para proteger su riqueza cultural y natural para las generaciones presentes y futuras. La colaboración y el trabajo conjunto entre todas las partes involucradas serán clave para lograr una gestión efectiva y sostenible de estos espacios patrimoniales en beneficio de la sociedad y el medio ambiente.

Mapa 106. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Estatal.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.3.5 Aptitud para Producción Agrícola Estatal

La aptitud para productividad agrícola integra diversos elementos territoriales con el objetivo de garantizar la eficiencia y el traslado de mercancías desde el campo hacia los mercados locales. Para establecer la estructura territorial del estado de Oaxaca, se considera fundamental la integración con la red carretera, ya que la conectividad interregional es un desafío debido a la accidentada orografía del territorio oaxaqueño. Esta estructura territorial es esencial para establecer una regionalización interna de

los ciclos productivos y su alcance estructurado hacia el consumo directo o la producción de bienes intermedios.

Posteriormente, se evalúa el potencial agrícola de los suelos, la erosión y el grado de antropización, factores que ayudan a definir las zonas en las cuales la sobreexplotación del campo puede conducir a la necesidad de adoptar mejores prácticas agrícolas. Asimismo, se identifican los suelos más aptos para el establecimiento de los procesos agrícolas. Se destaca una alta aptitud en la Cuenca del Papaloapan, Sierra Norte, la porción más oriental de la Sierra Sur, la Mixteca y el Istmo de Tehuantepec.

Es importante tener en cuenta que este modelo de aptitud agrícola tiene como objetivo reconocer de manera general las condiciones propicias para el aprovechamiento agrícola. No obstante, se debe tener precaución al interpretar el mapa de aptitud, especialmente en relación con la implementación de cultivos como el aguacate y el agave, ya que ambos han generado problemáticas territoriales.

Principalmente en las regiones de Mixteca, Costa y Valles Centrales, la expansión de estos cultivos ha llevado a procesos de deforestación y expansión de la frontera agrícola debido a prácticas no tan efectivas, dadas las características del territorio y su baja aptitud, como se evidencia en el mapa, especialmente en Valles Centrales y Costa.

Por tanto, es imperativo ordenar los procesos agrícolas y aplicar elementos que tecnifiquen la productividad del suelo. De esta manera, será posible aumentar la productividad por hectárea y reducir el impacto al suelo y al medio ambiente causado por prácticas agrícolas tradicionales y extensivas. Se deben impulsar prácticas agrícolas sostenibles y responsables, que promuevan la conservación de los recursos naturales y la protección del medio ambiente, al tiempo que mejoren la productividad y la calidad de vida de las comunidades rurales.

Mapa 107. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Estatal

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.3.6 Aptitud para Protección Forestal Estatal

La aptitud para protección forestal tiene como objetivo identificar aquellas zonas que reconocen los servicios ambientales existentes en el territorio, así como la extensión de los continuos vegetales relevantes, bosques y su protección contra la expansión de la frontera agrícola y los asentamientos humanos. Esta aptitud tiene la intención de conservar los recursos continuos y relevantes que desempeñan un papel crucial en el Estado como atenuantes o mitigantes de los efectos del cambio climático y los fenómenos meteorológicos perturbadores, los cuales han aumentado en intensidad y frecuencia en años recientes y se espera que sigan intensificándose a medida que pasa el tiempo.

La región de Cañada cuenta con una aptitud excepcionalmente alta en el Estado debido a la presencia de bosques nublados y templados. De manera similar, la región de Sierra Norte alberga la mayor extensión de bosques continuos, los cuales prestan importantes servicios ambientales para las regiones de Valles Centrales y Mixteca.

Además, al encontrarse en la cuenca alta del territorio, estos ecosistemas proporcionan un entorno saludable hacia la cuenca media y baja del Estado, beneficiando principalmente a la Cuenca del Papaloapan en la región de Tuxtepec y los Valles Centrales en la región de Oaxaca. Asimismo, las regiones de Costa y Sierra Sur poseen un corredor de igual importancia, aunque los indicadores espectrales muestran una menor densidad vegetal en comparación con Sierra Norte y Cañada. Por lo tanto, esta porción es sumamente importante para la protección forestal y la conservación de los recursos naturales.

Mapa 108. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Estatal

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Para asegurar la preservación de estos ecosistemas vitales, es fundamental implementar medidas de conservación y manejo sostenible de los bosques, así como promover la conciencia y el compromiso de la sociedad en la protección del medio ambiente. La protección forestal es esencial para mantener el equilibrio ecológico, proteger la biodiversidad y garantizar la disponibilidad de servicios ambientales clave para el bienestar de las comunidades y el estado en su conjunto.

8.3.7 Aptitud para Desarrollo Industrial Estatal

La aptitud industrial tiene una influencia determinante debido al proyecto del Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. Es importante destacar que, si bien la red férrea no solo de la línea Z sino también de la línea K y el corredor de Oaxaca a Puebla determinan un alto grado de aptitud en el territorio, es necesario reconocer que el éxito de la línea Z y los polos de desarrollo se debe a su ubicación estratégica, delimitada por el Puerto de Salina Cruz y el Puerto de Coatzacoalcos.

La integración de esta red y los polos de desarrollo tiene una articulación no solo a nivel nacional, sino también con el Puerto de Salina Cruz hacia el mercado de Asia Pacífico y la costa oeste de los Estados Unidos, y con el Puerto de Coatzacoalcos hacia Europa y la costa este de los Estados Unidos.

Su ubicación geográfica estratégica lo posiciona en el centro de los dos mercados globales más importantes a nivel mundial, por lo que replicar el modelo de Polo de desarrollo fuera de la línea Z, en la línea K o en el corredor Oaxaca-Puebla, podría no generar los mismos resultados ni la misma eficiencia. No obstante, la Cuenca del Papaloapan presenta una importante conectividad por carretera hacia la región norte del Corredor Interoceánico, especialmente en la ciudad de Tuxtepec, donde una instalación intermedia de logística puede apoyar en gran medida a conectar la región de Valles Centrales y, en general, el centro del país, de manera directa al Corredor Interoceánico.

Considerando los elementos de la línea Z y el proyecto del Corredor Interoceánico, la estructura territorial actual se convierte en un factor fundamental para determinar cualquier proceso de instalación o localización industrial, así como la aptitud urbana, que actúa como un componente territorial y un condicionante material en el Estado que facilita la instalación industrial.

El Corredor Interoceánico de Tehuantepec tiene el potencial de desarrollar industrias de bienes finales o de consumo directo debido a su accesibilidad a los mercados previamente mencionados.

Sin embargo, todo el desarrollo industrial fuera de la línea Z podría enfocarse hacia agroindustrias o industrias de bienes intermedios que brinden soporte a las industrias establecidas en el corredor, previa rehabilitación de la línea K y de la conexión de Tuxtepec a la región del CIIT mediante la ampliación de la carretera que cruza de manera interestatal entre Oaxaca y Veracruz. Este enfoque permitiría aprovechar las oportunidades de desarrollo industrial en otras zonas de manera complementaria al Corredor Interoceánico, fomentando la creación de empleo, el crecimiento económico y la diversificación de la actividad industrial en la región.

Mapa 109. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Estatal.

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

8.3.8 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Estatal

La aptitud para la identificación de zonas de recarga hídrica tiene como objetivo ubicar áreas donde, debido a las condiciones geográficas y el uso del suelo, sea más factible la recarga de los mantos freáticos. Estas zonas son reconocidas como sujetas a una política de protección estricta, con el fin de establecer áreas dedicadas exclusivamente a la recarga de los mantos freáticos, es decir, sin alteración en los usos del suelo, para que brinden servicios ambientales hidrológicos al Estado de Oaxaca.

Las diferentes condiciones del uso del suelo y la vegetación presentes en todo el estado propician un balance apropiado para la infiltración y el escurrimiento estables, sin embargo, en la perspectiva de los modelos en uso en la actualidad, y en la perspectiva del uso futuro del agua es indispensable el crecimiento de las fronteras de aptitud forestal y patrimonial, que garanticen la permanencia incremental de la Infiltración, lo que brinda además un caudal ecológico de calidad.

Mapa 110. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Estatal

Fuente: (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, 2024)

Se destaca particularmente la región de Valles Centrales, Sierra Norte, Mixteca y Cañada, donde en las regiones altas se observa una alta y muy alta aptitud para la recarga hídrica. Esto se alinea lógicamente con la aptitud para la protección forestal y la aptitud ambiental, lo que contribuye al reconocimiento y preservación de estos valiosos servicios ambientales en la región.

Asimismo, la región Sierra Sur y Costa también presentan algunas áreas con aptitud muy alta, relacionada con la respuesta del suelo y la cobertura vegetal evaluada en la aptitud.

Es crucial considerar que estos espacios con potencial para una alta recarga hídrica serán fundamentales para garantizar los servicios ambientales a mediano y largo plazo, especialmente en lo que respecta a la disponibilidad y calidad del recurso hídrico. La protección y conservación de estas áreas de recarga hídrica ayudaran a mantener el equilibrio hídrico en la región, asegurando el abastecimiento de agua y preservando los ecosistemas acuáticos y la biodiversidad asociada. Estos esfuerzos contribuirán a la sustentabilidad del Estado de Oaxaca y a la preservación de uno de los recursos más valiosos y fundamentales para la vida y el bienestar de sus habitantes.

8.4 Identificación de los sectores relevantes municipales

Para la identificación de los sectores relevantes del municipio, se tomaron como base los resultados de la identificación de los sectores relevantes para el Estado. De acuerdo con el PEOTyDUO (2024), la identificación y evaluación de las actividades en el análisis de aptitud territorial se basó en la comprensión de las dinámicas socioeconómicas, ambientales y culturales presentes en el estado. Este enfoque integral permitió analizar el potencial de cada actividad en términos de su compatibilidad con el entorno natural, su contribución al desarrollo sostenible y su impacto en la calidad de vida de las comunidades locales.

El PEOTyDUO destaca que la promoción de actividades apropiadas para el territorio busca impulsar sectores económicos resilientes, socialmente inclusivos y respetuosos con el medio ambiente. Por otro lado, la gestión adecuada de ciertas actividades implica establecer mecanismos de control y regulación que eviten su expansión descontrolada, minimizando así posibles conflictos socioambientales y garantizando la protección de los recursos naturales y culturales.

La reflexión respecto de la situación actual y potencial de los sectores estratégicos se llevó a cabo en el seno del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano. Los participantes del Consejo, a partir del diagnóstico, de la percepción de riesgos y de su conocimiento del territorio definieron, cuáles, en su opinión son los sectores relevantes actuales, y cuáles del resto de los sectores podría tener algún potencial. En la siguiente tabla se muestra la decisión obtenida de la sesión del Consejo.

Tabla 139. Tabla. Sectores estratégicos actuales y potenciales

Sectores estratégicos del Municipio	Desarrollo Urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud Turística	Conservación Patrimonial	Producción Agrícola	Protección Forestal	Aptitud Ambiental	Aptitud hídrica
San Pedro Pochutla	P	X	AP	AP	P	P	AP	AP

AP = Actual con Potencial

P = Potencial

X = No viable

8.5 Resultados de la Aptitud Municipal

Es importante destacar que, para determinar el modelo de ordenamiento del territorio, se identificó en primer lugar, la aptitud del suelo del escenario actual basado en los requerimientos de cada actividad, para luego compararlo con el uso del suelo potencial y así reconocer las zonas que requieren un proceso de ordenamiento territorial para corregir conflictos de uso, o bien la definición de políticas de manejo del territorio para promover una aptitud potencial.

8.5.1 Aptitud para el Desarrollo Urbano Municipal

La ciudad de San Pedro Pochutla como asiento de control territorial fue fundada en al año 1600 aproximadamente. Le concede ser la primera ciudad de diseño novohispano de la Región de la Costa. Sus prioridades de ocupación y crecimiento fueron las de campamento militar y de patio de maniobras para las labores de carga al intercambio comercial con los Valles centrales, desde el también naciente Puerto Ángel. Por ello su trazo actual aún mantiene el estilo de callejones medioevales, originados por la preferencia de rutas de llegada y salida de los tropeles de animales de carga. Esta región ha sido utilizada históricamente como el territorio de uso agropecuario desde hace más de 400 años. Ha sido sometido a intensas prácticas de uso del suelo con Roza Tumba y Quema y, actualmente se encuentra en proceso de crecimiento de su frontera forestal con revegetación natural. Por lo mismo, ha sido el corredor de los principales asentamientos humanos, ahora con categoría de Agencias municipales, que su vez tienen su propia tendencia de desarrollo urbano. en la actualidad mantienen entre sí líneas de movilidad, de distribución eléctrica y, de transportación regular para integración; desde Zipolite y Puerto Ángel, en la Costa; hasta Benito Juárez, Chacalapa y Toltepec en la zona de montaña y central de lomeríos.

En la Actualidad, debe ofrecer soluciones de estancia, para una mayor cantidad de población, de dotación de servicios y de movilidad para automotores de transporte de todo tipo. Y además garantizar la seguridad y la estabilidad de las construcciones, con servicios actualizados y con apego a las normas de diseño que garanticen su resiliencia frente a sismos y de fenómenos hidrometeorológicos que, a cada año, le provocan situaciones de torrente en las calles e inundaciones temporales.

Tabla 140. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal

Aptitud Desarrollo Urbano Categoría	Extensión en hectáreas	porcentaje del territorio municipal
Muy alta	19497.63	43.77
Alta	18677.53	41.93
Media	1112.83	2.5
Baja	5147.18	11.56
Muy baja	80.98	0.18
	44516.15	

Fuente: Centro Geo, 2024

El territorio con Aptitud Muy alta puede rebasar las 19 497 has, debido a que abarca a la zona de pequeños valles y lomeríos de baja altitud con pendientes apropiadas de menos del 30 °, se encuentra distante de las zonas de fallas, fracturas y no está expuesta a deslizamientos. Por su parte, el suelo no es considerado con riesgos naturales o antropogénicos con excepción de las prácticas de invasión de cauces para la construcción de viviendas en la ciudad de Pochutla, Puerto Ángel y Zipolite, y que es un riesgo localizado. Estas áreas presentan formas de relieve que muestran un proceso largo de deslizamientos hasta un nivel de estabilización, como abanicos aluviales y lomeríos desbastados. En la zona de referencia no se encuentran las áreas y sitios de interés por su valor en biodiversidad y categoría de áreas de conservación, como los humedales, aunque si se ubica a algunos de los nichos forestales con recursos naturales endémicos.

Esta microrregión representa al paisaje de degradación más activa del municipio, y una de las más activas en la región. La deforestación, incendios forestales, y tala ilegal ha conformado condiciones de alto riesgo en procesos de Flujo de detritus, que han destruido los cauces, a la vegetación riparia y que provocan desbordamientos con inundación temporal a las localidades que se asientan en las cercanías, e incluso a bordo de la franja de protección.

Los desniveles con relación a los cauces no han propiciado el tendido seguro de líneas de drenaje de aguas residuales, y se emplean como alternativa a Fosas sépticas con diferentes niveles de calidad técnica, que, en conjunto, suman una fuerte contaminación de subsuelo, biológico-sanitaria y de calidad del aire.

La zona de categoría Alta, con el 41.93 % corresponde en su mayor parte a las laderas de pendiente suave que se dan en la zona centro-norte y Noreste del Municipio, que rodean a las principales elevaciones como los Cerros de Las Pavas, El Camaronal, y Los Machos. Estas áreas se ubican en la afluencia de las Unidades de escurrimiento, que en época de tormentas y huracanes pueden desbordarse y cuyos torrentes pueden adquirir gran fuerza.

Al mismo tiempo esta Microrregión es el hábitat para el tipo de vegetación más significativa del Municipio, la Selva mediana caducifolia, por lo que la ampliación de su uso como zona urbana entra en conflicto con las aptitudes Ambiental, Forestal, de conservación del patrimonio y de Aptitud hídrica. Las comunidades típicas de esta categoría incluyen a las poblaciones de Roque, San José Chacalapa, San Miguel Figueroa, Santa María Limón y San Isidro Apango

La zona de Categoría baja, con un 11.56 del territorio se ubica en la Zona de montaña, ocupando pequeñas planicies formadas por terrazas y vegas amplias de los ríos de mayor caudal, provenientes principalmente del Cerro Espino, norte del Cerro Las Pavas y de los lomeríos del oeste, entre Xonene, San Rafael Toltepec, Benito Juárez y Los Reyes. Se pueden considerar como las comunidades de Montaña, debido a los escases de sitios o estancias con planicies mayores a un campo de futbol.

La porción de categoría de Aptitud Muy baja corresponde al terreno de humedales de playa entre Zapotengo, y la laguna costera de Tahueca. Se treta de ecosistemas únicos, muy frágiles, con representatividad de la rica biodiversidad que se desarrollaba en la línea de playa costera de la Región. Una porción de tamaño similar se ubica en el extremo norte del municipio, cerca de San Rafael Toltepec, que, tiene la altitud y condiciones de Clima para albergar una de las porciones del Bosque Mesófilo de montaña, con especies típicas de este ecosistema de la Sierra Sur.

En la zona de Categoría de Aptitud Muy alta, se destacan las tribulaciones que se derivan del emplazamiento de las piezas urbanas a partir de una parcelación definida como espacio de apoyo a la producción maicero-ganadera. Al avanzar los periodos de desarrollo y modernización el trazado original no se modificó, aunque si la lotificación, lo que aumentó la densidad de población y de las actividades urbanas entremezcladas entre viviendas y comercios, oficinas de servicio y talleres múltiples.

El centro no es confluente con el trazo colonial que asentó en el mismo cuadrante central a las oficinas del gobierno y el templo cristiano, aunque si se encuentran muy próximos. El emplazamiento tradicional que incluye la satisfacción de fines recreativos, de actos de gobierno y de servicio religioso no se cumple con satisfacción o no existe. Asimismo, se destaca la ausencia de áreas verdes como espacio común de convivialidad, de vialidades de paso, separadas del conjunto principal de viviendas y servicios y de espacios compactos para edificaciones de servicio público. Se acentúan las problemáticas que se derivan de los deficientes procesos de planificación, dotación de infraestructura y operación y mantenimiento de sistemas de agua y drenaje. En el municipio no se cuenta con instalaciones seguras para el tratamiento de residuos sólidos, residuos sólidos peligrosos, líquidos de base industrial o de aguas servidas en el uso público doméstico.

En la Agencia municipal de San Miguel Figueroa las viviendas y los establecimientos de servicios se han establecido apenas un metro por encima del nivel de aguas mínimo (NAMIN), la longitud del arroyo Figueroa, entre las laderas de su formación en

las Unidades de Escurrimiento (UES) y su paso por la Localidad es de 3.5 km en línea recta. Las diferencias de altitud entre los puntos de salida y del paso a la localidad es de 180 metros: De 390 msnm en las cañadas del cerro Los Machos donde se forma, y 210 msnm, en el puente de conexión a la Agencia municipal de San Isidro Apango. Los riesgos son altos. En el caso de presentarse un periodo largo de precipitación máxima, un aumento en la superficie deforestada en la microcuenca, el torrente que se canaliza por el mismo cauce será de un impacto devastador sobre la mayoría de las construcciones establecidas a la orilla del cauce. Una situación similar se presenta en algunas zonas del Arroyo Macaya en la ciudad de Pochutla y en las Calles -cauce, de Puerto Ángel y Zipolite.

A partir de la apertura de la autopista Oaxaca a Puerto escondido se ha incrementado la formación de empresas inmobiliarias y empresarios que han conseguido velar la posesión legal de tierras de comuneros y que son vendidas sin el cumplimiento de los requisitos legales, situación que habría de ser regulada por la estructura local y municipal del Comisariado de bienes comunales. Los impactos ambientales de esta maniobra están resultando en la deforestación de al menos 44 predios a lo largo de la carretera 200 y predios mayores a 1 ha, en el contorno de la línea costera, frente al mar que se han vendido de forma indebida a empresarios extranjeros, prestanombres y pretendientes a establecer mansiones playeras en entornos naturales frente al mar. Luego de la deforestación se van presentando acciones de lotificación con promoción de ventas que ofrece el próximo establecimiento de Servicios como electrificación, drenaje y agua potable. Esta situación es amenazante por la conflictividad que resultará del despojo a los legales posesionarios, por el fraude a los compradores exógenos y por la falsedad de un proceso que no tiene un basamento apegado a la normatividad.

Las condiciones del entorno natural para sustentar la Aptitud urbana se encuentran presentes en la mayoría de las localidades del municipio. Las modificaciones a esas condiciones tienden a conflictuar su disposición con las Aptitudes: i) forestal, ii) Ambiental, iii) de Conservación patrimonial, iv) hídrica y, v) turística.

La visión compartida en el consejo del PMOTyDUM, define la necesidad de superar los conflictos entre la dominancia urbana sin control y las otras aptitudes del territorio que se enfatizan en a) Regulación del mercado de la tierra comunal y sus impactos ambientales, b) Planificación de sistemas seguros de gestión de Residuos sólidos y tratamiento de aguas residuales, c) Determinación de zonas de crecimiento urbano, sostenibles, de crecimiento comercial y de servicios, con enfoques de compacidad, inclusión de la diversidad, autosuficientes en agua y energía, con rentabilidad económica comparativa, en relación a los costes de no efectuar las modificaciones de Adaptación y mitigación de su crecimiento, d) Diseño de los marcos normativos de construcción a partir de generar en forma colegiada a las Especificaciones de Calculo y costo para construcciones resistentes a sismos y huracanes, e) Un modelado decidido por las localidades para dotarse edificaciones y emplazamientos

confortables y representativas, para dotarse de servicios de vivienda, educación, comercio y abasto, salud, producción, cultura y recreación, accesibilidad, transporte y calidad de vida.

Gráfica 60. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

Mapa 111. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

El mapa muestra a la conexión de la Cabecera municipal, san Pedro Pochutla con las Agencias municipales, en rojo, destacando la Aptitud de categoría Mas alta, que se ubica en terrenos con cualidades de relieve principalmente.

Las tendencias del Cre

cimiento urbano sin orden ocurren a lo largo de la Carretera num 200, o Carretera costera que atravieza al municipio: A lo largo del trayecto entre Salina Cruz y Puerto Escondido se han incrementado las iniciativas para establecer conjuntos habitacionales sobre la venta de tierras comunales por parte de inmobiliarias que no ofrecen certezas sobre la legal tenencia de la tierra.

En tanto que a lo largo de la linea de la costa, en nuevos asentamientos junto a las playas, se incrementan las iniciativas de construir emplazamientos con fines de hospedaje comercial en líneas contínuas interconectadas por caminos y brechas no autorizadas como, ocurre, al mismo tiempo con las nuevas edificaciones y fraccionamientos habitacionales que además, no presentan cumplimiento a los requisitos de ocupacion legal, manifestaciones de impacto ambiental ni proyectos validados por su diseño arquitectónico o estructural.

8.5.2 Aptitud para Conservación Ambiental Municipal

El medio ambiente natural en el territorio de San Pedro Pochutla, como en el de la región costera de Oaxaca tiene atributos de importante confort sensorial: La percepción visual de horizonte lejano, el paisaje de contrastes, los sonidos ambientales como el viento y el sonido canoro, los múltiples olores tenues y una temperatura de bajos contrastes. Este territorio también provee importantes recursos para la sobrevivencia, como peces de mar y ríos de caudales estables, aves y mamíferos, diversas frutas naturales y una provisión adecuada de refugio y energía. Nuestro ambiente ha provisto milenios de estabilidad para la reproducción de la vida y productos y servicios para el mundo.

Los atributos del medio ambiente se sustentan en los tipos de suelo que, se desarrollan en diferentes rangos de altitud, lo que determina la cantidad de luz, de temperatura y precipitación; con la consecuente respuesta en tipos de vegetación y en poblaciones complejas de flora y fauna. La estabilidad de estos atributos propicia respuestas especificas al ciclo hidrológico, que en nuestro caso se verifica en numerosos arroyos y ríos en todo el territorio municipal.

Así, se reconoce que el mayor atributo de calidad ambiental en el territorio costero y específicamente del municipio de San Pedro Pochutla es la peculiaridad de la temperatura. Mientras que la temporada de lluvias es intensa y nublada, la temporada seca es agobiante y mayormente despejada; muy cálida durante la mayor parte del año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 24° a 33 ° C. A veces baja a menos de 22° o sube a más de 36 °. La temperatura varia muy poco entre la zona de Playa y el centro del Municipio en donde se ubican la mayor cantidad de las localidades.

El promedio más alto es de 33 ° C y el mínimo promedio es de 22°C.; y el periodo más fresco es de casi cuatro meses, entre septiembre y enero. Se admite por un lado a la cercanía de influencia de la altitud de la zona de montaña, y desde luego, a la cobertura Forestal de la mayor parte del territorio del centro y norte del municipio.

La estabilidad de la temperatura y sus componentes de fotoperiodo (luz y nubosidad) a lo largo del año, es un componente de relevancia en los otros factores de la Aptitud ambiental.

Las comunidades de la zona de montaña se ven afectada por temperatura de unos 5 grados menos, por una mayor nubosidad, precipitación más alta, con mayor respuesta en el tipo de vegetación y el caudal ecológico.

La calidad ambiental en el municipio incluye excelente calidad del aire, Temperatura cálido-húmeda estable, un relieve con amplios espacios de planicie y lomeríos de suaves pendientes, con suelos de rápida infiltración, lo que reduce las inundaciones y

admite la repoblación de vegetación arbolada y sus atributos. Por ese conjunto se obtienen numerosas corrientes de agua y, como ya se ha señalado, formaciones muy específicas de ecosistemas tipo, con importantes endemismos de flora, fauna y microorganismos.

Como si se tratara de un depósito de bienes, el medio ambiente puede reducir sus existencias según el impacto ambiental que le perturbe, por incendios forestales, degradación y fragmentación de los ecosistemas, contaminación, erosión y perdida de especies vitales en la flora y fauna silvestre y finalmente, perdida de agua y de paisaje.

La mayor disponibilidad de sus atributos integra a una muy Alta categoría de Aptitud ambiental. Una categoría de aptitud Muy baja define especialmente a los manchones de superficie que se asemejan y se encaminan hacia la desertificación.

Tabla 141. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal

Aptitud ambiental Categoría	Extensión en hectáreas	porcentaje del territorio municipal
Muy alta	2968.15	6.66
Alta	30498.09	68.47
Media	9465.25	21.25
Baja	1354.38	3.04
Muy baja	221.82	0.5
	44507.69	

Fuente: Centro Geo, 2024

La Aptitud de categoría de Muy alta con 2968 has y el 6.66 % de la superficie del territorio se ubica en la zona norte del municipio. Esta superficie puede ser mayor si las áreas presentes en el relieve próximo se destinan a la revegetación natural. Abarca a las zonas con mayor precipitación pluvial y en altitudes que van de los 600 a los 1380 msnm.

Estas áreas conforman los hábitats más importantes en flora y fauna, reconocidas como el asiento de especies endémicas, fuentes de agua permanente y los más altos incrementos en el crecimiento de especies arbóreas que conforman sitios de Bosque mesófilo de montaña, los más complejos ecosistemas en el mundo.

Se destacan las Microcuencas de San Rafael Toltepec. En este territorio se reconoce al sitio de más antiguo cultivo de Cacao en México, hace más de 4 000 años y, actualmente sus legados de cultivo han generado especies y variedades de altísima calidad, con demanda comercial mundial. Por este y otros atributos de índole biológica, sus endemismos, bienes de escenario y estancia, este territorio habría de ser considerado como Áreas de protección especial. Esto es que por decisión de sus posesionarios sea destinada a la Conservación a las Unidades de escurrimiento más

representativas de este valioso ecosistema; y sea manejado bajo principios de sustentabilidad en el uso del suelo y sus bienes, con perspectiva de largo plazo y un usufructo diferente al de intervención directa sobre el suelo y la vegetación natural.

Por ahora se le reconoce la grandiosa provisión de estancias y sitios de belleza y paisajes de relevancia entre Montaña, llanura y mar.

La categoría Alta de aptitud Ambiental abarca la mayor extensión del territorio, con 30 498 hectáreas y un 68.47 % de la superficie municipal. En esta extensión se disfruta de condiciones homogéneas en cuanto al clima, la precipitación e incluye a una porción de Selva baja caducifolia en la franja costera y a Selva mediana caducifolia en la mayor porción central del municipio, además de una tercera parte de la superficie con Selva mediana subperennifolia en el entorno de las laderas de las principales elevaciones, que son el Cerro Las pavas con 709 msnm, El Cerro Machos con 905 msnm y, el Cerro Espino, el más alto (1380msnm). En esta porción se percibe una mayor temperatura promedio apenas de 3 a 5 grados superior a la categoría Muy Alta.

Gráfica 61. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

Se considera como el terreno extenso, sin presencia de localidades en aproximadamente 8 mil hectáreas que significa un relevante reservorio de flora y fauna que, pese a sus cualidades es sujeta de cacerías y tala ilegal. Esta práctica es una de las principales causas de la propagación de incendios forestales que, cuando se extiende sobre zonas de difícil acceso, puede implicar lentos y trabajosos esfuerzos para su control y extinción. Los incendios forestales en esta región se presentan de tres a cuatro en cada año. Constituyen la mayor amenaza de desastre, que se verifica por la pérdida de importantes extensiones de flora y fauna, de sustratos de decenas a cientos de años de formación, de especies de flora y fauna y en pérdida de vidas humanas.

La categoría de Aptitud media abarca 9465.25 has, con el 21.25 % de la superficie del territorio. Se encuentra asociada a la superficie dedicada a la Agricultura de temporal. Esta práctica incluye actividades de cultivo de parcelas estables que son cultivadas año con año, principalmente con milpa tradicional o solamente maíz, en agricultura de riego, en menor proporción y también en la práctica de Roza Tumba y Quema. Se incluye en esta porción al establecimiento de agostaderos con fines de engorda de becerros y el doble propósito.

Mapa 112. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

Solamente algunas fincas ganaderas pueden considerarse establecimientos con prácticas sostenibles, que tienen un manejo tendiente al sistema Agro-silvo-pastoril. En su mayor parte, el paisaje de esta porción es ruinoso, que deja expuesto al suelo, con sobre pisoteo de ganado, erosión, rendimientos muy pobres y en general imágenes de emplazamientos de vivienda de pobreza y rezago social. Es muy importante porque representa la calidad de relación con el medio ambiente natural y la intensidad de los impactos ambientales que genera el nivel de vida.

Tabla 142. Aptitud territorial para la conservación ambiental

Baja	**1354.38**	**3.04**
Muy baja	221.82	0.5

Fuente: Centro Geo, 2024

En esta Categoría de Aptitud media se aprecia, por un lado, la frecuencia de los incendios forestales y por otro lado al abandono de parcelas de agricultura de temporal. El motivo principal se debe al abandono de la agricultura porque sus posesionarios han adquirido empleos no agrícolas, porque las familias ya no disponen de miembros en edad de trabajar las parcelas y, con frecuencia mayor, porque sus posesionarios han iniciado la venta de sus tierras a compradores que pueden adquirirla con la expectativa de establecer fincas, mansiones o establecimientos de vivienda privada.

Por los rendimientos en la producción y la productividad de las cosechas o la ganancia en peso de las ganaderías, se destaca la importancia de rentabilidad mayor de la conservación de los sustratos, de la revegetación natural y de la plantación forestal de enriquecimiento, con el propósito de mejoras del paisaje, de diversificar las fuentes de recursos por cosechas diversas, de reducción de los costos directos por el uso agroforestal y de la mejora de la calidad por cultivos basados en sustratos naturales.

La Aptitud baja abarca a las superficies que ocupan los emplazamientos urbanos que como se ha descrito, suma a las 1354 hectáreas con el 3.04 %; constituyen la afluencia más evidente de degradación de los factores ambientales, tanto por implicar riesgos por el trazo urbano y falta de rigor constructivo, por no representar a la identidad cultural y por su crecimiento descontrolado abarcando las franjas de protección tanto de vialidades como de cauces.

La categoría Muy Baja de aptitud urbana abarca 221.82 hectáreas con un 0.5 %. Se concentra entre la franja de protección de playas en la Zona Federal Marítimo Terrestre (ZOFEMAT) y el conjunto de acantilados y de humedales de Zapotengo y Tahueca. Son los emplazamientos que han ocasionado la mayor perturbación a los atributos del medio ambiente natural en los ecosistemas de la franja de descarga de los ríos y de los humedales que han reducido su superficie de bosque ripario y de consistencia de sus componentes acuáticos, su fauna silvestre y de la fauna acuática y de anfibios asociada.

La visión compartida en el crecimiento de los factores de calidad de la Aptitud Ambiental son concurrentes en i) limitar la deforestación descontrolada que se ocasiona por la venta masiva de terrenos y lotes a lo largo de la Carretera 200 y de la franja costera, ii) Atender la producción, manejo y tratamiento de Residuos sólidos de las localidades partiendo de las Agencias Municipales, iii) Establecer medidas de gestión de aguas residuales en los casos en que existen descargas de aguas negras en cauces de arroyos y ríos y de la mejora de disposición en los casos de uso extendido de Fosas sépticas o fecalismo al aire libre, iv) Mejora de las condiciones urbanas en las Agencias y localidades considerando los factores de Riesgos ante fenómenos como sismos y huracanes, que concedan mejor calidad de servicios, hábitat humano, sistemas productivos estables y mejor calidad de vida.

8.5.3 Aptitud para Desarrollo Turístico Municipal

La Aptitud turística del municipio se ha especializado en las playas del Pueblo de Zipolite. Pese a que el territorio posee importante atractividad turística, tanto en los diferentes destinos de playa, como en los diferentes escenarios desde la franja costera hasta los avistamientos de paisaje en la zona de montaña.

Tabla 143. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal

Aptitud turística categoría	Extensión en hectáreas	porcentaje del territorio municipal
Muy alta	77.23	0.17
Alta	0.56	0
Media	44344.6	99.55
Baja	102.09	0.23
	44524.48	

Fuente: Centro Geo, 2024

Los atributos presentes en el ámbito municipal, sin embargo, para dotar una cobertura de aptitud Muy alta aún son insuficientes. Se puede resumir a sus cualidades en:

i) Si dispone de condiciones de accesibilidad a la mayor parte de los sitios y estancia de interés turístico,
ii) Sin embargo, en la mayor parte del territorio, se carece de infraestructura de calidad turística mínima,
iii) Belleza natural en la mayor parte del Medio Ambiente Natural: hermosas playas en bahías recónditas, Selvas densas con lomeríos de avistamientos de paisajes cortos, montes altos con ecosistemas de nicho,
iv) Mercado cultural especializado en la cultura nudista, que se acompaña de arte y de eventos culturales masivos de calidad internacional orientadas a personas, y no a familias,

v) Instalaciones gastronómicas y de hospedaje de calidad no sostenida por los diseños del capital de trabajo, dependientes de las temporadas de alta afluencia turística.
vi) Un ambiente físico y psicológico (afectivo, cálido, abierto) que es empático con visitantes también especializados que se ubica solamente en los destinos de playa, principalmente en Zipolite.
vii) Escasos y deficientes Servicios de apoyo, como la guía de destinos, gastronomía, camarería, y principalmente trasportaciones terrestres y marítima.
viii) No se encuentra en Pochutla la atractividad cultural de Mazunte con su Museo de la Tortuga, el parque nacional Huatulco y sus áreas de visita, o el corredor gastronómico de Puerto Escondido.
ix) La atractividad de la ciudad cabecera municipal se encuentra saturada de servicios aglomerados debido al tipo de trazo urbano y no dispone de un museo, rasgos de identidad cultural.
x) Los costos del Servicios de hospedaje y gastronomía estacional en las playas de Puerto Ángel y Zipolite no tienen un reflejo en las insuficientes y deficientes instalaciones de servicio en gastronomía y hotelería básica en la Cabecera municipal. Casi inexistentes en las Agencias municipales.

La porción de categoría de aptitud Muy alta se concentra en el territorio playero de Zipolite y Puerto Ángel, su principal atractividad es cultural. Siendo destinos playeros, la cualidad que destaca es la permanencia del uso de playa en que es posible la práctica de nudismo, en Zipolite; lo que da lugar a ambientes humanos especializados y paulatinamente expropiados del entorno habitual del municipio y su población. Esta única diferencia se acompaña de una mayor demanda y presencia en procesos de recomendación que incluye a las Redes Sociales de todo el mundo.

Imagen 15. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

La porción de Alta Aptitud se concentra en ciertos espacios de playa diferentes de Zipolite, principalmente en el Entorno del Fraccionamiento de Salchi y abarca solamente una porción de hábitat especializado y territorio expropiado del territorio municipal.

La porción de Categoría Baja abarca un poco más de 102 hectáreas con un 0.23 % y se ubica en las brillantes condiciones de estancia en las laderas de Bosque mesófilo en la Agencia municipal de Benito Juárez.

El extenso territorio municipal, se considera de Categoría media que abarca 44306.6 hectáreas, pues dispone de una alta atractividad en belleza natural, cualidades de estancia y de sitios del medio ambiente natural , sin embargo no ha logrado desarrollar los otros factores de atractividad que concedan satisfacción a los demandantes de paseos de calidad en turismo rural, de apertura cultural y de servicios de calidad en hospedaje y gastronomía, arte identitario de la población étnica que incluye a cuatro grupos y a la población de identidad Afromexicana y de animación y acompañamiento a visitantes de interés, de origen nacional e internacional.

Mapa 113. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

En suma, de los factores de atractividad turística que harían de Pochutla un emporio económico de relevancia, solamente se dispone en las condiciones de atractividad de Playas, paseo marítimo, el nicho especializado de Zipolite y la conexión intermedia entre Huatulco y Puerto Escondido, con escaso a nulo impacto en las poblaciones urbanas del municipio. Sin embargo, posee el municipio un enorme potencial que, para ser desarrollado requiere de modificaciones de orden económico y de líneas de inversión en capital humano, capital de infraestructura y capital de trabajo.

8.5.4 Aptitud para Conservación Patrimonial Municipal

La mayor riqueza del patrimonio parte del conocimiento sobre el Valor de uso de los recursos a la mano en el territorio: subsuelo, suelo, flora y fauna, la estacionalidad del clima y los fenómenos geológicos. Sin conocimiento el valor no florece, y en tal caso, el valor de cambio tampoco es un elemento de valor para la existencia. Sin estos conocimientos el patrimonio no se forma y el legado es de una apreciación muy pobre de la existencia, en medio de altos valores de patrimonio. El ejemplo trágico de lo anterior se ha vivido en la Región de la Costa, al casi extinguir a las especies de Selva Mediana Caducifolia como Cordia Eleagnoides, Jacaratia mexicana, Cordia eleagnoides y Crateva tapia, y acompañando a éstas se puede mencionar a Havardia campylacanthus, Piscidia cartaginenses, Senna atomaria entre otras.

Actualmente se encuentra amenazada otra especie que se consideraba común hace solo 30 años, como Dalberghia granadillo. Los Árboles de Cordia y Granadillo fueron utilizados en la construcción de casas de diseño tradicional, fueron paulatinamente sustituidos por habitaciones construidas con mortero y acero, fueron usadas como leña combustible, se usaron como postes en cercado ganaderos y luego fueron olvidados. Durante la última década del SXX, fueron vendidas a traficantes de madera que la embarcaban y se entregaba en el mercado asiático de la Ebanistería fina. El precio de adquisición en las localidades de la costa solamente significaba el pago de jornales a precios corrientes a los trabajadores que se ocupaban en Tala masiva de estos árboles. Al presente se trata de conservarlos con fines de revaloración en el Parque Nacional Huatulco.

Tabla 144. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal

Aptitud patrimonial Categoría	Extensión en hectáreas	porcentaje del territorio municipal
Alta	6033.69	13.55
Media	34021.56	76.38
Baja	4282.75	9.61
Muy baja	173.08	0.39
	44511.08	

Fuente: Centro Geo, 2024

En el territorio municipal se reconoce una valoración de Aptitud Media en la Conservación del Patrimonio, abarca 34021.56 hectáreas, con el 76.38 % y se extiende desde la línea de lomeríos costeros hasta las faldas de las principales elevaciones del municipio, principalmente del Cerro Machos y El Cerro Espino. En esta porción del territorio se ubican los ecosistemas que conceden la identidad más relevante al municipio con la Selva baja Caducifolia en la línea costera y la Selva Mediana Caducifolia, Selva Mediana Subperennifolia en los piedemontes de la zona de montaña. En esta zona se contiene a la mayor parte de la Aptitud Alta, con 6033.69 hectáreas, y el 13.55 %, que se concentra en las áreas con dominio de localidades de influencia política, económica y cultural del municipio de Pluma Hidalgo, como San Rafael Toltepec y la Agencia Municipal Benito Juárez.

En la parte central de esta superficie se ubica las áreas de Aptitud baja, con 4282.75 hectáreas y 9.6 %, que corresponde a las zonas de uso agropecuario, con alto impacto ambiental por la deforestación prolongada y el uso de agroquímicos en la producción agrícola y pecuaria. Se concentra en las Agencias San Miguel Figueroa y San Isidro Apango. Asimismo, se considera como Áreas de aptitud baja a las poblaciones de mayor número de habitantes, las más urbanizadas que incluye a la Cabecera municipal San Pedro Pochutla y el corredor de Los Reyes, Roque, San José Chacalapa, San Miguel Figueroa, Santa María Limón y San Isidro Apango y sus localidades.

Imagen 16. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

En contraste, en la Franja costera en donde se desarrolla el tipo de vegetación de Selva baja Caducifolia y zonas de humedales, la aptitud presenta su categoría Muy baja, con 173.08 hectáreas y 0.39 %. Se explica por la ocupación de la franja costera por poblaciones de origen nacional o extranjero que desconoce la mayor parte de los atributos del suelo, la flora y la fauna y que tienen una alta dependencia del suministro de bienes de consumo del mercado regional.

La subvaloración de los ecosistemas en el municipio se relaciona con la historia de formación del Territorio. Su fundación por grupos de desempeño militar provenientes del imperio Zapoteca en el siglo VII, es decir que se trató de periodos de ocupación especifica que tenía por objeto sostener la confrontación con el imperio de Tututepec. La Fundación moderna ocurrió en 1600 en el inicio de la expansión colonial española. La mano de obra de ese periodo provino desde lugares tan lejanos como el valle de México y de los primeros esclavos traídos desde el África continental.

Los emprendimientos de producción agrícola y ganadera tendían a reproducir los sistemas tecnológicos zapotecas del Valle de Oaxaca con la perspectiva económica de la Hacienda triguero-ganadera del centro de España. Es decir que desde su fundación las poblaciones de la Región no tuvieron tiempo suficiente para conocer los atributos del medio ambiente natural, sino que se fue amalgamando por saberes e intuiciones desde la experiencia y el conocimiento de lugares muy distantes. Es una historia similar en la mayoría de los pueblos de la Sierra Sur, con excepción de Tututepec que tiene una historia afianzada por el dominio de los saberes de la Mixteca del Trópico ejercido al menos por 600 años.

Así el Patrimonio biocultural del municipio reúne las siguientes condiciones actuales:

- CONABIO suscribe que forma parte de los Sitios prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad, considerando 16 277.11 hectáreas, con prioridad extrema para la conservación tipos acuáticos epicontinentales, Sitios de Atención prioritaria, y Sitios de Atención Prioritaria para la Restauración.

- Escaso dominio público de conocimientos tradicionales sobre suelos, Unidades de vegetación, Especies y fauna silvestre.

- Desconocimiento del Valor de la Biodiversidad como conjunto de productos y servicios ecosistémicos de importancia mundial

- Pueblos indígenas que no han ocupado el territorio de modo permanente y que, al mismo tiempo, han mantenido una presencia dependiente de los sistemas de uso de la tierra de los que no participan.

- Ausencia de un sistema integral de manejo del territorio con fines de sostenibilidad para dotar de satisfactores a las necesidades de la existencia.

- Valoración escasa y difusa, de los bienes de escenario, de sitio, de productividad natural y de mejora de los servicios ambientales en productos y servicios de valor económico.

Tabla 145. Tabla Conocimiento de presencia de especies endémicas

Grupo Biológico	Número de especies endémicas
Plantas	136
Invertebrados	9
Hongos	N.D.
Peces	N.D.
Mamíferos	8
Aves	30
Reptiles	24
Anfibios	10
Bacterias	N. D.
Protista	N. D.
Total:	217

Fuente: SEMARNAT / CONABIO 2019

Tabla 146. Tabla Patrimonio Biológico del Municipio San Pedro Pochutla

Grupo biológico	Número de Especies	Numero de registros	Respecto a nivel Estatal		Respecto a nivel nacional	
			Especies	Porcentaje	Especies	Porcentaje
Plantas	762	1833	11442	6.66	28846	2.64
Invertebrados	574	2730	4949	11.6	24429	2.35
Hongos	3	3	318	0.94	2988	0.1
Peces	88	505	500	17.6	2208	3.99
Mamíferos	48	385	276	17.39	579	8.29
Aves	346	3934	816	42.4	1165	29.7
Reptiles	55	271	373	14.75	877	6.27
Anfibios	22	243	190	11.58	393	5.6
Bacterias	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Protista	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.
Total	1929	9994	19384	N.A.	63341	N.A.

Nota: N:D: No disponible. Significa que el dato se desconoce.
N.A. Significa que No Aplica. La información sobre Biodiversidad es lo que actualmente se tiene registrado en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNB) de la CONABIO, con fecha de corte al 27 de marzo de 2019.

Fuente: SEMARNAT / CONABIO 2019

Mapa 114. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

El territorio municipal posee atributos de Ecosistemas con Alta aptitud para la conservación. Los grupos que le han venido ocupando y fundando sin embargo no poseen conocimiento sobre sus valores de uso y de cambio, valores de existencia y de legado. La experiencia del vecino municipio del Norte Pluma Hidalgo, puede servir como experiencia para la revaloración de las especies y de los ecosistemas a partir de datos de la investigación etnobotánica, de ecología de poblaciones, de los rendimientos en crecimiento y del altísimo valor de los Servicios ecosistémicos que presta actualmente.

Las fuentes de conocimiento actualizado para la Conservación patrimonial se pueden transferir desde los saberes actuales que se generan desde la investigación en el Parque Nacional Huatulco, que comparte atributos naturales similares al Territorio de San Pedro Pochutla

Imagen 17. Distribución de las especies por abundancia en San Pedro Pochutla

Fuente: Centro Geo, 2024

La distribución de las especies muestra un equilibrio saludable de las cadenas alimenticias entre el mayor número de especies en Plantas, que dan lugar a la existencia de Invertebrados, que soportan a un gran número de especies de aves y que también dan soporte a la existencia de mamíferos, reptiles, peces y anfibios. Define el monto del valor patrimonial del municipio, que requiere de acciones de restauración, conservación y la gestión sostenible de sus múltiples productos y servicios.

8.5.5 Aptitud para Producción Agrícola Municipal

El crecimiento de la superficie agrícola de San Pedro Pochutla, a lo largo del tiempo ha provocado también el crecimiento de las localidades, su densidad ha motivado la creación de entornos urbanos. Junto a los movimientos y maniobras que requieren los procesos de producción agropecuaria, las poblaciones han requerido de una intensa movilidad entre poblaciones, con la cabecera municipal y con la ciudad de Miahuatlán que por siglos fue el centro de suministros más importante de la región y ahora, con la Capital del estado, Oaxaca de Juárez (Carretera 175). En el municipio se distingue una importante densidad de terrenos con uso agrícola en el centro del municipio en donde existe una red carretera que comunica a la cabecera municipal con la cabecera municipal de Santa María Huatulco. En torno a esta red carretera se ha dado el desarrollo de la Aptitud Agrícola con mayor superficie de uso en el municipio.

El territorio se asienta sobre seis grupos de suelos, que propician el crecimiento de masas forestales, con mejor condición que los cultivos anuales de riego y temporal:

Tabla 147. Tabla Tipo de suelos y superficie que ocupan en el Municipio

Tipo de suelo dominante	Superficie por tipo de suelo dominante (hectáreas)	% de la superficie por tipo suelo
Regosol	26796.16	59.8
Cambisol	9942.01	22.19
Luvisol	4920.53	10.98
Phaeozem	1403.77	3.13
Umbrisol	1403.6	3.13
Arenosol	20.74	0.05 %

Fuente: SEMARNAT / CONABIO 2019

Los tipos de suelos, presentes en el municipio, con excepción del tipo Umbrisol, corresponden a una formación, principalmente coluvio-aluvial, es decir que están caracterizados por un relieve plano a ligeramente inclinado y se encuentran formados por materiales acarreados por la acción combinada del agua y de la gravedad.

Regosol, tiene su origen en los arrastres de detritus, que a lo largo de milenios devasta a las elevaciones y va depositándose en las partes bajas de laderas y valles, son ricos en materiales pétreos con la cohesión que les concede la presión geológica, pero con ausencia de componentes de arcilla.

Cambisol. Se forma de la disolución de varios tipos de rocas. También son suelos jóvenes con mayor contenido de arcilla. Se llaman Cambisoles porque cambian de color si cambian las condiciones de su intemperización. Se presentan en climas templado-húmedos y en sitios de pendientes suaves o planicies.

Luvisol. También se desarrollan en zonas con poca pendiente o llanas de clima templado, cálido o frío, pero con una estación seca y otra lluviosa. Por un lado, han sido arrastrados por la erosión de suelos más altos, por el viento y el agua, y por otro llevan sus propios procesos de formación de arcillas representativas de la roca que les sustenta.

Phaeozem. Son los suelos más “cerriles” del municipio. Se forman a partir del material de roca de textura fina en ambientes de humedad relativa con estación seca bien marcada. Su textura es rica en materia orgánica debido a que en su composición se encuentran diversos obstáculos rocosos que propician procesos de descomposición orgánica, lo que propicia la presencia de lombrices, gusanos y otros insectos detritívoros. Forman así, unos de los suelos más nutritivos que existen, aunque no tienen un fácil manejo por los materiales parentales presentes. Se encuentran principalmente en algunos lomeríos de baja altitud de la zona central del municipio, como si fueran “islas” en el mar del tipo de suelos Regosol.

Umbrisol. Son los suelos más perfectos en el territorio municipal y regional. Son suelos formados principalmente por la descomposición de biomasa en áreas soportadas por roca silícea. Son oscuros, profundos, de texturas equilibradas y cierta acidez de manejo sencillo, muy fértiles. Estos suelos son preferidos por las mejores plantas de cacao y cafetales en las laderas de montaña del norte del municipio. Son casi endémicos pues en el país se localizan pequeñas áreas en territorios templado-fríos muy expuestos a la humedad permanente, quizá en otros 7 lugares de bosque templado y tropical húmedo.

Arenosol. Son suelos arenosos, desarrollados en arenas residuales, desarrollados en el sitio después de intemperizarse por el tiempo. Resultan de suelo o rocas, usualmente ricos en cuarzo y desarrollados en arenas recientemente depositadas como ocurre en los desiertos y en las playas. En el caso del municipio se trata de la fragmentación de extensos bancos de roquería del tipo granodiorita, que abundan en el promontorio prolongado entre la zona de planicies del centro y los lomeríos de la zona de playas. La superficie presente, se forma además de los arrastres fluviales de las nutridas corrientes del centro del municipio.

La distribución de suelos da lugar a los factores que caracterizan a la aptitud. La categoría de Aptitud muy alta se calcula en 164.88 hectáreas, y el 0.37 %, Se refiere a los pequeños valles y terrazas que se han formado por abanicos y fracturas en la zona de montaña y que dan lugar a suelos de tipo Cambisol y Umbrisoles.

Tabla 148. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal

Aptitud agrícola Categoría	Extensión en hectáreas	porcentaje del territorio municipal
Muy alta	164.88	0.37
Alta	24586.44	55.25
Media	18379.67	41.30
Baja	1352.64	3.04
Muy baja	14.83	0.03
	44498.46	

Fuente: Centro Geo, 2024

La Categoría Alta de la Aptitud tiene 24586.44 hectáreas y 55.25 %, Abarca la región central del municipio, desde los parteaguas del Río Grande al Oeste y del Río Coyula al Este. Esta superficie podría ser mayor si se maneja la profusa red de Afluentes y lomeríos que se entre la carretera 200 y la franja costera. Es correspondiente con el Tipo de suelos Regosol. En esta condición es impracticable la agricultura de riego dada la fuerte permeabilidad de los suelos y se admite que su utilización requiere de modificaciones en el horizonte A orgánico, lo que podría generar importantes aumentos en la producción.

La categoría de Aptitud Media con 18379.67 hectáreas y el 41.30 %, se ubica al Oeste, en los lomeríos de la Camaronada entre Xonene y Los Reyes por una parte y en otra

porción refiere al norte del municipio principalmente a la microrregión de la Agencia Municipal Benito Juárez y los suelos dominantes corresponden al tipo Cambisol y Luvisol.

Gráfica 62. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

La porción de la categoría de Aptitud baja abarca 1352.64 hectáreas con el 3.04 % y corresponde a la superficie de mayor dificultad de manejo, con pendientes mayores al 70 %, riesgos como derrumbe de detritus, deslizamientos y distancia larga a las carreteras y las localidades. El uso que se genera es el repoblamiento forestal principalmente de Selva Mediana Subperennifolia, hasta relictos de Selva alta perennifolia.

Los humedales, arenales, y roquerías expuestas, principalmente en la zona de lomeríos de la franja costera, integran la porción de categoría Muy baja de la aptitud, con 14.83 hectáreas y el 0.03 % del territorio.

La disponibilidad de agua con fines de riego agrícola y de otros usos como el de servicios al turismo se realiza principalmente mediante la extracción por bombeo desde aguas subterráneas. Pese a la generosa cantidad de precipitación sobre el área del Acuífero. Pochutla tiene disponibilidad de agua subterránea en dos Acuíferos:

El acuífero Colotepec-Tonameca, definido con la clave 2024 por la Comisión Nacional del Agua, cubriendo una superficie de 3,217 km2 al Oeste del territorio municipal, en

donde se provee de una disponibilidad anual de 7 602 375 m3, actualizados en el año 2024.

1) El acuífero Huatulco, clave 2011, se localiza en la Región Hidrológica 21, Costa de Oaxaca, dentro de la Cuenca Río Copalita; el acuífero está dividido entre las Subcuencas Río Copalita y San Pedro Pochutla, al Este del territorio municipal. En este, el volumen de extracción anual es de 7 647 millones de m3, de los que el 93.8 % se utiliza en el Servicio Público Urbano, principalmente de las poblaciones turísticas de Bahías de Huatulco. Solamente 415 mil m3 se extraen con fines de riego agrícola y pecuario. Solo 57 mil m3 se extraen para otros usos. Por ahora sigue vigente la disponibilidad media anual de 6 275 613 millones de m3.

Hasta ahora, pues, se cuenta con capacidades de abasto concesionado por 13 877 998 m3.

La experiencia define dos tipos de uso del agua subterránea en el municipio: a) principalmente la extracción de pozos y norias que se utilizan en consumo doméstico y público, b) Uso para el abasto a servicios comerciales y de servicios públicos.

Se reconoce que existen más pozos y norias que las que resultan del inventario de la CONAGUA en su última actualización, 679.

Sin embargo, las acciones de riego agrícola son muy reducidas, y se practican sobre todo en las escasas porciones de suelos del tipo Phaeozem en donde pueden generar rendimientos muy altos: Una porción de terrenos, muy pequeña, en el área de influencia de la comunidad Xonene y, el pequeño valle de la comunidad El Zapotal, que mantiene cultivos permanentes bajo instalaciones precarias de riego. Los intentos de crear infraestructura de riego más amplias no se plantean debido a la rápida infiltración, que ocurre en la mayor parte del territorio de buena condición topográfica del municipio. Buenos suelos en cuento a relieve y malo o muy malos en cuento a la capacidad de retención del agua de riego.

Es importante añadir que, por la misma razón las condiciones del suelo dominante Regosol de alta permeabilidad y el uso de Fosas sépticas para la disposición de excretas genera una deficiente calidad del agua de extracción: en un estudio realizado en cinco pozos de Puerto Ángel se mostró la presencia de valores altos en coliformes totales y fecales en todos los pozos tanto en la época lluviosa como en la de estiaje. También se encontró una alta concentración de solidos disueltos que superan los límites de la NOM-127-SSA1-1994. (UMAR 2021)

Mapa 115. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

La erosión de suelos es una constante asociada a la deforestación principalmente debida a Incendios forestales, la Roza Tumba y quema, al establecimiento de agostaderos y a los impactos sobre el terreno que se producen por los Fenómenos meteorológicos, huracanas y tormentas tropicales con precipitaciones máximas en cortos periodos de tiempo. En el periodo de huracanes la perdida de suelo puede sumar 32.4 toneladas por hectárea en los suelos Regosol de Laderas en la zona centro y norte del municipio. Los suelos Cambisol pueden perder hasta 63 toneladas por hectárea. La cobertura de los suelos es indispensable para evitar la pérdida de suelos y sus impactos, pero esta es una práctica soslayada casi totalmente.

8.5.6 Aptitud para Protección Forestal Municipal

En el Reporte sobre producción maderable para el estado de Oaxaca, el INEGI (1991) reporta que el municipio de Pochutla tendría un volumen de aprovechamientos por 3048 m3 entre postería, leña combustible y productos derivados de la madera de

aserrío. No se identifica la validez de origen de esta información, considerando que se trata de tres grupos de productos del aprovechamiento maderable en tres zonas de crecimiento forestal como se identifican presentes en el municipio.

Para muchas especies arbóreas en los trópicos, no existe información científica previa acerca de su crecimiento y rendimiento, recurriendo comúnmente a estimaciones realizadas por propios posesionarios y vecinos del bosque. Esto lleva, a su vez, a una falta de información objetiva sobre el análisis beneficio/costo para la relación especie-sitio de plantación y, como consecuencia a la inexistencia de un verdadero manejo en la mayoría de los bosques tropicales de México.

Las dificultades para obtener información sobre el crecimiento, presencia, densidad, frecuencia y dominancia de las especies en las diferentes Unidades de vegetación son vigentes: No se conocen datos verificables sobre el crecimiento y los aprovechamientos de los ecosistemas forestales en el municipio, tal como no sucede en los demás municipios de la Costa. Sin embargo, ha sido factible determinar el incremento corriente (en diámetro y altura) de algunas especies de valor comercial como Cedrela odorata, y Tabeuia pentaphilla (Cedro Rojo y Primavera) que junto a la madera de Guanacaste (Enterolobium cyclocapum), son las especies de más demanda y alto valor comercial en la Región.

La situación remite en un impacto severo a los ecosistemas forestales tropicales y provoca su degradación: i) La corta selectiva de árboles con diámetros de importancia comercial, sin obedecer a las necesidades biológicas del arbolado, ii) La desvinculación de la autoridad forestal (SEMARNAT, CONAFOR, COESFO, Comisariados) hacia la aplicación de la formalidad, pues la información de base que se requiere no es disponible para los involucrados, iii) El tráfico de maderas elaboradas sin procesos autorizados se convierte en un mecanismo de impunidad tolerada por todos los responsables de la autoridad formal e informal hasta el destino de la venta comercial, iv) la degradación sobre los ecosistemas ocurre mediante la remoción de suelos, la acumulación de desbroces, el desequilibrio de la mixtura de las masas arboladas y/o la perdida zonal de árboles padre de importancia. La extracción de leña para combustible ha tenido una expansión excedentaria en los últimos 15 años, al pairo del crecimiento del mercado turístico que promueve la cocina a base de hogueras de leña como parte de la atractividad cultural del turismo mundial. El resultado se verifica en la experiencia de los pobladores: Los árboles de mayor porte e importancia se van extinguiendo.

Lo anterior solamente describe el resultado de las políticas aplicadas en México en materia de la Evaluación de las Aptitudes de Uso forestal del territorio. Debido a las condiciones edafológicas, ecológicas, climáticas y genéticas es factible determinar que la aptitud territorial del municipio San pedro Pochutla es Principalmente Forestal.

Los datos sobre los resultados de la gestión de las zonas forestales en la región tienen su base en la valoración sobre la condición prístina (originaria) del ecosistema forestal

y este recurso se desarrolla justo al lado del municipio San Pedro Pochutla, en el Parque Nacional Huatulco, que posee condiciones edafológicas, ecológicas, climáticas y genéticas de la región.

En el Extremo Sur-este del municipio se presenta parte del parteaguas de la Subcuenca del Río Coyula que forma parte del Área de Protección de Flora y Fauna Bajos de Coyula, que es una Área Destinada Voluntariamente a la Conservación que ha sido decretada como Área de Protección de Flora y Fauna Bajos de Coyula. Corresponde a los terrenos más bajos de la cuenca del río Coyula; e n su descarga en el mar, en el municipio de Santa María Huatulco. El municipio San Pedro Pochutla aporta una pequeña porción en los bajos de la cuenca con 7.18 hectáreas

Asimismo, la zona norte del municipio comparte una porción de zonas de interés en la Conservación del territorio, debido a las condiciones de abundancia, frecuencia y dominancia de nichos de ecosistemas de zonas de montaña, únicos en México: Desde bosques de neblina o bosques mesófilos de montaña, Selva mediana Perennifolia y Bosque de lauráceas con especies endémicas de relevancia mundial. Justo al lado norte se ubican en 25 Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación (ADVC), que en conjunto suman 567 hectáreas, en el municipio de Pluma Hidalgo.

Los registros sobre deforestación utilizan la percepción remota, para determinar los Índices Normalizados de la Vegetación (NDVI) para determinar los ritmos de deforestación, que se mantiene activa con fines de producción agrícola y de apertura de bosques para su conversión en agostaderos para Bovinos principalmente.

Respecto a la Aptitud forestal del municipio se puede categorizar respecto a que, en la mayor parte de la superficie del territorio, se dan condiciones para una Aptitud Alta en 12860.68 hectáreas, con el 28.87 %, que se localiza en la zona de montaña al norte del municipio y que alberga a los ecosistemas de Selva mediana perennifolia, relictos de Selva alta perennifolia y Bosque mesófilo de montaña.

Tabla 149. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal

Aptitud forestal Categoría	Extensión en Hectáreas	porcentaje del territorio municipal
Alta	12860.68	28.87
Baja	3423.11	7.68
Media	27635.28	62.04
Muy baja	604.13	1.36
	44 523.2	

Fuente: Centro Geo, 2024

La mayor parte del territorio municipal sustenta a la categoría de Aptitud Media con 27635.28 hectáreas, que representan el 62.04 %, y se extiende desde las laderas del norte hasta la zona de franja costera, junto a la categoría de Aptitud baja que se distribuye en el entorno de las Zonas de ocupación actual Agrícola, pecuaria y de

agostaderos en tanto que se remite a la Aptitud muy baja a los entornos de las zonas urbanas principalmente

Gráfica 63. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

Tabla 150. Tabla Vegetación clasificada por importancia para conservación

Formación vegetal -Uso del suelo	Tipo de cobertura	Tipo de Uso del suelo y Vegetación (has)	Porcentaje Uso del suelo y Vegetación %
Selva perennifolia	Selva Mediana Subperennifolia	280.25	0.63
Selva caducifolia	Selva Mediana Caducifolia	12078.74	26.96
Vegetación hidrófila	Manglar	58.56	0.13
Vegetación inducida	Pastizal inducido	133.25	0.3
	Sabanoide	2021.81	4.51
	Vegetación secundaria Arborea de selva mediana subperennifolia	3750.1	8.37

Formación vegetal -Uso del suelo	Tipo de cobertura	Tipo de Uso del suelo y Vegetación (has)	Porcentaje Uso del suelo y Vegetación %
Vegetación secundaria Arborea	Vegetación secundaria Arborea de selva mediana subcaducifolia	153.8	0.34
	Vegetación secundaria Arborea de selva mediana caducifolia	4197.16	9.37
Vegetación secundaria arbustiva	Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	18.91	0.04
	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia	3099.64	6.92
	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subcaducifolia	2659.6	5.94
	Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana caducifolia	6391.36	14.26
Agricultura de temporal	Agricultura de temporal anual	8314.04	18.56
	Agricultura de temporal permanente	9.95	0.02
	Agricultura de temporal anual y permanente	188.11	0.42
Agricultura de riego	Agricultura de riego semipermanente	16.32	0.04
	Agricultura de riesgo anual y permanente	233.29	0.52
Zonas urbanas o desprovistas de vegetación	Sin vegetación aparente	82.09	0.18
	Urbano construido	1001.62	2.24
	Total	44688.6	99.75

La superficie que alberga los principales ecosistemas de la costa, están presentes en el municipio, significan el más alto valor de importancia de su tipo y suma actualmente a 34 584.63 has (CONABIO 2019).

a. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

De acuerdo con la Visión compartida con el Consejo municipal de Ordenamiento, será determinante el registro de las siguientes asignaciones:

Destinar superficies para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial señaladas en los ordenamientos legales correspondientes.

Restaurar, i) Los terrenos forestales degradados por la degradación y erosión ocasionada por los desmontes, los incendios forestales y la ganadería infructuosa, ii) la franja protectora no menor de 20 metros contados a partir de las orillas de los cauces y otros cuerpos de agua permanentes, cuyo ancho podrá aumentarse en términos de las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos legales aplicables, iii) Los cinturones forestales alrededor de las localidades, con fines de mejora de la protección frente a los impactos de eventos meteorológicos como los huracanes, inundaciones y tormentas tropicales.

La evaluación y el manejo de los terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal de productividad maderable alta, los que se caracterizan por tener una

cobertura de copa natural de más del 20 por ciento y una altura promedio de los árboles dominantes igual o mayor a 16 metros.

Destinar Inversiones al manejo forestal que incluye su protección, sanidad e inocuidad, mantenimiento de sus servicios ambientales y en los turnos biológicos que corresponda, ala aprovechamiento maderable de las especies que presenten crecimientos dominantes sobre las otras especies de los rodales, y no solamente de los árboles de demanda comercial.

Destinar trabajo e inversión colaborativa y cooperativa para la conversión de terrenos con uso actual agropecuario al establecimiento, cultivo y manejo, aprovechamiento y transformación de los servicios y los productos no maderables y maderables, su transformación y venta comercial, con enfoque en la sostenibilidad.

8.5.7 Aptitud para Desarrollo Industrial Municipal

La demanda de productos de origen industrial en la región costera es vigente para la Agroindustria a partir de los excedentes de las actividades primarias: Plantas industriales con procesos y tecnología metalmecánica que permita el proceso de selección, sanidad e inocuidad de productos, empaque y expedición a mercados de consumo tendría su factibilidad si existieran niveles altos de producción excedentaria. En el municipio es previsible la expansión para empacadoras de limón, mango, Jamaica, y derivados de lácteos, así como la probable industria forestal de maquila de madera de pino y encino, proveniente de los bosques s templados de otros municipios.

Las demandas de productos industriales que tomen en cuenta a los recursos propios no se perciben y, la industria maderera, que podría sustentar astilleros para la construcción de embarcaciones es insuficiente. La captura, procesamiento y envasado de productos derivados de la pesca también se considera insuficiente.

Se reconoce pues que el establecimiento y la expansión industrial no dispone de todos los factores locales que son indefectibles. La situación percibida por los miembros del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial concurre en:

- Producción excedentaria. No se percibe
- No se percibe la Demanda especifica localizada de productos industrializados
- Si se dispone de Espacios de tierra que serían susceptibles de conversión de su uso, con restricciones, como medidas de adaptación y mitigación y compensación.
- Capacidad técnica, no se reconoce, tal como no se identifica a probables desarrollos de industria especifica.
- Capital humano. Existen suficientes recursos de Capital humano para generar capacidades de competitividad.

- Capital de inversión. No se considera disponible por parte de la intervención municipal, aunque sí de sus redes de Valor, en perspectivas de colaboración y cooperación.
- Capacidad empresarial. La adopción de medios y recursos de adaptación a los niveles requeridos de Inteligencia artificial y Competencias, como Conocimientos, Habilidades, Actitudes y Desempeños sería factible en los rubros que se requieran.

Tabla 151. ptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal

Aptitud industrial Categoría	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Media	7624.05	17.12
Baja	36712.86	82.42
Muy baja	199.1	0.45
	44536.01	

Fuente: Centro Geo, 2024

Al respecto, considerando solamente los aspectos de distancia, tierra y energía factible se puede asignar que se alcanza una Aptitud Media en 7624.05 hectáreas con el 17.12 % que se corresponde con la superficie con uso actual en la Agricultura cercana a los centros urbanos. Supone planicies con posibilidades de establecimientos de plantas industriales en vez de parcelas agrícolas.

Gráfica 64. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

El resto del territorio con 36712.86 hectáreas, con el 82.42 %, define Aptitud baja y se explica por señalar al territorio municipal que no tiene cercanía con carreteras, ni líneas de tendido eléctrico o instalaciones de extracción de agua.

La porción de Aptitud muy baja (y de restricción total) señala principalmente a las áreas de protección especial, humedales de Zapotengo y Tahueca, con 199 hectáreas y el 0.45 % del territorio.

El contexto regional para la dotación de los medios y recursos que requiere el establecimiento de industrias maquiladoras, con materiales provenientes de otros lugares es muy factible:

i) se dispone de una red carretera apropiada, que requiere solamente algunas adecuaciones, y la proximidad a la Autopista a Oaxaca, así como al Puerto de Salina Cruz es un elemento de viabilidad.
ii) En el mismo Puerto de Salina Cruz se dispone de servicios de transportación por Ferrocarril, al mismo tiempo que el Puerto Industrial de Salina cruz, permite labores de descarga de materias primas y la carga de productos terminados.
iii) La distancia al Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec (CIIT) es de 185 km, por lo que se considera una distancia de costeo factible para el desarrollo de plantas de producción industrial intermedia.
iv) El factor de disponibilidad de tierra de condiciones topográficas, cercanas a fuentes de enr3egía y red carretera se cumple en el municipio.
v) Vocación de uso del suelo, no comprometida con Áreas naturales protegidas, con cuencas prioritarias o con zonas urbanas frágiles.
vi) Suministros de energía con capacidades adaptativas para equilibrar las demandas de energía de plantas industriales.

Mapa 116. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

8.5.8 Aptitud para Zonas de Recarga Hídrica Municipal

El territorio costeño del que forma parte San Pedro Pochutla se caracteriza por tener superficies con altitudes no mayores a los 2000 metros sobre el nivel del mar, y en su mayor parte las Costas del Sur son compuestas por depósitos aluviales, rocas ígneas y metamórficas, un material muy permeable que facilita la rápida infiltración del agua.

En Pochutla se registra una generosa precipitación media anual de 1600mm. Lo que se manifiesta en 160 cm por metro cuadrado. Por su parte las estructuras de cuenca integran su volumen de escorrentía a los ríos Santa María Huatulco, el Río Aguacate, el Río Grande de Tonameca, el río Sayula y la gran cuenca del río Copalita, los cuales desembocan en el Océano Pacífico. El caudal base que estima la CONAGUA es de 0.3 millones de metros cúbicos anuales, que transcurre en un conjunto de cuencas con baja presión de uso, alta importancia y sensibilidad ecológicas.

La mayor infiltración de agua es claramente localizada y corresponde con la dominancia de los suelos de Tipo Regosol. Alimenta al Acuífero Huatulco en su mayor parte, (clave 2011). Este es un cuerpo de infiltración y saturación, del tipo libre y

heterogéneo, con un espesor de 15 a 30 metros, constituido en su porción granular por depósitos aluviales, fluviales y eólicos que conforman el material sobre el que corren los torrentes y se forman los cauces de los ríos y arroyos, así como de la planicie costera. La granulometría de estos materiales varía de gravas a arcillas, aunque dominan las arenas y las gravas, por lo que la permeabilidad y capacidad de infiltración en este medio es de media a muy alta, sin embargo, se calcula que las cuencas subterráneas no disponen de grandes volúmenes que alberguen a este medio granular, por lo que el acuífero es de reducidas dimensiones y poca capacidad de almacenamiento.

La porción inferior del acuífero está alojada en rocas metamórficas que manifiestan permeabilidad secundaria por fracturamiento asociado a Intemperismo. El basamento impermeable del acuífero está formado por rocas metamórficas e intrusivas. El flujo subterráneo sigue sensiblemente las mismas direcciones que los escurrimientos superficiales, de norte a sur, a partir de las estribaciones de las sierras y parteaguas que lo forman hasta que finalmente descarga en el Océano Pacífico, en condiciones de equilibrio.

La recarga natural del acuífero ocurre por la infiltración de los escurrimientos superficiales de los ríos y arroyos provenientes de las estribaciones de las sierras que las bordean, así como por la lluvia que se infiltra directamente sobre la superficie del valle de lomeríos. Las descargas naturales del acuífero ocurren por evapotranspiración, flujo de escurrimientos hacia los ríos y la descarga por flujo subterráneo hacia el mar. Las descargas artificiales del acuífero se deben a la extracción del agua subterránea mediante el bombeo desde pozos y norias.

Los niveles más profundos de saturación del subsuelo se localizan cerca del Copalita, donde la profundidad al nivel estático fue de un registro de 5 metros en el año 2010.

Tabla 152. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal

Aptitud Hídrica Categoría	Extensión en hectáreas	Porcentaje del territorio municipal
Muy alta	12275.73	27.56
Alta	16291.56	36.57
Media	13541.05	30.4
Baja	1471.19	3.3
Muy baja	857.62	1.93
	44437.15	

Fuente: Centro Geo, 2024

Así, se aprecia que la muy alta Aptitud para la formación del acuífero es de 12275.73 has con un 27.56 %. Como se ha dicho se ubica en la superficie con dominio de los suelos Regosol y Arenosol, principalmente. Se puede imaginar como una región

lacustre, rellena de arenales de formación metamórfica y abarca las zonas con más vida silvestre y justamente menos uso agrícola debido a que, la retención superficial de la humedad es extremadamente baja y la retención de fertilizantes añadidos significa una perdida. El mejor uso de este territorio es el que se le da actualmente, la Reserva forestal no formalizada. Sin embargo, a lo largo de los caminos que se desprenden de la Carretera 200 hacia la playa, están siendo impactados por la venta ilegal de terrenos que deforestan y modelan el suelo para inducir a procesos erosivos masivos.

La porción de Aptitud Alta abarca 16291.56 has con el 36.57 %. También esta superficie tiene dominio de suelos Regosol, y se añade en la microrregión del centro norte a suelos del tipo Luvisol y de Arenosol en la franja costera y al lado de la carretera 200 principalmente. La formación Unidades de escurrimientos muestra la capacidad de retención y escurrimiento de este tipo de suelos, al mostrar cómo se comportan los caudales que se forman de la superficie pavimentada de la carreta. Nuevos escurrimientos se forman aguas debajo de la carretera, en contraste con los terrenos por arriba de la carretera.

Imagen 18. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

La porción de Aptitud Media se distribuye en 13 541.05 hectáreas con el 30.4 % , en las laderas de las zonas de montaña, con pendientes promedio del 11 al 20 %. Los suelos

presentes en esta zona de Aptitud Media incluye a zonas que combinan Regosoles, Umbrisoles y Cambisoles y Phaeozems, que tienen mejor respuesta a los cultivos anuales, pero mas dificultades de manejo debido a la irregularidad del relieve.

Mapa 117. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal

Fuente: Centro Geo, 2024

Por su parte las porciones de Aptitud baja, corresponden con las zonas de uso en Agricultura. Aunque en su mayor parte son ocupadas por suelos Regosol y Luvisol, las modificaciones que les ocasiona la descubierta permanente de vegetación, propicia el encostramiento superficial de los suelos así ocupados lo que influye en mejorar el escurrimiento, pero disminuye la capacidad de infiltración.

En tanto que la categoría de Aptitud muy baja se relaciona con los usos urbanos del territorio municipal, distingue principalmente a la cabecera municipal San Pedro Pochutla, a San José Chacalapa, a Puerto Ángel. Miramar y Tahueca en la zona de playas, y Benito Juárez en la zona de montaña. Esta porción abarca 857.62 hectáreas, con 1.93 %

Las aportaciones para mejor calidad de vida, productividad y estabilidad ecológica en el territorio, como se observa, tiene más que ver con el manejo de los suelos para

incrementar la retención de humedad, que en el uso extensivo del riego, que tendría importantes pérdidas por la alta capacidad de infiltración rápida.

8.6 Áreas de Gestión Territorial

Para la construcción cartográfica de las Áreas de Gestión Territorial (AGT) se utilizó el proceso que se detalla en el Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, el cuál involucró la recopilación y análisis de una variedad de información geográfica y ambiental a partir de la información del diagnóstico.

Dado que el ordenamiento se enmarca en un proceso de planeación territorial, es necesario establecer mecanismos que permitan identificar las complejas interrelaciones que se dan entre los componentes físicos y biológicos que conforman al sistema natural en su interacción con la sociedad; el resultado de lo anterior se expresa en términos de uso y ocupación del territorio, el cual a su vez, de acuerdo con Bocco (2008), es el sistema resultante de la interacción de componentes del orden geológico, climático, geomorfológico, edafológico, hídrico, florístico y faunístico, los cuales además están bajo el manejo y presión de las actividades humanas.

Partiendo de lo anterior y considerando que las interacciones tienen un carácter repetible en tiempo y espacio, y que además responden a principios de homogeneidad relativa en cuanto a su estructura y composición (Priego *et al.,* 2008), es necesario delimitar a las unidades que responden a dichas características, lo cual es posible a través de la regionalización ecológica del territorio, misma que enmarca una serie de objetivos, entre los cuales destaca el evaluar el estado del ambiente, en aras de planear el aprovechamiento de los recursos naturales presentes en determinado espacio (Bocco, 2008). Dicho proceso también permite conocer la vocación específica de cada región en función de los recursos que alberga.

El proceso de regionalización ecológica demanda acceder a escalas de trabajo más detalladas, las cuales prioricen el conocimiento de las interacciones del hombre en el territorio en escalas más locales, siendo el medio para esto la definición de unidades de paisaje, mismas que son consideradas como la mínima unidad cartografiable que permite representar espacialmente los principales componentes de un ecosistema (Bocco, 2008), la unidad mínima cartografiable a nivel internacional es de 5 x 5 mm (Salitchev 1979), tomando en consideración que para esto, el enfoque de la ecología del paisaje ha demostrado ser el que mejor permite la definición, estudio, análisis y predicción de las unidades de paisaje (Naveh y Lieberman, 1993) en (Bocco, 2008).

En este Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio, la definición de unidades ambientales se realizó bajo el enfoque de la ecología del paisaje, por considerar que es el que mejor se adapta a la zona de estudio en función de las características físicas

y socioeconómicas del territorio, lo cual se refleja en un conocimiento más profundo de los procesos socio espaciales.

El enfoque teórico-metodológico utilizado ha sido acuñado por diversos autores (Bertrand, 1968; O 'Neil y Walsh, 2000; Farina, 1998; García-Romero, 2002; Muñoz, 2002 y Bocco *et al*., 1999) en García *et al.,* (2005) quienes señalan este hace posible sintetizar e integrar los aspectos estructurales y funcionales del territorio, para lo cual propone utilizar un enfoque jerárquico y multiescalar que permite moverse de lo general a lo particular y viceversa, considerando para lo cual en la construcción de las unidades ambientales el uso de tres variables fundamentales: 1) la geomorfología, 2) tipo de suelo y 3) el uso del suelo y vegetación.

En síntesis, para fines del ordenamiento territorial, el enfoque y las variables utilizadas posibilitan la identificación de unidades de orden natural, mismas que poseen un comportamiento sistémico, y que adquieren niveles o rangos diferentes, resaltando el hecho de que su conformación responde a la influencia de los procesos naturales y a la actividad modificadora de la sociedad (Mateo y Bollo, 1987 y Bertrand, 1968) en Carbajal *et al.,* (2009). Otro aspecto que sobresale es que, a partir de la conformación de unidades ambientales y su comparación con los aspectos de aptitud territorial, es posible identificar los posibles conflictos existentes, contribuyendo en parte a la conformación de unidades de gestión ambiental.

Para lograr una integración efectiva de las distintas aptitudes territoriales, se utilizó el método de Residuales de Gower en el análisis de cada Área de Gestión Territorial (AGT). Este enfoque permitió evaluar las características y capacidades de cada área.

El resultado se muestra en el siguiente mapa, en el que podemos ver los polígonos y en la tabla se detallan las características de los polígonos y usos actuales.

Mapa 118. Áreas de Gestión Territorial en el municipio de San Pedro Pochutla

Fuente: Centro Geo, 2024

Tabla 153. Características de las Áreas de Gestión Territorial[29] definidas para el municipio

CLAVE AGT	Unidad ambiental	Área (hectáreas)
41	Cuerpo de agua	0
39	Cuerpo de agua	0.01
40	Cuerpo de agua	5.05
28	Llanura costera con Lomerío, Suelo Acrisol Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	131.53
88	Llanura costera con Lomerío, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	253.62
87	Llanura costera con Lomerío, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	267.2
27	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	157.75
58	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	100.85
38	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol y Uso urbano	65.4
86	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbórea	877.62

[29] Esta descripción se ha añadido a la sucesión de tablas, gráficas y mapas. Es una forma de evitar la contradicción argumental con los datos que se contienen en esta tabla en que:
Los suelos Acrisol, arenosol y el tipo de vegetación que refiere, no se presentan en la zona.
Los datos del documento de CONABIO, en contraste, refieren exactamente tanto a los tipos de suelo como a las Unidades de Vegetación que sí se presentan en el territorio municipal

CLAVE AGT	Unidad ambiental	Área (hectáreas)
119	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	105.7
120	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	0
117	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	52.89
118	Llanura costera con Lomerío, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	233.88
29	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	50.8
42	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Manglar	51.1
54	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	85.39
61	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	124.29
60	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	142.96
59	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	50.45
55	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	3027.21
53	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	25.18
65	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Sin Vegetación	90.58
3	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de riego anual y permanente	73.06
22	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	152.4
23	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	39.79
25	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	154.18
24	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	0
31	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual y permanente	150.38
35	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso urbano	550.5
36	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso urbano	202.43
33	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso urbano	87.66
34	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso urbano	0.02
77	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbórea	799.19
125	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	301.41
107	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	1048.06
124	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	32.56
109	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	31.49
108	Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	201.16
47	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Sabanoide	243.28
63	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Selva mediana caducifolia	39.86
57	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Selva mediana caducifolia	292.97
64	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Selva mediana caducifolia	190.77
62	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Selva mediana caducifolia	128.04
89	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	2356.91
83	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	164.99
82	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	947.21
81	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	53.01

CLAVE AGT	Unidad ambiental	Área (hectáreas)
84	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	107.37
113	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	874.54
112	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	650.53
121	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	260.74
122	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	113.98
123	Sierra alta compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	1.98
45	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Sabanoide	20.23
46	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Sabanoide	36.28
44	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Sabanoide	129.2
52	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Selva mediana caducifolia	0.04
51	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Selva mediana caducifolia	1067.06
56	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Selva mediana caducifolia	852.53
13	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	19.21
12	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	462.34
11	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	311.06
20	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	32.68
18	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	132.08
17	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	1507.34
16	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	30.65
15	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	332.86
14	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	1377.96
19	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	45.09
21	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso agricultura de temporal anual	51.73
43	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso pastizal inducido	104.75
37	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso urbano	40.97
32	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Uso urbano	70.33
76	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	152.74
80	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	184.87
75	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	54.91
74	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	171.26
73	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	125.95
72	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	104.12
71	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	246.5
68	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	87.07
69	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	396.72
70	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	0.01
79	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	49.49
67	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	1339.43
78	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	156.81
98	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	39.79
104	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	765.76
103	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	212.71

CLAVE AGT	Unidad ambiental	Área (hectáreas)
102	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	2452.83
110	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	728.61
111	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	0.41
101	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	90.67
100	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	238.45
99	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	973.65
105	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	469.16
97	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	18.78
106	Sierra baja compleja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	2274.19
48	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	140.17
50	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	30.49
49	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Selva mediana caducifolia	6099.21
1	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de riego anual y permanente	0.04
2	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de riego anual y permanente	158.48
4	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	30.47
5	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	253.11
6	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	153.97
7	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	65.44
8	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	24.42
9	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	99.76
10	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	576.01
30	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual y permanente	36.36
66	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbórea	336.93
91	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	150.59
92	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	267.28
93	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	149.84
94	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	93.33
95	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	139.96
96	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	1000.57
90	Sierra baja compleja, Suelo Arenosol y Vegetación secundaria arbustiva	57.67
26	Sierra baja, Suelo Acrisol Lomerío con llanuras, Suelo Arenosol y Uso agricultura de temporal anual	19.17
85	Sierra baja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbórea	0.05
116	Sierra baja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	0.05
114	Sierra baja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	391.23
115	Sierra baja, Suelo Acrisol y Vegetación secundaria arbustiva	110.53

Fuente: Centro Geo, 2024

8.7 Sinergias, conflictos e incompatibilidades territoriales municipales

8.7.1 Identificación de Sinergias y conflictos de uso de suelo Vs. Aptitudes Territoriales

Se agregan los resultados de las consultas realizadas con los diferentes sectores del municipio.

Tabla 154. Conflictos de los Usos de Suelo Actuales con las Aptitudes Territoriales

	Problemáticas	Conflictos de los usos de Suelo actuales con las Aptitudes							
USOS ACTUALES	**Sitios en los que se presentan Polígonos**	Desarrollo urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud turística	Conservación patrimonial	Producción agrícola y pecuaria	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
Urbano	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Menos 3 Alto y muy alto conflicto	Menos 3 Alto y muy alto conflicto	3 Alta y 2 Media Aptitud	2 Media aptitud	2 Media aptitud	2 Media y 1 Baja y muy baja.	2 Media aptitud, Menos 2, Media aptitud en conflicto	2, Media aptitud, Menos 2, Aptitud en conflicto.
Industrial	5, 49, 55. Corredor carretero 200.	3 Alto y muy alto	1 Baja y muy baja	Menos 3. Alto y muy alto	Menos 3 Alto y muy alto	Menos 2. Media	Menos 3. Alto y muy alto	Menos 3 Alto y muy alto	Menos 2 Medio
Turística	25, 33, 107, 55, 56, 2, 42, 60, 65, 90, 4, 91, 125, 102, 7, 19, 45, 44, 97, 46, 89, 78. 89, 47, 79, 56, 82, 112. Zona de Playa y línea corretera a Zona de montaña.	2 Media. Requiere Desarrollo urbano y normas.	Menos 3 Alto y muy alto conflicto	3 Alta y muy alta Aptitud	3 alta y muy alta.	2 Media aptitud	3 Alta y muy alta	3 Alta y muy alta 2 Media aptitud. Menos 2. Medio conflicto	3 alta y muy alta
Conservación (ANP)	55, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 122, 114, 42, 65, 77, 88, 49. Zona de montaña con arbolado continuo discontinuo en Zona Norte y Costera.	Menos 3 Alto y muy alto conflicto	Menos 3 Alto y muy alto conflicto	3 Alta y muy alta Aptitud	3 alta y muy alta.	1 Baja y muy baja aptitud	3 Alta y muy alta	3 Alta y muy alta aptitud.	3 Alta y muy alta aptitud

Agrícola	11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, , 48, 49, 86, 87, 88, 99, 100, 12, 14, 15, 17, 18, 102, 104, 105, 106. Centro del municipio en corredor Carretera Pochutla SA, Isidro Apango y centro a Norte en Zona de montaña.	2 Media. Requiere Desarrollo urbano y normas.	1 Baja y muy baja aptitud. 2 Media aptitud en Agroindustrias	Menos 2. Media aptitud en conflicto	3 alta y muy alta aptitud, con Agroforestería	3 alta y muy alta aptitud, con Agricultura regenerativa	3 Alta y muy alta con Sistemas Agrosilvopecuarios	2 Media Aptitud, requiere nulo impacto ambiental	3 alta y muy alta aptitud, con Sistemas COUSSA
Forestal	2, 42, 49, 51, 54, 55, 60, 70, 81, 82, 83, 91, 94, 96, 107, 113, 122, 121, 125. Corredor de Zonas de montaña, Cuencas bajas y Microrregión central costera.	2 Media aptitud. Requiere de Plantaciones y COUSSA	Menos 2. Media aptitud en conflicto	3 Alta y muy alta Aptitud	3 Alta y muy alta Aptitud Con Sistemas de Revegetación	3 alta y muy alta aptitud, con Sistemas Agroforestales	3 Alta y muy alta, con Reservas forestales	3 Alta y muy alta, con Reservas forestales	3 alta y muy alta aptitud, con Sistemas COUSSA
Aptitud ambiental	2, 12, 25, 29, 42, 50, 54, 55, 58, 60, 63, 64, 65, 69, 77, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 91, 93, 94, 107, 109, 114, 115, 125.Zona Costera y Áreas Forestales de las Zonas de Montaña. Vegetación riparia de cauces y cuerpos de agua.	2 Media Aptitud con Compacidad de localidades	Menos 1 Baja y muy baja aptitud. Compite con superficies	3 Alta y muy alta Aptitud. Alta Cadena de Valor (ACV)	3 Alta y muy alta Aptitud. Alta Cadena de Valor (ACV)	3 alta y muy alta aptitud, con Agricultura regenerativa	3 Alta y muy alta, con Reservas forestales	3 Alta y muy alta, con ADVC	3 alta y muy alta aptitud, con Sistemas COUSSA
Aptitud Hídrica	2, 42, 43, 49, 51, 54, 55, 60, 62, 64, 110, 70, 81, 82, 83, 84, 91, 94, 96, 107, 113, 121, 122, 125. Todo el territorio con Aptitud. Caudal ecológico desde la zona de montaña.	2 Media Aptitud con Compacidad de localidades	Menos 1 Baja y muy baja aptitud. Compite con superficies	3 Alta y muy alta Aptitud. Alta Cadena de Valor (ACV)	3 Alta y muy alta Aptitud. Alta Cadena de Valor (ACV)	3 alta y muy alta aptitud, con Agricultura regenerativa y COUSSA	3 Alta y muy alta, con Reservas forestales	3 Alta y muy alta Aptitud. Alta Cadena de Valor (ACV)	3 alta y muy alta aptitud, con Sistemas COUSSA

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

8.7.2 Conflictos y potencialidades en la aptitud potencial

Se agregan los resultados de la consulta, con relación a qué está ocurriendo y que debería de ocurrir, en la perspectiva de la Sustentabilidad.

Tabla 155. Conflictos de los Usos de Suelo Potenciales con las Aptitudes Territoriales

Problemáticas	Resultados de las aptitudes	Conflictos de Uso potencial del suelo con las Aptitudes Territoriales							
USOS	Sitios en que se presentan Polígonos	Desarrollo urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud turística	Conservación patrimoni	Producción agrícola y	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
Urbano	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Menos 1. Concurrente medianteente compacidad de localidades	Menos 3. Muy alto. Por competencia de uso del suelo	2. Media Aptitud sin conflicto con Identidad cultural	Menos 3. Alta competencia de uso del suelo y conversión de bienes de legado	Menos 3. Alto conflicto por la ocupación ilegal de tierra agrícola	Menos 3. Alto conflicto por la ocupación ilegal de zona forestal	Menos 3. Alto conflicto. Ocupación indiscriminada de Áreas naturales	Menos 2. Medio conflicto. Requiere infraestructura de costo dominante
Industrial	5, 49, 55. Corredor carretero 200.	Menos 3 Alto conflicto. Requiere mitigación ambiental permanente	2. Media aptitud. Requiere infraestructura de Parque Industrial	Menos 3. Muy alto conflicto. Amenazante al atractivo principal MAN	Menos 3. Muy alto conflicto. Amenazante al atractivo principal MAN	2. Baja aptitud. Depende de productividad y Agroindustrias factibles	2. Baja aptitud. Centrado en industria forestal diversificada	Menos 3. Muy alto conflicto. Amenazante al atractivo principal MAN	Menos 2. Medio conflicto. Requiere infraestructura de costo dominante
Turística	25, 33, 107, 55, 56, 2, 42, 60, 65, 90, 4, 91, 125, 102, 7, 19, 45, 44, 97, 46, 89, 78. 89, 47, 79, 56, 82, 112. Zona de Playa y línea corretera a Zona de montaña.	2. Media aptitud sin conflicto. Requiere diseño urbano	Menos 3. Alto conflicto por identidad patrimonial	3. Alta aptitud si conflicto, con ampliación de frontera	3. Alta aptitud sin conflicto, con ampliación de frontera	2. Media aptitud sin conflictos, con núcleos gastronómicos y	3. Alta aptitud. Requiere uso múltiple gastronomía silvícol	3. Alta Aptitud sin conflicto. Requiere crecimiento de Fronter	3. Alta Aptitud sin conflicto. Requiere Sistemas COUSS

		con identidad cultural		forestal y ambiental	ambiental	turismo rural	a y Hospedería.	a forestal	A Escénicos
Conservación (ANP)	55, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 122, 114, 42, 65, 77, 88, 49. Zona de montaña con arbolado continuo discontinuo en Zona Norte y Costera.	Menos 3. Alto Conflicto por competencia en usos del suelo	Menos 3. Alto conflicto. Demanda de zonas amplias libres de otros usos	3. Alta aptitud sin conflicto, con ampliación de frontera forestal y ambiental	3. Alta aptitud sin conflicto, con ampliación de frontera forestal y ambiental	2. Media aptitud sin conflictos, con núcleos gastronómicos y turismo rural	3. Alta aptitud sin conflicto con la creación de Reservas forestales y Revegetación	3. Alta Aptitud sin conflicto. Requiere crecimiento de Frontera forestal	3. Alta, Aptitud sin conflicto. Requiere Sistemas COUSSA y Cuerpos de agua Bifurcados.

Problemáticas USOS	Resultados de las aptitudes Sitios en que se presentan Polígonos	Conflictos de Uso potencial del suelo con las Aptitudes Territoriales							
		Desarrollo urbano	Desarrollo Industrial	Aptitud turística	Conservación patrimonial	Producción agrícola y pecuaria	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
Agrícola	11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 48, 49, 86, 87, 88, 99, 100, 12, 14, 15, 17, 18, 102, 104, 105, 106. Zona centro del municipio Pochutla	Menos 3 Muy alto conflicto. Precios por venta de tierra más altos que Rendimiento agrícola.	Menos 1 Bajo conflicto si se establecen Agroindustrias focales (de uso diversificado)	2 media aptitud sin conflicto con espacios de mercado agrícola local.	3. Alta aptitud sin conflicto con uso de semillas y sustratos nativos.	3. Alta aptitud sin conflicto con Agricultura regenerativa y sistemas agroforestales	Menos 3. Alto conflicto. Dominancia de RTQ y ganadería de laderas.	Menos 3 alto conflicto en uso persistente de agroquímicos y glifosato, Desmontes y baja productividad.	Menos 3. Alto conflicto, con desmonte de laderas y siembra en pendientes.

	a S Isidro Apango								
Forestal	2, 42, 49, 51, 54, 55, 60, 70, 81, 82, 83, 91, 94, 96, 107, 113, 122, 121, 125. Zona Norte, Centro y Sur del municipio	Menos 3. Alto Conflicto por competencia en usos del suelo	Menos 3, Muy alto conflicto. Subvaloración extrema de Recursos forestales.	3. Alta aptitud sin conflicto, con ampliación de frontera forestal y ambiental	3. Alta aptitud sin conflicto, con ampliación de frontera forestal y ambiental. Arboretum.	3. Alta aptitud sin conflicto con Agricultura regenerativa y sistemas agroforestales.	3. Alta aptitud sin conflicto con Reservas forestales y Revegetación con Silvicultura Comunitaria	3. Alta Aptitud sin conflicto. Requiere crecimiento de Frontera forestal	3. Alta Aptitud sin conflicto. Requiere Sistemas COUSSA y Silvicultura Comunitaria
Aptitud ambiental	2, 12, 25, 29, 42, 50, 54, 55, 58, 60, 63, 64, 65, 69, 77, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 91, 93, 94, 107, 109, 114, 115, 125. Zona Norte, Centro y Sur del municipio	Menos 3. Alto Conflicto por competencia en usos del suelo por fraccionamientos ilegales	Menos 3. Alto conflicto por discapacidad en intervenir en Impactos ambientales.	3. Alta aptitud sin conflicto, con ampliación de frontera forestal y ambiental	3. Alta aptitud sin conflicto, con ampliación de frontera forestal y ambiental. UMAS	2. Media aptitud sin conflicto, Restricción de agroquímicos, uso múltiple y diversificación con germoplasma nativos.	3. Alta aptitud sin conflicto con la creación de Reservas forestales	3. Alta aptitud sin conflicto con la creación de Reservas forestales, Revegetación Parques nativos	3. Alta aptitud sin conflicto con Revalorización de las UES Productoras de agua (manantiales)
Aptitud Hídrica	2, 42, 43, 49, 51, 54, 55, 60, 62, 64, 110, 70, 81, 82, 83, 84, 91, 94, 96,	Menos 3 Alto conflicto por la ocupación habitaci	Menos 3. Alto conflicto por diferencial comerci	3. Alta aptitud con uso diversificado del	3. Alta aptitud sin conflicto con manejo de UES	3. Alta aptitud sin conflicto con aplicación de	3. Alta Aptitud con Revalorización económica	3. Alta aptitud sin conflicto con Revegetación	3. Alta aptitud sin conflicto con manejo COUSS

	107, 113, 121, 122, 125. Zona centro y Sur del municipio	onal de cauces.	al del valor de la tierra.	agua con fines recreativos y productivos.	productoras de agua	Terrazas de banco y Fajas de producción múltiple	del bosque productor de agua.	Parques nativos y Corredores biológicos intermunicipales.	A de Caudal ecológico

Problemáticas Aptitudes en uso	Polígonos Sitios en que se presentan	Conflictos de los usos del suelo con los cambios							
		Desarrollo Urbano	**Desarrollo Industrial**	**Aptitud turística**	**Conservación patrimonial**	**Protección forestal**	**Producción y agrícola pecuaria**	**Aptitud ambiental**	**Aptitud hídrica**
Urbano	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Sin conflicto Mejora constructiva	Conflicto Medio Requiere zonificación	Sin conflicto. Requiere competitividad	Sin conflicto Requiere Inventarios	Sin conflicto Bosques de protección	Conflicto medio Agro Ecología Urbana	Sin conflicto bajo Aumento de Zonas arboladas	Conflicto alto Infraestructura de contención
Industrial	5, 49, 55. Corredor carretero 200.	Competencia por espacio	No existe	Competencia por espacio e imagen	Sin conflicto Sustituye demanda de uso del suelo	Sin conflicto Cinturones verdes	Conflicto medio Agro Ecología	Conflicto muy alto Contani nación visual	Conflicto medio Infraestructura de contención
Turística	25, 33, 107, 55, 56, 2, 42, 60, 65, 90, 4, 91, 125, 102, 7, 19, 45, 44, 97, 46, 89, 78. 89, 47, 79, 56, 82, 112. Zona	Sin conflicto Requiere identidad cultural definida	En conflicto Competencia alta por imagen y espacios	Sin conflicto Perspectiva de alto impacto positivo	Sin conflicto Requiere Inversión diferida para dotar identid	Sin conflicto Atractividad del Medio forestal	Sin conflicto Turismo rural y gastronómico	Sin conflicto Fomento de espacios de alta Sensorialidad	Sin conflicto Fomento de Uso responsable y autosuficiente

	de Playa y línea corretera a Zona de montaña.				ad cultural				
Conservación MAN	55, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 78, 79, 82, 122, 114, 42, 65, 77, 88, 49. Zona de montaña con arbolado continuo discontinuo en Zona Norte y Costera.	Sin conflicto Formación de valores de existencia	En conflicto alto Impacto ambiental no compatible	Sin conflicto Suma valor de atractividad	Sin conflicto Suma Identidad base Cultura Historia Leyendas Etnobotánica	Sin conflicto Forestería con revegetación natural	Sin conflicto Cultivo de especies nativas Colecta y valoración de bosque alimentario	Sin conflicto Base para restauración de zonas degradadas	Sin conflicto Mantenimiento de zonas de alta infiltración reducción de escurrimientos
Agrícola	11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 48, 49, 86, 87, 88, 99, 100, 12, 14, 15, 17, 18, 102, 104, 105, 106. Zona centro del municipio Pochutla a Apango	Sin conflicto Huertos urbanos	Conflicto medio por competencia de espacios y energía	Sin conflicto Fomento de Agroecología	Sin conflicto Fomento parcelas nativas (germoplasma nativo)	Sin conflicto Parcelas agroforestales Cultivos en fajas	Sin conflicto Agricultura Regenerativa	Conflicto medio Requiere Agricultura regenerativa sin agroquímicos	Sin conflicto Sistema admite Cubetas de retención para evitar inundaciones

Problemáticas Aptitudes en uso	Polígonos Sitios en que se presentan	Conflictos de los usos del suelo con los cambios							
		Desarrollo Urbano	**Desarrollo Industrial**	**Aptitud turística**	**Conservación patrimonial**	**Protección forestal**	**Producción agrícola y pecuaria**	**Aptitud ambiental**	**Aptitud hídrica**
Forestal	2, 42, 49, 51, 54, 55, 60, 70, 81, 82, 91, 94, 96, 107, 125. Zona Centro - Este y Nor – Este. Pie de monte y valle Benito Juárez	Sin conflicto Requiere cinturones verdes	Conflicto medio Competencia por espacios	Sin conflicto Mejora de bienes de escenario y estancias	Sin conflicto Mejora de valores de existencia	Sin conflicto Factibles Programas de manejo	Sin conflicto fomento de sistemas COUSSA Agro forestal	Sin conflicto Restauración de servicios ambienta Les	Sin conflicto Bosques de infiltración y contención de inundaciones
Aptitud ambiental	2, 12, 25, 29, 42, 50, 54, 55, 58, 60, 63, 64, 65, 69, 77, 81, 82, 83, 84, 86, 87, 91, 93, 94, 107, 109, 114, 115, 125. Zona Sur, Centro y norte. Excluye a Zona agrícola central	Sin conflicto Restauración sistemas de agua y tratamiento de aguas residuales	Conflicto medio Requiere precisión de acciones de adaptación, mitigación compensación	Sin conflicto Ampliación de Servicios ambientales de alta sensorialidad	Sin conflicto Identidad Gastronomía, bienes de existencia valorados	Sin conflicto Bosques de sitio propician espacios de valor de cambio	Conflicto medio Resistencia a cambios rápidos a Agricultura regenerativa	Sin conflicto Requiere establecer Gestión de Residuos Gestión del agua Gestión urbana Gestión	Sin conflicto Requiere Gestión de manejo de cuencas con enfoque en UES [30]

[30] UES Unidades de Escurrimiento. La primera formación de la estructura de cuencas. Aparece como un solo cauce normalmente en la zona de parteaguas, superficies pequeñas y manejables con modalidades sociales, técnicas, económicas y biológicas.

								gobernanza	
Aptitud hídrica	2, 42, 43, 49, 51, 54, 55, 60, 62, 64, 110, 70, 81, 82, 83, 84, 91, 94, 96, 107, 113, 121, 122, 125. Zona Sur y Centro. Suma valles de la Zona norte.	En conflicto Requiere modificaciones en sistemas de Agua y drenaje	En conflicto Priorizar sistemas de abasto Publico domestico	Sin conflicto Sistemas de uso responsable y auto suficiente	Sin conflicto Cauces y bosques riparios restaurados con especies nativas	Sin conflicto Bosques en manejo facilitan infiltración y reducción de escorrentía con beneficios múltiples	Conflicto medio Admisión de innovaciones en agricultura regenerativa y ganadería Sostenible	Sin conflicto Mejora de retención aumenta la revegetación natural y reduce impactos en zonas urbanas	Sin conflicto Manejo de afluentes reduce inundaciones, reduce escorrentía, aumenta infiltración

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

8.7.3 Políticas para el ordenamiento del territorio

Se anexan los resultados de las consultas realizadas con relación a las políticas y estrategias para el ordenamiento territorial de municipio de San Pedro Pochutla.

Tabla 156. Políticas acordes a las Aptitudes Territoriales y usos del suelo

Resultados		Políticas y estrategias para el ordenamiento territorial por aptitudes																				
		Desarrollo urbano				Turismo		Conservación patrimonial			Agrícola			Forestal			Ambiental			Hídrica		
Uso actual	Núm. UGT	Regulación	Planes Desarrollo	Mejoramiento	Densificación	Criterios	Integración de	Conservación de	MIA en proyectos	Restauración y conectividad de	Restricción del	Agricultura	Fondos para la restauración de	Valoración	Gestión	Diseño	Implementación	Gestión integral	Gestión integral	Gestión integral	Uso eficiente y	Gestión de
Urbano	144																					
Agrícola	112																					
Servicios	107																					

Forestal	100																					
Turístico	92																					
Pecuario	83																					
Pesquero	54																					

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

Mapa 119. Modelo de ordenamiento territorial

Fuente: Centro Geo, 2024 Con base en análisis de CMOTyU

Tabla 157. Características de las Áreas de Gestión Territorial definidas para el municipio

Fuente: Elaboración propia con base en información de CentroGeo y el análisis del CMOTyU

9. Síntesis del diagnóstico, pronóstico y escenarios futuros

Como parte del diagnóstico se identificaron una serie de problemáticas de cada uno de los subsistemas, mismas que se pusieron a consideración del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano para su priorización y en su caso atención.

Para llevar a cabo la priorización se utilizó un Método Prospectivo denominado "Matriz IGO (Importancia y Gobernabilidad)". Este método se utiliza para la priorización de variables o factores (en este caso problemáticas) de un sistema de análisis, para identificar aquellos que se consideren estratégicas para el futuro.

Este método permite definir qué tan importantes son las problemáticas para los actores o grupos de interés del territorio y qué tanto poder o control tienen sobre ellas. Con base en la calificación multicriterio, se determina, por un lado, la importancia a cada problemática, y si es que los actores tienen gobernabilidad para implementar políticas, estrategias y/o acciones para atender o resolver dichas problemáticas.

Con base en las calificaciones emitidas para cada problemática se determinan aquellas que se consideran "estratégicas" (aquellas con alta importancia y gobernabilidad), los "retos" (aquellas con alta importancia, pero con baja gobernabilidad), "las menos urgentes o que ya se están atendiendo" (aquellas con baja importancia, pero con alta gobernabilidad) o "innecesarias" (aquellas con baja importancia y gobernabilidad).

El método implica, entonces, realizar una calificación en doble vía:

a. **Calificación por Importancia,** la cual se obtiene la contestar las preguntas: ¿Qué tanto territorio, infraestructura y/o equipamiento se ve afectado por la problemática? y ¿qué tan preparado y/o capacitado está el municipio para atender la problemática?
b. **Calificación por Gobernabilidad,** a partir de reflexionar en torno de las preguntas: ¿Le compete al municipio atender y/o resolver la problemática?, ¿la autoridad municipal cuenta con un área y/o personal que atienda la problemática?, ¿cuenta con suficientes recursos financieros para atenderla?

Se propuso realizar dos tipos de calificación, primero se determina el grado percibido por los actores con base en una rúbrica que va desde "Nula" (no aplica) a "Muy alta", que posteriormente se convierte en una calificación numérica de 0 a 5, siendo cero sin importancia o sin gobernabilidad y cinco la más alta importancia o gobernabilidad. Esta calificación permitirá ubicar cada problemática en un plano cartesiano que permita determinar aquellas problemáticas estratégicas (alta gobernabilidad e

importancia) para la construcción de escenarios del territorio y su atención a partir de las políticas, estrategias y en su caso acciones específicas de Ordenamiento Territorial.

La siguiente tabla muestra la rúbrica para calificar la **importancia** de cada problemática.

Tabla 158. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio

Cobertura del problema	Calificación	Capacidad para atenderlo	Calificación
La problemática se ha presentado en una extensión muy grande del territorio y/o su infraestructura	**Muy alta**	La población y sus autoridades no están preparadas, organizadas, ni tiene la capacidad para atender la problemática	**Muy alta**
La problemática se ha presentado en una extensión importante del territorio y/o su infraestructura	**Alta**	La población y sus autoridades se han intentado organizar, pero no han podido enfrentar la problemática	**Alta**
La problemática se presenta en algunos lugares / localidades del territorio o han afectado a su infraestructura	**Media**	La población y sus autoridades están organizadas, pero no están preparadas para enfrentar la problemática.	**Media**
La problemática se podría presentar en algunos lugares o localidades del territorio o en algunos elementos de infraestructura	**Baja**	La mayoría de la población está organizada y/o sabe qué hacer para enfrentar y atender la problemática y las autoridades están capacitadas para atenderla	**Baja**
Hay muy pocas probabilidades de que se presente la problemática en el municipio	**Muy Baja**	La población y sus autoridades están organizadas, se han preparado y saben qué hacer para enfrentar y atender la problemática	**Muy Baja**
La problemática no se ha presentado en el municipio y sería muy poco probable que se presente por las condiciones y características actuales	**Nula (no aplica)**	Si la problemática llegara a presentarse, las autoridades y su población podrían enfrentarla	**Nula (no aplica)**

Fuente: elaboración propia

Con base en esa rúbrica, se llevó a cabo la calificación de importancia de las problemáticas de cada uno de los subsistemas utilizando una herramienta como la que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 159. Herramienta para la calificación de la **Importancia** de las problemáticas del territorio

														Importancia
		Cobertura						Capacidad						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua				1							1		4
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales					1						1		10
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos					1					1			4
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos					1								5
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos						1					1		15
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos		1			1			1					-15
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería				1					1				-6
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos			1								1		0

Fuente: elaboración propia

La siguiente tabla muestra la rúbrica para calificar la **gobernabilidad** de cada problemática.

Tabla 160. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio

Competencia	Calificación	Recursos Financieros	Calificación
El problema es competencia del municipio y cuenta con personal y recursos materiales para atenderlo.	**Muy alta**	Se cuenta con recursos financieros suficientes para atender y resolver el problema	**Muy alta**
El problema es competencia del municipio, pero no cuenta con personal, ni recursos materiales para atenderlo.	**Alta**	Se cuenta con recursos parte de los recursos financieros para resolver el problema y se pueden gestionar de fuentes accesibles destinadas para ese problema	**Alta**
El problema es competencia del municipio en concurrencia con el gobierno del estado y tiene personal que lo atiende.	**Media**	Se pueden dedicar algunos recursos de las fuentes del municipio o pueden gestionarse recursos para atender el problema	**Media**
El problema es competencia del municipio en concurrencia con el gobierno del estado, pero no se cuenta con personal que lo atienda.	**Baja**	No se cuenta con recursos, pero se conocen fuentes que puedan gestionarse para atender el problema	**Baja**
El problema no es competencia del municipio	**Muy Baja**	No se cuenta con recursos para atender el problema	**Muy Baja**
La atención del problema es competencia del Gobierno del Estado o del Gobierno Federal.	**Nula (no aplica)**	No se cuenta con recursos, ni se conocen fuentes que puedan conseguirse para atender el problema	**Nula (no aplica)**

Fuente: elaboración propia

Con base en esa rúbrica, se llevó a cabo la calificación de **gobernabilidad** de las problemáticas de cada uno de los subsistemas utilizando una herramienta como la que se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 161. Herramienta para la calificación de la **Gobernabilidad** de las problemáticas del territorio

		Gobernabilidad												
		Competencia						Recursos Financieros						
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Resultado Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua		1					1						-10
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales					1				1				0
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos				1							1		4
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos			1										-5
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos						1				1			5
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos												1	10
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería				1						1			-2
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos					1						1		10
	1.9 Quemas agrícolas		1								1			-11

Fuente: elaboración propia

Las calificaciones de cada variable o factor de cambio se procesan para generar un resultado consolidado de importancia y gobernabilidad de cada problemática. De esta manera, se posiciona el resultado en una gráfica de coordenadas que permita establecer la posición de cada variable o factor en los cuadrantes denominados como “estratégicas”, “reto”, “menos urgentes” o “innecesarias”.

Gráfica 65. Priorización de problemáticas del territorio

Fuente: elaboración propia

Los cuadrantes tienen la siguiente lectura:

Tabla 162. Interpretación de las problemáticas ubicadas en el plano cartesiano.

Cuadrante	Clasificación	Tipo de atención
Alta importancia Alta gobernabilidad	Estratégicas	Problemáticas estratégicas. Son con las que se puede lograr el mayor impacto a corto plazo.
Alta importancia Baja gobernabilidad	Retos	Problemáticas cuya intervención debe hacerse dada su importancia, pero los resultados están condicionados por factores no controlables por los actores locales.
Baja importancia Alta gobernabilidad	Menos urgentes	Problemáticas que permiten mostrar resultados para generar confianza, pero con bajo impacto. Son controlables, pero poco influyentes, es muy probable que ya se estén atendiendo.
Baja importancia Baja gobernabilidad	Innecesarias	Problemáticas que pueden ser eliminadas para disminuir el ruido o desgaste en atenderlas.

Fuente: elaboración propia

Las problemáticas que queden ubicadas en los cuadrantes “Estratégicas” y “Retos” son las que serán consideradas para la toma de decisiones del Consejo.

9.1 Resultados del ejercicio de priorización

Se presentan los resultados del ejercicio de priorización realizado con los sectores participantes en el municipio de San Pedro Pochutla.

Tabla 163. Problemáticas del territorio para su priorización

Subsistema	Problemática
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos
	1.9 Quemas agrícolas
	1.10 Tala ilegal
	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas
	1.12 Crecimiento demográfico desordenado
	1.13 Incremento de temperaturas y de incendios
	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto
	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos

Subsistema	Problemática
	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad
	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación
	1.18. Sobreexplotación de recursos naturales por actividades turísticas
	1.19 Presencia de actividades mineras de alto impacto ambiental
	1.20 Deficiente regulación y seguimiento de impactos ambientales de los nuevos proyectos
	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas
2. Sociodemográfico	2.1. Desplazamientos de población local ocasionado por inmigración
	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico
	2.3. Feminización de la vulnerabilidad
	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.
	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes
	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.
	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia
	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad
	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos
	3.2. Poca diversificación económica
	3.3 Dependencia económica de actividades primarias
	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas
	3.5 Cambios de cultivos locales por siembra de árboles frutales con alto impacto en el suelo y agua
	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.
	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo
	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales
	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales
	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental
	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas
	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas
	3.13 Inexistente o insuficiente implementación de tecnologías sustentables en los servicios turísticos
	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)
	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.1 Limitada difusión y conocimiento del patrimonio de la región.
	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado
	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales
	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea
	4.5 Pérdida y descomposición de las técnicas, valores y patrimonio culinario y gastronómico
	4.6 Inadecuado fomento al ecoturismo, al turismo cultural y/o de naturaleza

Subsistema	Problemática
	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos
	4.8 Déficit de rehabilitación de sitios patrimoniales.
	4.9 Destrucción, falta de protección y aprovechamiento de zonas arqueológicas.
	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.
	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte
	4.12 Desaprovechamiento de las rutas marítimas y/o ferroviarias para consolidar nuevas actividades turístico-culturales.
	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales
	4.14 Mercantilización de las actividades culturales y tradiciones de las comunidades indígenas, así como de pueblos afro
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.
	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos
	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.
	5.4 Viviendas y/o equipamientos asentados en zonas de riesgo (inundaciones, deslaves, derrumbes, sismos, etc.)
	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población
	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos
	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos
	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención
	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo
	5.10 Desarrollo Urbano sin dictámenes de impacto ambiental
	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios
	5.12 Falta de adecuación de vialidades con la nueva afluencia derivados de la autopista y del corredor transístmico
	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte
	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda
	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos
	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento
	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.
	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción
	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.
	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.
	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.
	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet
	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural
	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica
	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.

Subsistema	Problemática
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal
	6.2 Falta de modos y medios de transporte al interior de municipios
	6.3 Localidades rurales con limitada o inadecuada accesibilidad
	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola
	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera
	6.6 Subutilización de la red ferroviaria y/o aeroportuaria
	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera
	6.8 Falta de conexión, medios y modos de transporte hacia las zonas urbanas
	6.9 Falta de cobertura de transporte de carga con los centros generadores de mercancías.
	6.10 Peajes altos en carreteras de cuota
7. Gobernanza	7.1 Reducida participación de las mujeres en la toma de decisiones de la comunidad
	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.
	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.
	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad
	7.5 Deficiente o inadecuada organización social
	7.6 Desvinculación entre autoridades gubernamentales y locales
	7.7 Corrupción en trámites y permisos
	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial
	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.
	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.
	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.
	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad
	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales
	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas
	7.15 Irregulares cambios de uso de suelo avaladas por autoridades ejidales
	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres
	7.17 Conflictos por límites territoriales
	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades
	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos
	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos

Fuente: elaboración propia

La calificación por importancia emitida para las problemáticas se puede ver en la siguiente tabla.

Tabla 164. Problemáticas del territorio priorizadas por importancia

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	Importancia													
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	Cobertura							Capacidad							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Importancia
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua						1							1		20
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales					1							1			10
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos						1					1				9
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos						1				1					5
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos				1									1		9
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos						1							1		20
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería						1							1		20
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos					1							1			10
	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	Importancia													
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	Cobertura							Capacidad							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Importancia
	1.9 Quemas agrícolas						1							1		20
	1.10 Tala ilegal					1							1			10
	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas						1							1		20
	1.12 Crecimiento demográfico desordenado					1				1						-5
	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios						1							1		20

	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto					1							1			10
	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos			1								1				-6
	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad					1						1				4
	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación					1					1					0
	1.18. Sobreexplotación de recursos naturales por actividades turísticas					1						1				4
	1.19 Presencia de actividades mineras de alto impacto ambiental	1							1							0
	1.20 Deficiente regulación y seguimiento de impactos ambientales de los nuevos proyectos						1				1					5
	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas				1								1			4
2. Sociodemográfico	2.1. Desplazamientos de población local ocasionado por inmigración				1						1					-6
	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico						1				1					5
	2.3. Feminización de la vulnerabilidad					1							1			10
	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.					1						1				4
	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes					1						1				4

	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Cobertura**							**Capacidad**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Importancia
	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.					1						1				4
	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia					1							1			10

	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad					1							1			10
	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana					1						1				4
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos						1							1		20
	3.2. Poca diversificación económica					1						1				4
	3.3 Dependencia económica de actividades primarias					1						1				4
	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas					1								1		15
	3.5 Cambios de cultivos locales por siembra de árboles frutales con alto impacto en el suelo y agua					1						1				4
	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.						1						1			15
	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo					1						1				4
	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales					1						1				4
	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales					1							1			10

	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Cobertura**							**Capacidad**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Importancia
	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental						1						1			15
	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas						1							1		20
	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas						1							1		20
	3.13 Inexistente o insuficiente implementación de tecnologías sustentables en los servicios turísticos					1						1				4

	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)					1							1			10
	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico						1					1				9
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.1 Limitada difusión y conocimiento del patrimonio de la región.					1						1				4
	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado						1				1					5
	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales					1						1				4
	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea					1						1				4
	4.5 Pérdida y descomposición de las técnicas, valores y patrimonio culinario y gastronómico			1								1				-6
	4.6 Inadecuado fomento al ecoturismo, al turismo cultural y/o de naturaleza						1				1					5
	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos					1								1		15

	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Cobertura**							**Capacidad**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Importancia
	4.8 Déficit de rehabilitación de sitios patrimoniales.				1							1				-2
	4.9 Destrucción, falta de protección y aprovechamiento de zonas arqueológicas.				1							1				-2
	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.						1							1		20
	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y			1							1					-10

	de medios y modos de transporte															
	4.12 Desaprovechamiento de las rutas marítimas y/o ferroviarias para consolidar nuevas actividades turístico-culturales.	1							1							0
	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales						1						1			15
	4.14 Mercantilización de las actividades culturales y tradiciones de las comunidades indígenas, así como de pueblos afro				1							1				-2

	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Cobertura**							**Capacidad**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Importancia
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.					1							1			10
	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos						1							1		20
	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.						1							1		20
	5.4 Viviendas y/o equipamientos asentados en zonas de riesgo (inundaciones, deslaves, derrumbes, sismos, etc.)						1				1					5
	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población					1						1				4
	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos					1						1				4
	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos						1				1					5
	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención					1							1			10

	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo						1						1			15
	5.10 Desarrollo Urbano sin dictámenes de impacto ambiental						1						1			15
	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios						1						1			15
	5.12 Falta de adecuación de vialidades con la nueva afluencia derivados de la autopista y del corredor transístmico						1					1				9
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Cobertura**							**Capacidad**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Importancia
	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte				1								1			4
	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda					1						1				4
	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos						1			1			1			5
	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento					1							1			10
	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.					1					1					0
	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción						1			1						0
	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.						1							1		20
	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.				1							1				-2

	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.				1								1			4
	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet				1								1			4
	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural					1							1			10
	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica			1								1				-6
	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.					1						1				4

	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Cobertura**							**Capacidad**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Importancia
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal					1						1				4
	6.2 Falta de modos y medios de transporte al interior de municipios				1							1				-2
	6.3 Localidades rurales con limitada o inadecuada accesibilidad				1							1				-2
	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola				1								1			4
	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera			1								1				-6
	6.6 Subutilización de la red ferroviaria y/o aeroportuaria	1							1							0
	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera			1									1			0
	6.8 Falta de conexión, medios y modos de transporte hacia las zonas urbanas			1								1				-6
	6.9 Falta de cobertura de transporte de carga con los centros generadores de mercancías.			1								1				-6
	6.10 Peajes altos en carreteras de cuota	1							1							0
7. Gobi	7.1 Reducida participación de las mujeres en la toma de decisiones de la comunidad				1								1			4

	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.				1				1					1		9
	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.					1			1			1				4
	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad				1							1				-2
	7.5 Deficiente o inadecuada organización social					1						1				4

	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Cobertura**							**Capacidad**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Importancia
	7.6 Desvinculación entre autoridades gubernamentales y locales					1						1				4
	7.7 Corrupción en trámites y permisos					1					1			1		10
	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial					1							1			10
	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.					1						1				4
	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.						1				1					5
	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.					1							1			10
	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad					1					1					0
	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales						1					1				9
	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas			1							1					-10
	7.15 Irregulares cambios de uso de suelo avaladas por autoridades ejidales						1				1					5

	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres					1						1				4
	7.17 Conflictos por límites territoriales	1									1					-5
	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades				1								1			4
	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos						1						1			15
	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	1							1							0

Tabla 165. Calificación de las Problemáticas del territorio por Gobernabilidad

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	**Gobernabilidad**													
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Competencia**						**Recursos Financieros**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua						1					1			5
	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales				1							1			5
	1.3 Desecho de aguas negras en ríos						1					1			5
	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos						1					1			5
	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos				1						1				-1
	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos						1					1			5
	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería						1					1			5
	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos						1					1			5
	1.9 Quemas agrícolas						1					1			5

	1.10 Tala ilegal					1						1				-1
	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas					1						1				-1

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	**Gobernabilidad**														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Competencia**							**Recursos Financieros**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Gobernabilidad
	1.12 Crecimiento demográfico desordenado						1						1			5
	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios						1					1				-1
	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto						1						1			5
	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos		1							1						-10
	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad					1				1						-10
	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación				1						1					-5
	1.18. Sobreexplotación de recursos naturales por actividades turísticas				1									1		10
	1.19 Presencia de actividades mineras de alto impacto ambiental	1							1							0
	1.20 Deficiente regulación y seguimiento de impactos ambientales de los nuevos proyectos						1						1			5
	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas					1							1			5
2. Sociodemográfico	2.1. Desplazamientos de población local ocasionado por inmigración			1							1					-5
	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico				1						1					-5
	2.3. Feminización de la vulnerabilidad					1					1					-5
	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.					1					1					-5

	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes			1						1						-10

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	**Gobernabilidad**														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Competencia**							**Recursos Financieros**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Gobernabilidad
	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.				1					1						-10
	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia						1					1				-1
	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad						1				1					-5
	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana					1							1			5
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos						1						1			5
	3.2. Poca diversificación económica						1				1					5
	3.3 Dependencia económica de actividades primarias						1					1				9
	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas						1						1			15
	3.5 Cambios de cultivos locales por siembra de árboles frutales con alto impacto en el suelo y agua					1						1				4
	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.					1	1				1			1		20
	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo	1							1							0
	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales					1							1			10
	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales						1						1			15

	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental						1				1					5
	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	**Gobernabilidad**														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	**Competencia**							**Recursos Financieros**							
Subsistema	**Problemática**	**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		**Nula (NA)**	**Muy Baja**	**Baja**	**Media**	**Alta**	**Muy Alta**		Resultado Gobernabilidad
	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas					1						1				4
	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas					1							1			10
	3.13 Inexistente o insuficiente implementación de tecnologías sustentables en los servicios turísticos				1							1				-2
	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)					1								1		15
	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico						1						1			15
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.1 Limitada difusión y conocimiento del patrimonio de la región.					1				1						-5
	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado				1								1			4
	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales					1						1				4
	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea					1				1						-5
	4.5 Pérdida y descomposición de las técnicas, valores y patrimonio culinario y gastronómico					1						1				4
	4.6 Inadecuado fomento al ecoturismo, al turismo cultural y/o de naturaleza						1					1				9
	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos		1									1				-11
	4.8 Déficit de rehabilitación de sitios patrimoniales.						1				1					5

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	Gobernabilidad														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	Competencia							Recursos Financieros							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Gobernabilidad
	4.9 Destrucción, falta de protección y aprovechamiento de zonas arqueológicas.		1								1					-15
	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.				1							1				-2
	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte				1							1				-2
	4.12 Desaprovechamiento de las rutas marítimas y/o ferroviarias para consolidar nuevas actividades turístico-culturales.	1							1							0
	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales						1						1			15
	4.14 Mercantilización de las actividades culturales y tradiciones de las comunidades indígenas, así como de pueblos afro					1						1				4
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.			1								1				-6
	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos					1							1			10
	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.						1				1					5

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	Gobernabilidad														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	Competencia							Recursos Financieros							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Gobernabilidad
	5.4 Viviendas y/o equipamiento asentados en zonas de riesgo (inundaciones, deslaves, derrumbes, sismos, etc.)						1						1			15
	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población					1						1				4
	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos					1						1				4
	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos					1						1				4
	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención						1				1					5
	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo						1						1			15
	5.10 Desarrollo Urbano sin dictámenes de impacto ambiental					1							1			10
	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios						1						1			15
	5.12 Falta de adecuación de vialidades con la nueva afluencia derivados de la autopista y del corredor transístmico				1								1			4
	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte			1			1					1				4
	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda					1						1				4

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	Gobernabilidad														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	Competencia							Recursos Financieros							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Gobernabilidad
	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos					1							1			10
	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento						1				1					5
	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.						1					1				9
	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción					1							1			10
	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.					1				1						-5
	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.				1								1			4
	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.					1							1			10
	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet			1								1				-6
	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural					1						1				4
	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica			1							1					-10
	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.					1						1				4

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	Gobernabilidad														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	Competencia							Recursos Financieros							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Gobernabilidad
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal			1								1				-6
	6.2 Falta de modos y medios de transporte al interior de municipios				1					1						-11
	6.3 Localidades rurales con limitada o inadecuada accesibilidad						1				1					5
	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola					1						1				4
	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera				1						1					-6
	6.6 Subutilización de la red ferroviaria y/o aeroportuaria	1							1							0
	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera			1							1					-10
	6.8 Falta de conexión, medios y modos de transporte hacia las zonas urbanas				1						1					-6
	6.9 Falta de cobertura de transporte de carga con los centros generadores de mercancías.		1							1						-20
	6.10 Peajes altos en carreteras de cuota	1							1							0
7. Gobernanza	7.1 Reducida participación de las mujeres en la toma de decisiones de la comunidad						1				1					5
	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.						1					1				9
	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.				1								1			4
	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad				1						1					-6

	Nombre: RAYMUNDO LUCERO VAZQUEZ	Gobernabilidad														
	Municipio: SAN PEDRO POCHUTLA	Competencia							Recursos Financieros							
Subsistema	Problemática	Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Nula (NA)	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta		Resultado Gobernabilidad
7. Gobernanza	7.5 Deficiente o inadecuada organización social					1								1		15
	7.6 Desvinculación entre autoridades gubernamentales y locales				1								1			4
	7.7 Corrupción en trámites y permisos			1							1					-10
	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial						1						1			15
	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.					1				1						-5
	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.				1						1			1		4
	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.						1					1				9
	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad					1							1			10

	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales						1					1				9
	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas					1							1			10
	7.15 Irregulares cambios de uso de suelo avaladas por autoridades ejidales						1						1			15
	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres						1						1			15
	7.17 Conflictos por límites territoriales	1							1							0
	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades						1						1			15
	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos						1						1			15
	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	1							1							0

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

Tabla 166. Resultados de la calificación para la priorización de problemáticas

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	**20**	**5**
1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	**10**	**5**
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	**9**	**5**
1. Físico- Natural	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos	**5**	**5**
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	**9**	**-1**

1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	5
1. Físico- Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	5
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	5
1. Físico- Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	5
1. Físico- Natural	1.10 Tala ilegal	10	-1
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	-1
1. Físico- Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	-5	5
1. Físico- Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	20	-1
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	5
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	-6	-10
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	-10

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	0	-5
1. Físico- Natural	1.18. Sobreexplotación de recursos naturales por actividades turísticas	4	10
1. Físico- Natural	1.19 Presencia de actividades mineras de alto impacto ambiental	0	0
1. Físico- Natural	1.20 Deficiente regulación y seguimiento de impactos ambientales de los nuevos proyectos	5	5
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	5
2. Sociodemográfico	2.1. Desplazamientos de población local ocasionado por inmigración	-6	-5
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	5	-5
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	10	-5

2. Sociodemográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	-5
2. Sociodemográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	-10
2. Sociodemográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	-10
2. Sociodemográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1
2. Sociodemográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	-5
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	4	5
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	5
3. Económico	3.2. Poca diversificación económica	4	5
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	9
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	15
3. Económico	3.5 Cambios de cultivos locales por siembra de árboles frutales con alto impacto en el suelo y agua	4	4
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
3. Económico	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo	4	0
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	10
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	15
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	5
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	4

3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	10
3. Económico	3.13 Inexistente o insuficiente implementación de tecnologías sustentables en los servicios turísticos	4	-2
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	15
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	9	15
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.1 Limitada difusión y conocimiento del patrimonio de la región.	4	-5
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	5	4
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	4
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	-5
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.5 Pérdida y descomposición de las técnicas, valores y patrimonio culinario y gastronómico	-6	4
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.6 Inadecuado fomento al ecoturismo, al turismo cultural y/o de naturaleza	5	9
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-11
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.8 Déficit de rehabilitación de sitios patrimoniales.	-2	5
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.9 Destrucción, falta de protección y aprovechamiento de zonas arqueológicas.	-2	-15

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2

4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	-10	-2
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.12 Desaprovechamiento de las rutas marítimas y/o ferroviarias para consolidar nuevas actividades turístico-culturales.	0	0
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	15
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.14 Mercantilización de las actividades culturales y tradiciones de las comunidades indígenas, así como de pueblos afro	-2	4
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	-6
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	10
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	5
5. Urbano-rural	5.4 Viviendas y/o equipamientos asentados en zonas de riesgo (inundaciones, deslaves, derrumbes, sismos, etc.)	5	15
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	4	4
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	4	4
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	5	4
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	5
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	15
5. Urbano-rural	5.10 Desarrollo Urbano sin dictámenes de impacto ambiental	15	10

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	15
5. Urbano-rural	5.12 Falta de adecuación de vialidades con la nueva afluencia derivados de la autopista y del corredor transístmico	9	4
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	4
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	4	4
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	5	10
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	10	5
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	0	9
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	0	10
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	-5
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	-2	4
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	10
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	4	-6
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	4
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	-6	-10
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	4
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	-6
6. Movilidad	6.2 Falta de modos y medios de transporte al interior de municipios	-2	-11

6. Movilidad	6.3 Localidades rurales con limitada o inadecuada accesibilidad	-2	5
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	4

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	-6	-6
6. Movilidad	6.6 Subutilización de la red ferroviaria y/o aeroportuaria	0	0
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	0	-10
6. Movilidad	6.8 Falta de conexión, medios y modos de transporte hacia las zonas urbanas	-6	-6
6. Movilidad	6.9 Falta de cobertura de transporte de carga con los centros generadores de mercancías.	-6	-20
6. Movilidad	6.10 Peajes altos en carreteras de cuota	0	0
7. Gobernanza	7.1 Reducida participación de las mujeres en la toma de decisiones de la comunidad	4	5
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	9	9
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	4	4
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	-2	-6
7. Gobernanza	7.5 Deficiente o inadecuada organización social	4	15
7. Gobernanza	7.6 Desvinculación entre autoridades gubernamentales y locales	4	4
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	10	-10
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	10	15
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	-5

7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	5	4
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	9
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	0	10
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	9	9
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	-10	10
7. Gobernanza	7.15 Irregulares cambios de uso de suelo avaladas por autoridades ejidales	5	15

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	4	15
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	-5	0
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	15
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	15	15
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	0	0

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

Tabla 167. Clasificación de las problemáticas con base en la calificación para su priorización

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	**Estratégico**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	**Reto**
1. Físico- Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	**Reto**
1. Físico- Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	**Reto**
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	**Reto**
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	**Reto**
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	**Reto**
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	**Reto**
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	**Estratégico**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	**Estratégico**
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	**Estratégico**
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	**Estratégico**
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	**Reto**
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	**Reto**
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	**Reto**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	**Reto**
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	**Estratégico**
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	**Estratégico**
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	**Reto**
2. Sociodemográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	**Reto**
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	**Reto**
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	**Reto**
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	**Reto**
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	**Reto**
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	**Reto**
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	**Estratégico**
3. Económico	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo	4	15	**Estratégico**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	**Estratégico**
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5	**Estratégico**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	**Estratégico**
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	**Estratégico**
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0	**Estratégico**
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	**Reto**
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	**Reto**
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	**Reto**
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	**Reto**
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	**Reto**
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10	**Reto**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	0	15	**Reto**
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	0	5	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.12 Desaprovechamiento de las rutas marítimas y/o ferroviarias para consolidar nuevas actividades turístico-culturales.	0	0	**Descartado**
6. Movilidad	6.10 Peajes altos en carreteras de cuota	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.1 Reducida participación de las mujeres en la toma de decisiones de la comunidad	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.2 Reducida participación de las mujeres en el Consejo de Ordenamiento Territorial y Urbano.	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7-3 Instrumentos de planeación y políticas púbicas sesgados y poco incluyentes e inclusivos.	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.4 Participación limitada de pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos en las decisiones de la comunidad	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.13 Conflictos agrarios, entre autoridades políticas y/o ejidales	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.14 Discriminación hacia las autoridades femeninas	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.15 Irregulares cambios de uso de suelo avaladas por autoridades ejidales	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.16 Conflictos para la toma de decisiones por sistemas de usos y costumbres	0	0	**Descartado**
7. Gobernanza	7.17 Conflictos por límites territoriales	0	0	**Descartado**
6. Movilidad	6.7 Deficiente o insuficiente mantenimiento en la red carretera	0	-5	**Descartado**
6. Movilidad	6.6 Subutilización de la red ferroviaria y/o aeroportuaria	0	-10	**Descartado**
5. Urbano-rural	5.10 Desarrollo Urbano sin dictámenes de impacto ambiental	0	-15	**Descartado**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.6 Inadecuado fomento al ecoturismo, al turismo cultural y/o de naturaleza	-2	20	**Ya se está atendiendo**
6. Movilidad	6.3 Localidades rurales con limitada o inadecuada accesibilidad	-2	15	**Ya se está atendiendo**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.8 Déficit de rehabilitación de sitios patrimoniales.	-2	5	**Ya se está atendiendo**
3. Económico	3.13 Inexistente o insuficiente implementación de tecnologías sustentables en los servicios turísticos	-2	4	**Ya se está atendiendo**
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	-2	4	**Ya se está atendiendo**
7. Gobernanza	7.6 Desvinculación entre autoridades gubernamentales y locales	-2	4	**Ya se está atendiendo**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
1. Físico- Natural	1.4 Erosión y arrastre de sólidos en los ríos	-2	-1	**Descartado**
2. Sociodemográfico	2.1. Desplazamientos de población local ocasionado por inmigración	-2	-1	**Descartado**
5. Urbano-rural	5.12 Falta de adecuación de vialidades con la nueva afluencia derivados de la autopista y del corredor transístmico	-2	-5	**Descartado**
6. Movilidad	6.2 Falta de modos y medios de transporte al interior de municipios	-2	-5	**Descartado**
7. Gobernanza	7.5 Deficiente o inadecuada organización social	-2	-5	**Descartado**
3. Económico	3.2. Poca diversificación económica	-2	-6	**Descartado**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.14 Mercantilización de las actividades culturales y tradiciones de las comunidades indígenas, así como de pueblos afro	-2	-10	**Descartado**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.9 Destrucción, falta de protección y aprovechamiento de zonas arqueológicas.	-2	-15	**Descartado**
1. Físico- Natural	1.18. Sobreexplotación de recursos naturales por actividades turísticas	-6	10	**Ya se está atendiendo**
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	-6	10	**Ya se está atendiendo**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.5 Pérdida y descomposición de las técnicas, valores y patrimonio culinario y gastronómico	-6	4	**Ya se está atendiendo**
7. Gobernanza	7.20 Conflictos generados por el sector minero, la generación de energía y/o por el transporte por gasoductos	-6	0	**Ya se está atendiendo**
1. Físico- Natural	1.20 Deficiente regulación y seguimiento de impactos ambientales de los nuevos proyectos	-6	-1	**Descartado**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.1 Limitada difusión y conocimiento del patrimonio de la región.	-6	-2	**Descartado**
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	-6	-2	**Descartado**
6. Movilidad	6.5 Deficientes condiciones de la red carretera	-6	-2	**Descartado**
6. Movilidad	6.8 Falta de conexión, medios y modos de transporte hacia las zonas urbanas	-6	-2	**Descartado**
5. Urbano-rural	5.4 Viviendas y/o equipamiento asentados en zonas de riesgo (inundaciones, deslaves, derrumbes, sismos, etc.)	-6	-5	**Descartado**
1. Físico- Natural	1.19 Presencia de actividades mineras de alto impacto ambiental	-6	-10	**Descartado**
3. Económico	3.5 Cambios de cultivos locales por siembra de árboles frutales con alto impacto en el suelo y agua	-6	-20	**Descartado**
6. Movilidad	6.9 Falta de cobertura de transporte de carga con los centros generadores de mercancías.	-6	-20	**Descartado**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
7. Gobernanza	7.10 Ausencia de mecanismos formales y/o instrumentos para la participación ciudadana.	-10	20	**Ya se está atendiendo**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.11 Limitada movilidad de las áreas con población indígena en cuanto a la calidad y cantidad de vías de conexión y de medios y modos de transporte	-10	4	**Ya se está atendiendo**
2. Sociodemográfico	2.3. Feminización de la vulnerabilidad	-10	0	**Descartado**

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

Tabla 168. Problemáticas priorizadas para ser atendidas en el Ordenamiento

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	**Estratégico**
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	**Estratégico**
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	**Estratégico**
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	**Estratégico**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	**Estratégico**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	**Estratégico**
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	**Estratégico**
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	**Estratégico**
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	**Estratégico**
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	**Estratégico**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	**Estratégico**
3. Económico	3.7 Siembra excesiva de maguey que causa erosión y degradación del suelo	4	15	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	**Estratégico**
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5	**Estratégico**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0	**Estratégico**
2. Sociodemográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	**Estratégico**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	**Estratégico**
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	**Estratégico**
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0	**Estratégico**
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0	**Estratégico**
1. Físico- Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	**Reto**
1. Físico- Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	**Reto**
1. Físico- Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	**Reto**
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	**Reto**
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	**Reto**
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	**Reto**
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	**Reto**
1. Físico- Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	**Reto**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	**Reto**
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	**Reto**
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	**Reto**
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	**Reto**
2. Sociodemográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	**Reto**
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	**Reto**
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	**Reto**
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	**Reto**
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	**Reto**
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	**Reto**
1. Físico- Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	**Reto**
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	**Reto**
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	**Reto**

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Clasificación
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	**Reto**
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	**Reto**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	**Reto**
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10	**Reto**
7. Gobernanza	7.8 Falta de representación de los grupos vulnerables en el Consejo de Ordenamiento Territorial	0	15	**Reto**
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	0	5	**Reto**

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10. Decisiones para el Modelo de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.1 Ubicación de las problemáticas en el territorio

Partiendo de la priorización obtenida a través de la herramienta IGO, se llevó a cabo el análisis de las problemáticas por el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano del municipio de San Pedro Pochutla. Esta actividad se llevó a cabo en tres momentos:

1) Apreciación: Que significo dar respuesta a la pregunta ¿Qué nos está pasando? con aportaciones de problemáticas percibidas desde las visitas 1 y 2, y durante los recorridos por las 7 zonas de gestión municipal.

2) Influencia. En la revisión de las problemáticas del uso del suelo y sus recursos, de los rendimientos y de sus impactos se pudo obtener cedulas de apreciación en dos valores: a) La importancia de los problemas percibidos y, b) Las capacidades de gobernabilidad que disponemos para resolver las problemáticas.

3) Control. Sistematización de aportaciones mediante la clasificación de Importancia y Gobernabilidad de las problemáticas que tuvo una profusa aportación de ideas y nuevas problemáticas, que ha permitido exponer y verificar la relevancia de las problemáticas, su agrupamiento y definición de precisiones sobre su ocurrencia además su priorización y selección de Valor de importancia.

El marco de Ordenamiento para el municipio considera a las aportaciones de los participantes en talleres y recorridos, por parte de los miembros del Consejo Municipal de Plan de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, la visión de paisaje y dimensión de problemáticas de sitio, así como del apoyo de información geográfica y estadística sobre el municipio, que da lugar al siguiente procesamiento fin de generar propuestas de recuperación del Orden territorial en el municipio.

Tabla 169. Ubicación de las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	a. Sequia de manantiales. b. Incremento en Escorrentía y perdida en infiltración, c. sin pretratamiento, d, distribución improvisada y sin equidad, e, uso no responsable, e. desperdicio y contaminación.	a. Aumento de la Infiltración, b. Crear sistemas eficientes locales, c. Ollas de agua para almacenamiento y distribución, de, Sistemas de distribución equitativa y reúso, e. EDBAR y reúsos locales.
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Venta de terrenos sin Certeza legal, se desmontan, se trazan en favor de la pendiente, se venden sin documentación legal. Fragmentación de la gobernabilidad	Valor diferencial de la tierra versus Valor de la productividad actual. Aumento demanda por Autopista Oax Puerto Escondido. Inmobiliarias actúan fuera de ley, Comisariados desbordados.
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Empresarialidad limitada o negada de parte de los productores. Incumplimiento de requisitos. Figuras asociativas no se cumplen.	Cultura de comunalidad (Todos como uno), Sistemas de uso respecto a tipos de suelo, Restricciones programáticas. Incumplimiento de Figuras asociativas.
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	37, 110 102, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Cabecera y Agencias, localidades urbanas.	Pochutla concentra el mayor hospital de la región, con limitaciones de equipamiento y desempeño. Competencia del sector privado, con limitaciones. Alta demanda de especialidades no satisfecha.	Descentralización de capacidades funcionales y de desempeño hacia las Agencias municipales. Ampliar infraestructura de los servicios comunitarios de Salud. Ampliar vinculación del

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
						Servicios social y la capacitación.
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	1, 3, 5, 6, 35, 108, 25, 33, 36, 50, 60, 29, 125, 49, 100. Zonas de playa y ejes carreteros 200 y estatales.	Ocupación ilegal de tierras, vialidades y cauces de agua. Construcción de viviendas en áreas de riesgo, Construcciones sin apego a normatividad ni capacidades técnicas.	Apoyo a construcción de viviendas con ocupación legal, con materiales, capacitación y ubicación en zonas compactas.
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Venta de terrenos sin Certeza legal, se desmontan, se trazan en favor de la pendiente, se venden sin documentación legal. Fragmentación de la gobernabilidad	Valor diferencial de la tierra versus Valor de la productividad actual. Aumento de demanda por Autopista Oax Puerto Escondido. Inmobiliarias actúan fuera de ley, Comisariados desbordados.
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Vendedores de tierra sin permisos, Inmobiliarias especuladoras, Compradores incautos. Validación de desmontes y trazos sin apego a normatividad.	Impunidad operativa (Delitos impunes), propicia "permisos" para la venta indiscriminada de tierras. Comisariados sin capacidades de atención en el universo territorial y legal.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	25, 33, 36, 35, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Continuación del mercado ilegal de tierras. Se establecen fincas y se abren categorías y niveles de precio que son comparados. Se abre demanda de renta, compra y ocupación ilegal.	Impunidad operativa. Autoridad local, carece de herramientas legales para imponer la permanencia de los procesos legales y mantenimiento preferencial de precios a personas oriundas.
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	25, 33, 36, 35, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Continuación del mercado ilegal de tierras. Se establecen fincas y se abren categorías y niveles de precio que son comparados. Se abre demanda de renta, compra y ocupación ilegal.	Impunidad operativa. Autoridad local, carece de herramientas legales para imponer la permanencia de los procesos legales y mantenimiento preferencial de precios a personas oriundas.
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Aumento de deberes y responsabilidades legales, sociales y económicas en ambientes de vida comunal, limitan la formación de capacidades de participación.	Recuperación de Tequios para obras y acciones de beneficio común, Intercambio de ayuda para beneficio particular, Formación de Grupos y comités de trabajo. Recuperación del valor del Prestigio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Entornos urbanos y de uso Agropecuario, y carretero.	Tala clandestina, Caza ilegal, Extracción de especies, Descontrol de torrentes, Desmontes con fines agropecuarios. Uso de Rosa Tumba y Quema, Caminos sin normas técnicas.	Manejo forestal multiproductivo, Control de torrentes, Restricción total de desmontes y RTQ, Re-trazo de caminos a menor distancia y más obra vertical.
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Cabecera municipal y Agencias municipales no adoptan criterios ni lineamientos técnicos y legales de Formación de nuevos espacios de vivienda y servicios.	Detección y gestión de Proyectos de Densificación de la nueva zona urbana en Cabeceras municipales. Compacidad de localidades en ámbitos seguros
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Suministros indiscriminado de mercancías con presentación primitiva, sin control, elimina capacidades locales de autoabasto.	Ampliar la disponibilidad de productos a granel. Limitar paqueterías, Creación de Espacios de Triple R, a nivel local y sectorial.
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	Comerciantes y servidores al turismo local ocupan espacios para ofertas de servidumbres a cambio de compensaciones urgentes	Impunidad operativa, las autoridades locales, sin instrumentos ni capacidades legales para evitar o limitar, servicios sin permisos por equidad y circunspección.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	Percepción de ambientes libres de autoridad propicia excesos, faltas administrativas, invasión de espacios, violaciones y robos.	Impunidad operativa. Prevalece la preferencia por la imagen de libertad abierta, sin información y concientizacion sobre valor de comunalidad.
1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Pochutla ha tenido 4 proyectos de EDAR, se ha construidos a dos y no funciona una. Complejidad técnica no resuelta. Altos costos de energía, gestión y mantenimiento.	Cada población (Agencias municipal) establece Sistemas de Depuración Biológica de aguas residuales y Reúso agroforestal a nivel local.
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Alta promoción y establecimiento de nuevos edificios y fincas de uso en hospedaje turístico. Fincas de extranjeros. Ocupación desvinculada de la gobernabilidad local.	Análisis situacional, Diseño de opciones de ocupación legal de la tierra, Información de requisitos y apoyo en diseño técnico, legal y convivencial.
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Infraestructura y equipamiento utiliza sistemas comerciales diversos de escaso control y supervisión.	Municipio puede interferir para la adopción de sistemas públicos de conexión libre permanente y de calidad.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La región Costa No cuenta con una ciudad para Servicios de calidad, seguridad e inocuidad en vivienda, bienes y servicios. Pochutla puede constituir el Nodo (HUB), apropiado a las necesidades regionales.	Las necesidades más básicas como productos y equipamiento en medicina regenerativa, automotores, alimentos, servicios médicos o técnicos, pueden ser satisfechos en zona con diseño apropiado a especificaciones de demanda.
2. Sociodemográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Mayor dependencia de bienes y servicios genera necesidades de traslados frecuentes en pueblos de las Microrregiones, y no se dispone de servicios seguros a precios accesibles.	Las Agencias municipales y localidades de más de 200 habitantes habilitan servicios de transporte de personal y carga, cómodos, limpios y eficientes.
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Entornos de uso Agropecuario y forestal	Cadenas de valor no completan las especificaciones técnicas de cultivo y procesamientos.	Apoyos se orientan a la formación de capacidades de sostenibilidad de las cadenas productivas: Alta productividad a bajo costo y nulo impacto ambiental

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Vertidos que no cuentan con líneas de drenaje y recogida de aguas negras, por problemas topográficos y financieros.	Formación de capacidades de tratamiento a nivel vivienda, conducción de aguas fluviales a cubetas de retención, Tratamientos colectivos con técnicas biológicas.
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Saturación de Fosas sépticas sin normas técnicas. Vertidos de líquidos peligrosos a terrenos a cielo abierto. Quemas con efectos residuales.	Uso de sanitarios secos, Fosas sépticas confinadas y equipadas. Reúso biológico. Evitación total de quemas de residuos. Centros de acopio y manejo.
2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Crecimiento obedece a fines de descanso para la venta de mano de obra, sin convivialidad definida. Identidad perdida. Educación sin animación comunitaria.	Fomento de identidad Microrregional, define obras sencillas de convivialidad, cultura y esparcimiento, como bosques comunales, Casas del Pueblo, Ajoras de la Palabra.
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Incapacidad conceptual y técnica y económica de la necesidad de Sistemas de acopio y distribución de agua de calidad, uso responsable y manejo de su disposición y devolución al caudal.	Organización y Capacitación de sistemas locales de Agua y Saneamiento, con Factores conceptuales, legales, organizativos, económicos y de diseños para infraestructura y equipamiento local.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	25, 54, 58, 49, 55, 86, 99, 88, 94, 17, 102, 110. Río Grande, Macaya, Aguacate, Las Piedras, Limón, Chacalapa, y Río Chacalapa.	Material abundante por la destrucción de cauces, ocasionada por huracanes. Extracciones profundas concentradas, socava a cauces y destruye zona federal.	Localización de bancos de material y apertura de cauces según líneas naturales del caudal, buscando aumento de curvas de impacto y rebote. Extracción con calificación de MIA.
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Riesgos por enfermedades, retraso en abastos, limitaciones de traslados urgentes por falta de equipo de transporte seguro y accesible.	Cada localidad de más de 200 habitantes crea unidad de servicios público, como empresa, con responsabilidad, eficiencia y rentabilidad.
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Frecuente establecimiento de obras y acciones sin proyecto, sin MIA, sin evaluación financiera y ambiental.	Ayuntamiento y Agencias crean capacidades técnicas de apreciación técnica, poyo en diseños y poder legal de oposición y sanción a intervenciones no autorizadas sobre el suelo y ecosistemas.
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	En Pochutla se encuentran grupos diversos con Idiomas indígenas, segregados. Se dejan de hablar y se discriminan por insuficiencia de hablantes. Predominio del Español	Formación de clínicas y Grupos focales de idiomas: Zapoteca, Chatino, Chontal, Mixteco, Ayuujk, Frances, Inglés y Español. (Con historias, leyendas y datos actuales)

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Población foránea crea servidumbres dominantes en pensamiento, idioma, costumbres , gastronomía e identidad.	Comunalidad dominante en Idioma, valores, principios de trato laboral. Creación de Casas del Pueblo, con ámbitos de confortabilidad, gastronomía y convivialidad.
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	25, 36, 33, 35, 100. 102. Núcleos de población de mayor actividad económica.	Altos costos en el abasto de alimentos para las poblaciones de Localidades y Agencias.	Formación de mercados locales con productos locales, productos manufacturados y productos especializados a nivel local.
2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Población más vulnerable, discapacitada y abandonada en crecimiento.	Casas del pueblo mantienen actividades de atención saludable con terapia física, comedor comunitario, deporte y actividades recreativas y laborales.
2. Sociodemográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	Población foránea crea servidumbres dominantes en pensamiento, idioma, costumbres , gastronomía e identidad.	Comunalidad dominante en Idioma, valores, principios de trato laboral. Creación de Casas del Pueblo, con ámbitos de confortabilidad, gastronomía y convivialidad.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
2. Sociodemográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Emigración a partir de 15 años, en busca de escolaridad y empleo funciona como mortalidad de las localidades.	Identidad recuperada, formación de autoempleo según demanda microrregional, Comunidades de aprendizaje y Comunidades de Práctica. Educación a Distancia.
2. Sociodemográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Gentrificación marca procesos de apropiación directa e indirecta mediante la producción de bienes y aportación de servicios que , genera diferencias de empleo remunerado contra los productores tradicionales.	Establecer normas y sistema de servicios para aportaciones equitativas, igualitarias, con perspectiva de género, y limitaciones al uso directo e indirecto de servidumbres (paisajes, estancias, infraestructuras)
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Oferta desleal e inequitativa con cualidades de productos del mercado nacional por, Tamaño, color, sabor, calidades específicas.	Oferta recuperada de especies, variedades y cualidades locales, en sabor, color, tamaño, olor y accesibilidad tradicional. Puestos y Tianguis mejorados.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	Amplia promoción de venta comercial de terrenos sin Certeza legal, se desmontan, se trazan en favor de la pendiente, se venden sin documentación legal. Fragmentación de la gobernabilidad	Valor diferencial de la tierra versus Valor de la productividad actual. Aumento demanda por Autopista Oax Puerto Escondido. Inmobiliarias actúan fuera de ley, Comisariados desbordados.
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Infraestructura y equipamiento utiliza sistemas comerciales diversos de escaso control y supervisión.	Municipio puede interferir para la adopción de sistemas públicos de conexión libre permanente y de calidad.
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades requieren de servicios de conexión intermodal, con equipamiento y organización empresarial adecuada y de base comunitaria	Las personas tienen acceso libre a traslados seguros e inocuos en todas las localidades y Agencias municipales.
1. Físico- Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Productores marginales no conocen sistemas distintos a la Rosa Tumba y Quema, Las superficies de descanso se reducen y se propagan incendios forestales a muy baja productividad.	Ayuntamiento establece Red de Innovación agropecuaria mediante comunidades de aprendizaje y ensayo de sistemas alternativos de producción sin quema agrícola.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Subvaloración de las Unidades de vegetación, de especies comerciales y del riquísimo caudal ecológico provoca que el Patrimonio no se conoce, no se valora y no se maneja.	Manejo integral de Unidades de Escurrimiento en las 7 zonas de Rezago social, propicia la Revaloración, cuantificación económica y manejo del Patrimonio Biocultural.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La vigencia de Usos y costumbres es diferente por la diversidad de grupos indígenas. Domina la herencia de servidumbres a las fincas cafetaleras, ganaderas y pesqueras, actualmente al Turismo internacional.	Establecimiento de Normas de aplicación transversal de participación equitativa, igualitaria con principios de Comunalidad, para la toma de decisiones y trabajo común organizado.
1. Físico- Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Desmontes son fines ganaderos y quemas de pastizal para renuevo, mantiene alta incidencia de erosión, derrumbes de Detritus y Amenaza de Deslizamiento de laderas, con mínima productividad en la Zona Centro y norte, de montaña.	Redes de innovación y comunidades de Aprendizaje y de práctica, establecen manejo integral de suelos, sin afectaciones al suelo, agua y vegetación con alta productividad y uso múltiple en Unidades de Escurrimiento.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
1. Físico- Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Desmontes provocan aumentos en el Albedo, con aumento de temperatura relativa en la época seca del año. Aumento de la sequía y, facilidad de ignición de terrenos forestales.	Manejo de suelos facilita la retención de humedad. El Incremento del arbolado en sistemas Agroforestales propicia uso productivo y forestal con limitación al uso del fuego y resistencia a incendios forestales.
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Pochutla no cuenta con espacios adecuados para la disposición de Residuos sólidos. Se resuelve con quemas, enterramientos, y libre circulación a cielo abierto.	Las Agencias municipales pueden establecer Centros de acopio y manejo de residuos sólidos, asociados a las Casas del pueblo, Viveros locales Talleres de 3R, y cultivo de hortalizas.
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Pochutla no cuenta con espacios adecuados para la disposición de Residuos sólidos. Se resuelve con quemas, enterramientos, y libre circulación a cielo abierto.	Las Agencias municipales pueden establecer Centros de acopio y manejo de residuos sólidos, asociados a las Casas del pueblo, Viveros locales Talleres de 3R, y cultivo de hortalizas.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Pérdida de fertilidad, textura, y sustratos de biomasa forestal, por acciones de desmonte, cultivo en favor de la pendiente y contaminación por uso de agroquímicos.	Establecimiento de Parcelas de uso integral, intensivo y sostenido con sistemas COUSSA en Unidades de Escurrimiento, con trabajo común Organizado. Acción de la Red de Innovación.
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Los productores locales, realizan sus cosechas, selección, empaque, traslado, venta y disposición de desechos de modo individual, sin trabajo común organizado.	Trabajo común organizado y apoyos municipales propician Ventas colectivas y adquisiciones grupales, con infraestructura y equipamiento de nivel básico y creciente.
1. Físico- Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 55. 77, 107, 42, 65, 91, 125. Principales Centros Urbanos.	Amplísimo dispersión de campamentos de trabajo y viviendas como fincas privadas provocan impactos ambientales a ecosistemas y demanda de servicios de altísimo costo.	Desarrollo urbano prioriza establecer núcleos urbanos densificados en Agencias municipales y en localidades de más de 200 habitantes, No menos. No autoriza fincas solitarias.
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Uso excedentario del riego, con agroquímicos en altas dosis, propicia lixiviación de nutrientes naturales, perdida de microfauna y modificación de texturas. Provocan	Agricultura intensiva y por contrato, quedan sujetas a evaluación del impacto ambiental a auditorias de proceso y en su caso a su clausura y demanda de

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
					desertificación en pocos años de uso.	reposición del valor de la tierra.
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La mayoría de las localidades del municipio se han establecido conforme al trazo original de Rancherías unidas y no disponen de espacios concéntricos para espacios públicos adicionales a las plazas de centro.	Ayuntamientos acuerdan y gestionan el uso de espacios accesibles a las localidades para Casas del pueblo, con espacios recreativos y convivenciales.
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Ayuntamientos y Redes de Valor de la construcción no definen normas básicas para la construcción sismorresistente en vivienda, edificaciones e infraestructura, con extensos daños en sismos y huracanes	Ayuntamientos por Microrregión definen especificaciones de Diseño, cálculo y costos de la Construcción de viviendas, Edificaciones e Infraestructura con calidad Sismorresistente.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Discriminación, segregación, utilización de imagen, y dificultades en el mercado laboral afecta a las personas de pueblos indígenas y afromexicanas.	Aplicación de protocolos para prevenir y evitar la discriminación provoca relaciones igualitarias, equitativas y respetuosas del género y la diversidad.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	San Pedro Pochutla y las localidades y ciudades intermedias no disponen de sistemas seguros e inocuos para la disposición de Residuos solidos	Cada localidad de más de 200 habitantes crea Centro de acopio y Manejo de Residuos sólidos con fines de uso múltiple, laboral productivo y recreativo; de servicios público, como empresa, con responsabilidad, eficiencia y rentabilidad.
2. Sociodemográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La mayoría de las localidades del municipio se han establecido conforme al trazo original de Rancherías unidas y no disponen de espacios concéntricos para espacios públicos adicionales a las plazas de centro.	Ayuntamientos acuerdan y gestionan el uso de espacios accesibles a las localidades para Casas del pueblo, con espacios recreativos y convivenciales.
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Desarrollos urbanos se establecen sin dar a conocer proyecto, impacto ambiental ni expediente sobre la legalidad de la tierra que ocupan.	Autoridades locales conforman Protocolo de actuación rápida frente a acciones de venta ilegal de tierras, desmonte, edificación e impactos ambiéntales.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Impunidad operativa en la tenencia de la tierra propicia ventas ilegales, documentaciones falsa sin registros al RAN y RPP.	Autoridades locales conforman Protocolo de actuación rápida frente a acciones de venta ilegal de tierras, desmonte, edificación e impactos ambientales.
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Escasos, limitados e insuficientes espacios de reunión. No existen practicas ni experiencias de Protocolos de Animación y acompañamiento de eventos públicos recreativos, deportivos y convivenciales.	Cada Agencia Municipal establece Casas del Pueblo, con uso múltiple, incluido el refugio a situaciones de desastre, Convivialidad, Capacitación, y educación cultual, de idioma y de Mitología.
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Desarrollos urbanos se establecen sin dar a conocer proyecto, impacto ambiental ni expediente sobre la legalidad de la tierra que ocupan.	Autoridades locales conforman Protocolo de actuación rápida frente a acciones de venta ilegal de tierras, desmonte, edificación e impactos ambiéntales.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Impunidad operativa en la tenencia de la tierra propicia ventas ilegales, documentaciones falsa sin registros al RAN y RPP.	Autoridades locales conforman Protocolo de actuación rápida frente a acciones de venta ilegal de tierras, desmonte, edificación e impactos ambiéntales.
1. Físico- Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	17, 51, 67, 72, 76, 77, 55, 56, 49, 82, 112, 92, 93, 96, 102, 75, 74, 122, 121, 43. Zonas de bosque continuo, del centro y zona de montaña norte del municipio.	Compradores furtivos, Traficantes de madera en contrabando, ofrecen precios atractivos por PT de especies de valor de importancia a trabajadores libres desempleados. Adquieren a precios bajos.	Autoridades locales establecen mecanismos de inventario continuo, seguimiento y formación de mercados locales a precios justos, con cortas bajo manejo de especies dominantes.
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	17, 51, 67, 72, 76, 77, 55, 56, 49, 82, 112, 92, 93, 96, 102, 75, 74, 122, 121, 43. Zonas de bosque continuo, del centro y zona de montaña norte del municipio.	Bosques sin manejo, no facilita la atención a la sanidad forestal, arbolado atacado incrementa riesgo para erosión e incendios forestales, aumento de la escorrentía y perdida de germoplasma.	Autoridades locales, crean programas de manejo forestal y revegetación natural del territorio municipal.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	14, 15, 16, 17, 18, 19, 37, 82, 83. 84, 112, 110, 72, 82, 110, 89, Ejes carreteros estatales y terracerías del centro y zona de montaña norte.	Carreteras estatales y terracerías utilizan excesivas curvas y aumento de la longitud por extensión de contratos de obra.	Retrazo de carreteras y terracerías con obras integrales de corta distancia y taludes de 27 % para disminuir impactos y facilitar la revegetación de protección.
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	A falta de inversiones con demanda de empleo no especializado, se depende de la producción de autosubsistencia y de venta de materiales locales, pétreos, leñas combustible, y madera ilegal.	Reorganización del sistema productivo, incluye aumento de la producción básica, reducción de costos y mejora de la calidad con diversificación.
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	49, 102, 104, 105, 110, 113, 112.	En la Zona norte se dificulta la extracción de productos como café, cacao y maíz.	Reducción de producción de zonas forestales, aumento de áreas en UES con sistemas COUSSA, con aumento de la producción y reducción de costos.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos.	Limitaciones de diseño artesanal provoca baja competitividad de la producción local frente a producción externa en promoción de venta comercial a nivel local.	Fomento al diseño artesanal, innovación de diseños, materiales, utilidad y plan de negocios para productores artesanales.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	Servicios de verificación y permisos requiere de costos y gastos que no pueden ser cargados al gasto municipal.	Redes de valor definen procedimientos y mecanismos de diseño, validación y certificación, que facilita y mejora los servicios del Ayuntamiento a bajo costo directo.
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	Demanda de gasto en Suministro de equipamiento, rehabilitación de edificios, instalaciones hidráulicas y sanitarias excede la disponibilidad de recursos financieros del Ayuntamiento.	Incrementar Trabajo común organizado (Tequio) mediante Visiones compartidas, flexibilidad en adquisiciones, mejora de arquitectura, mueblería y servicios colectivos de aprendizaje.
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	Redes de valor de la Construcción no ha diseñado normas de construcción sismorresistente en la construcción de vivienda, edificaciones e infraestructura.	Redes de valor definen procedimientos y mecanismos de diseño, validación y certificación, que facilita y mejora los servicios del Ayuntamiento a bajo costo directo.
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	Infraestructura y equipamiento de acceso, edificaciones, instalaciones, mobiliario, equipo, servicios, Recreación, cultura y Deporte se encuentran en estado ruinoso y deteriorado.	Redes de valor Educativas, facilitan acopio de apoyos, definen obras y acciones de mayor vida útil, sismorrsistentes y en accesibilidad segura, con trabajo común organizado.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema	Consecuencias del problema	Causas del problema
				En qué sitios se presenta actualmente	¿Cuál es la situación actual qué se observa respecto del problema?	¿Qué factores que ocasiona lo que se observa actualmente, se podrían atender?
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1	11. 28, 49, 83, 89, Localidades aisladas de Benito Juárez, Xonene y Los Reyes.	Distancia a la red de distribución, Financiamiento incompleto para contrapartida a CFE, Zonas de habitación temporal no prioritaria.	Diseños de núcleos de población con densificación de pobladores y dotación integral de servicios.

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.2 Problemáticas, sinergias y conflictos en el territorio

Se presentan los resultados del taller realizado con los diferentes sectores participantes en el municipio de San Pedro Pochutla, relacionados con las problemáticas, sinergias y conflictos en el territorio y las aptitudes.

Tabla 170. Problemáticas en el territorio relacionadas con las aptitudes

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema En qué sitios se presenta actualmente	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación patrimonial	Producción agrícola a	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X		X	X	X	X	X	X

1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	x		x	x		x	x	x
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	X			X	X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	37, 110 102, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Cabecera y Agencias, localidades urbanas.	X						X	
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	1, 3, 5, 6, 35, 108, 25, 33, 36, 50, 60, 29, 125, 49, 100. Zonas de playa y ejes carreteros 200 y estatales.	X	X	X	X				

5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	X			X	X	X	X	X
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	X				X			

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	25, 33, 36, 35, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	X		X				X	
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	25, 33, 36, 35, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	X		X					

7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X		X	X	X	X	X	X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Entornos urbanos y de uso Agropecuario y carretero.				X	X	X	X	X

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación patrimonial	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X				
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.				X	X		X	
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turísticos en Playas y servidumbres.	X							

7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turísticos en carreteras, playas y servidumbres.	X		X					
1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X				X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	X

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación patrimonial	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X		X		X			
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X		X					
2. Socio demográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	

3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Entornos de uso Agropecuario y forestal					X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	X
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	X

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
2. Socio demográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X		X					X
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X					X		X
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	25, 54, 58, 49, 55, 86, 99, 88, 94, 17, 102, 110. Río Grande, Macaya, Aguacate, Las Piedras, Limón, Chacalapa, y						X		X

				Río Chacalapa.								
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X		X		X			
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X					X	X	X

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación [illegible]	Producción agrícola [illegible]	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.								X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X							X

5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	25, 36, 33, 35, 100. 102. Núcleos de población de mayor actividad económica.	X				X			
2. Socio demográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X							X
2. Sociodemográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	X			X				X

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
2. Sociodemográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X				X
2. Sociodemográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X				X			

3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X				X			
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	X		X	X				X
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X		X	X				

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X							
1. Físico- Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.					X	X	X	X

4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.				X			X	
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X			X	
1. Físico- Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.					X	X	X	X

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
1. Físico- Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.					X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	X

1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	X
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.					X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 55. 77, 107, 42, 65, 91, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	X

Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	**Dónde se está dando el problema** En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.					X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X			X	

5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X						X	
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.				X				
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X					X	X	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X					X	X	
2. Socio demográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X			X	
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X					X	X	
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X				
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X		X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X				X
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X			X				
1. Físico- Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	17, 51, 67, 72, 76, 77, 55, 56, 49, 82, 112, 92, 93, 96, 102, 75, 74, 122, 121, 43.Zona forestal del centro y zona de montaña norte del municipio.						X	X	X
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	17, 51, 67, 72, 76, 77, 55, 56, 49, 82, 112, 92, 93, 96, 102, 75, 74, 122, 121, 43. Zonas de bosque continuo, del centro y zona de montaña norte del municipio.						X	X	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación	Producción agrícola	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	14, 15, 16, 17, 18, 19, 37, 82, 83. 84, 112, 110, 72, 82, 110, 89, Ejes carreteros estatales y terracerías del centro y zona de montaña norte.	X					X	X	
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	X				X			
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	49, 102, 104, 105, 110, 113, 112.					X		X	
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos.				X				
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turísticos en Playas y servidumbres.	X					X		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dónde se está dando el problema En que sitios se está presentando	Desarrollo urbano	Desarrollo industrial	Aptitud turística	Conservación patrimonial	Producción agrícola pecuaria pesquera	Protección forestal	Aptitud ambiental	Aptitud hídrica
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	X			X				
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	X			X			X	
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	X						X	
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1	11. 28, 49, 83, 89, Localidades aisladas de Benito Juárez, Xonene y Los Reyes.	X						X	X

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.3 Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las Problemáticas en el territorio

Se presentan los resultados del taller realizado con los diferentes sectores participantes en el municipio de San Pedro Pochutla, relacionados con las problemáticas en el territorio y los objetivos, estrategias y acciones específicas para atenderlos.

Tabla 171. Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	Agua limpia y clara, abundante todo el año, entubada, suministrada al uso público doméstico y sector servicios.	1. Atender el Marco legal. 2 revisar el sistema de 8 pasos. 3. Establecer Marco de sostenibilidad. 4. Crear sistema descentralizado de sistema municipal, incluyendo agencias y localidades APO	1. Definir proyecto. 2 crear Instancia mixta intersectorial para la creación del Sistema, con Vocalía ejecutiva, 3. Proyectos locales, Sistemas macrorregionales. 4. Gestión, ejecución, Administración, capacitación y organización.
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	Marco legal. Terrenos reforestados, Ingresos por ventas a la Tesorería de Bienes comunales. Funciona el Fondo de Proyectos productivos sociales.	Sujetar el proceso al marco de la Ley. Crear de Comisión de formulación y seguimiento, Exhortar a Procuraduría agraria	1. Reconocer el problema y dimensionarlo. Crear un protocolo a cargo de Comisario de Instancia Mixta con PA, SEDATU, SIC, CDI, CEDH, SG. 2. Inventario de situaciones, 3. Proceso de Regularización, desalojo o inicio de proceso de enajenación.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a implementar
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	Sistemas COUSSA, con cultivo en fajas, Terrazas de banco y Sistemas agroforestales intercaladas, Agricultura Regenerativa con producción aumentada, diversificada y productoras de agua	a. Redes de Innovación territorial, Capacitación, parcelas demostrativas, b. Fondo de apoyo a la Sistemas Agroforestales (COUSSA), c. Redes de Innovación.	Crear Comisariado de Restauración territorial. Gestión de la Innovación, Gestión de recursos financieros para Inversión fija por parcela
5. Urbano -rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	Las localidades han creado servicios comunitarios de salud preventiva y de auxilio, supervisadas por personal especializado, en procesos de formación permanente, lo que hace posible Servicios descentralizados de Salud.	Crear Programa de Servicios descentralizados de Salud: Atención temprana, Salud pública, Partos y puerperio, Asistencia social, con supervisión especializada, suministros y capacitación permanente	1. Diagnostico con Inventario de Enfermedades más frecuentes y Dominantes, 2. Requerimientos de necesidades de Atención temprana (Preventiva, curativa), Salud pública, Partos y puerperio, 3. Planes de formación para grupos de Servidores en Salud local, 4. Capacitación permanente con verificación de resultados. 5. Mejora de Servicios centralizados en Hospitales de la Región.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a implementar para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	Localidades con centros Densificados de población que facilite la dotación de vivienda digna y funcional, nuevas comunidades, Servicios de calidad, mejora de la convivialidad, de gobernanza y mejora productiva con equidad.	Determinación de Áreas seguras para Crecimiento Urbano, con: Diversidad, inclusión y resiliencia, Compacidad y eficiencia energética, Transporte público accesible, Espacio público identitario y convivencial, Formación de Capital social de Infraestructura, Conectado y con gobierno local equitativo.	1. Detectar zonas críticas. 2. Identificar áreas con potencial, aledaños a Cabecera municipal y Agencias municipales, 2. Remodelado de tierras, Dotación de Servicios básicos, Aplicación de modalidades de Construcción sismorresistente, Espacios públicos convivenciales.
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	Aplicación del marco de la Ley Agraria en Dominio Pleno, con autorización de Asambleas Generales. Ingresos a la Tesorería del Comisariado, aplica fondos en acciones de Bien común.	Crear Comisariado de Rehabilitación Territorial con capacidades de convocatoria, inventario de situaciones y de aplicación de protocolos de regularización (RAN y RPP), como ejecutivo de la Asamblea General y los Planes de Rehabilitación. Es auxiliar del Comisariado de Bienes Comunales e informa a la	1. Inventario de situaciones. 2. Verificación de procesos legales. 3. Asambleas son informadas mediante análisis situacional. 4. Define protocolo de regularización, desalojo o integración. 5. Procesos de Desincorporación del dominio en Control de la Asamblea General y la Procuraduría Agraria.

					Asamblea General.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	Aplicación del marco de la Ley Agraria en Dominio Pleno, con autorización de Asambleas Generales. En su caso, facilita Escrituración publica con registro al RPP. Ingresos a la Tesorería del Comisariado, aplica fondos en acciones de Bien común.	Crear Comisariado de Rehabilitación Territorial con capacidades de convocatoria, inventario de situaciones y de aplicación de protocolos de regularización (RAN y RPP), como ejecutivo de la Asamblea General y los Planes de Rehabilitación. Es auxiliar del Comisariado de Bienes Comunales e informa a la Asamblea General.	1. Inventario de situaciones. 2. Verificación de procesos legales. 3. Asambleas son informadas mediante análisis situacional. 4. Define protocolo de regularización, desalojo o integración. 5. Procesos de Desincorporación del dominio en Control de la Asamblea General y la Procuraduría Agraria.
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	Comisariado de Rehabilitación Territorial establece Normas para la Enajenación de Bienes inmuebles, con apego a la Ley, de acuerdo con catastros y	Crear mecanismo legal para la enajenación de Inmuebles, con derechos de Ley (a nacionales y extranjeros), de acuerdo con lineamientos de Uso de la tierra; así como apego a precios de catastro y márgenes comerciales	1. Diseño de protocolo, 2. Información pública sobre Lineamientos de acciones de compraventa de inmuebles, 3. Verificación de la vigencia de dominio legal, 4. Contratos certificados de compraventa, 5.

				dando prioridad y preferencia a mercado local de bienes.	limitados. Se desalienta la compraventa a precios excedidos.	Manifestación de Derechos y deberes de ciudadanía Pochutleca a los compradores.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	**¿Qué se va a hacer para resolver el problema?**	**¿Qué acciones se van a implementar** para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	Las localidades de Pochutla son asentamientos compactos amplios, confortables, con áreas verdes, y servicios de calidad. Se asientan en terrenos seguros y accesibles. No se autorizan edificaciones fuera de estas áreas, con fines de vivienda.	Análisis de costo y vida útil de la dotación de servicios públicos a localidades aisladas. Diseño de Aldeas compactas Comunidad de usos varios, cerca de lugares de trabajo, comercio y servicios recreativos con vías públicas peatonales; en contextos suburbanos. dotación de Agua y drenaje. Educación, Salud y Cultura.	1. Diseños de Aldeas Compactas, 2. Análisis de Costo diferencial con pago a servicios dispersos e incompletos, 3. Programa de Vivienda compacta con diseños apropiados, 4. Gestión, autoconstrucción y administración compartida.
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	Localidades diseñan y establecen Normas de Participación comunal, para ciudadanos comuneros y avecindados, con Inclusión, equidad,	Formación de Visión compartida en torno a Seguridad, Salud, Trabajo, Familia, Derechos para todos y todas, Gobernabilidad local y Trascendencia de Adultos mayores,	1. Localidades de más de 100 habitantes son convocadas a definiciones de Visión compartida. 2. análisis situacional en 8 factores de calidad de vida. 3.

				igualdad e inclusión de genero; bajo ejercicios de Visión compartida de los factores de Calidad de Vida Digna.	Territorio en manejo sustentable. Normas convivenciales y mecanismos de aplicación.	Toma de decisiones en modificación del entorno convivencial y territorial. En su caso formación de asentamientos nuevos en compacidad en el entorno de Agencias municipales.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a implementar para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	Ecosistemas forestales ordenados como Reservas forestales, son generadores de Germoplasma para revegetación natural de áreas degradadas, con servicios ambientales vigentes y costeables.	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, menor costo y mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales costeables. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	1. Comisariado de Rehabilitación convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de puesta en marcha de manejo integral. 3. Se establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo. 5 Registro de resultados por cinco años. 6 Replicación del sistema.

5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	Cada agencia municipal y Localidades mayores a 500 habitantes identifican y conforman Áreas para Crecimiento demográfico en horizontes de 5 a 50 años. Otras localidades menores son convocadas a Aldeas urbana compactas	Análisis de viabilidad (Costo bajo, factibilidad, aceptación, disponibilidad de áreas), es base para proceder a la formación de Reservas territoriales, su ubicación y su diseño de crecimiento como Aldeas urbanas compactas multiservicios.	1. Identificación de la Viabilidad, 2. Identificación de áreas. 3. Diseños base de Aldeas Urbanas Compactas. En su caso, gestión para su establecimiento.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas	
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar	
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	Las localidades y Agencias municipales disponen de Centros de Acopio y Manejo de Residuos sólidos emplazadas como Compostas, talleres 3 R, Viveros, Jardines, Sala de Fiestas, y Áreas de Reunión múltiple.	Problematización con las localidades. Análisis situacional que permita establecer medidas de autorresponsabilidad, opciones de solución y costos, Visión compartida y diseño de opciones integrales.	Análisis situacional. Selección y diseño de modelo funcional Información a Cabecera municipal, Agencias municipales y localidades de más de 500 habitantes. Diseño de inversión fija Capital de trabajo	

7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	Las localidades con alta demanda de clientes, asumen protocolos escalonados de adaptación de espacios y mitigación de impactos y desechos. Se involucra a interesados como avecindados, e involucrados. Todos los días los sitios son limpios y de uso regular.	Convocatoria de participación opcional: Pago extra por derechos y servicios municipales, Opciones de mejora de desempeño a nivel local, Cierre temporal del establecimiento. Se diseña con visión compartida del mejor servicio en el mejor escenario.	1. Caracterización de servicios de oferta. 2. Identificación de necesidades de mejora. 3. Diseño de Visiones compartidas. 4. Planificación de modelo Deming, con normas, deberes y derechos. 5. Nuevo rol de derechos y de la Autoridad municipal.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas	
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar	
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0	El municipio mantiene su ordenación en 7 zonas. La zona 1 se considera Zona de libre responsabilidad, priorizando el bienestar común., Espacios comunes, y normas de calidad de servicio y de comportamiento de clientes y servidores.	Los usos del territorio mantienen en vigor normas de convivencia saludable, protocolos de atención	1. Identificación de Preferencias de usos y servicios, 2. Plan de Formación de satisfacción al cliente, 3. Diseño de protocolos comunales, por tipos de establecimientos, Horarios, Sitios, Estancias y de comportamiento Se establecen Instancias Responsables electas a nivel local.	

1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	Cada agencia Municipal y localidad de más de 200 habitantes ha establecido medidas de disposición de desechos separados del caudal de aguas pluviales de paso urbano. Se dispone de medidas y practicas biológicas y de modelado de tierras.	Evaluación de Impactos ambientales por los vertidos, contaminación de suelos y subsuelos, da lugar al análisis compartido con las localidades y de análisis de alternativas para la toma de decisiones.	1. Identificación y selección de localidades con mayor carga critica 2. Diseños de opciones de tratamiento integral: a. Drenajes establecidos con Estaciones Biológicas no metálicas, b. Sin drenaje, Sanitarios secos y compostajes, c. Letrinas, d. Lagunas de tratamiento biológico en sitios interurbanos.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas	
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar	
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	Los proyectos de Infraestructura, de gestión municipal, estatal o federal son validados por las localidades involucradas, su impacto es revisado, se establecen con medidas de adaptación y mitigación de los impactos.	Toda la obra pública y privada se asume como el Objeto de las Redes de Valor municipales de la Construcción y estas, definen el protocolo de logro de Viabilidad de las obras y acciones que incluye la evaluación de impactos, la factibilidad local y la aceptación social plena.	1. Validación participativa de proyectos para su financiamiento. 2. Evaluación participativa de los Riesgos e impactos de las obras. 3. Adopción de medidas de evitación, contención, adaptación y mitigación de los impactos. 4. La factibilidad, considera materiales, servicios y mano de obra local hombres y mujeres.	

5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	La mayoría de las zonas con localidades urbanas del territorio microrregional disponen de suficiente cobertura de servicios de Internet a partir de la infraestructura y equipamiento provista por el Gobierno federal.	Instancias de Desarrollo urbano, Educación, Turismo y Desarrollo Agropecuario y las localidades definen escenarios de cobertura junto con la SCI federal y estatal, y anticipan labores de aportación de contrapartida física y financiera, en su caso.	1. Verificar Sector Comunicaciones. 2. Informarse e informar a prestadores de Servicios de las modalidades en previsión. 3. Informar a las localidades, Servicios públicos y usuarios del público sobre las modalidades de innovación en el servicio: Equipamiento, Disponibilidad, zonificación, mejora del desempeño.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a implementar para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	Sistemas urbanos con servicios y producción univoca, identitaria a cada municipio se articula para la mejora de servicios de calidad a las demandas principales (Turismo y actividades primarias) superación del rezago social y la pobreza, mediante la integración sectores regionales con bienes y servicios, incluyendo al sector público estatal y federal.	Los municipios de la Región Costa establecen las estrategias POEDTUO, y las adaptan a necesidades de Articulación de servicios, escenarios de uso común y Crecimiento urbano con identidad de cada municipio, Definen prioridades de desempeño sectorial y aplican prioridades de inversión, mejorando el entorno ecológico regional.	1. Identificación de Redes de valor. áreas de oportunidad y estrategias compartidas considerando los escenarios de CIIT y Autopistas. 2. Prioridades de producción y servicios con satisfacción de necesidades de las poblaciones locales y demanda turística, 3. Alientan la organización de proyectos de crecimiento con integración vertical de actividades primarias a terciarias.
2. Socio demográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	Las localidades cuentan con Servicios de transportación autónoma, vigente las 24 horas, operada como un servicio público municipal asignado a las localidades de más de 500 habitantes y a Aldeas Urbanas Compactas.	Los servicios de transportación según demanda de las localidades. Se equipan, capacitan y operan con base en la gestión de proyectos de inversión de participación municipal.	1. Identificación de especificaciones de demanda. 2 cálculo y costo, Evaluación financiera del servicio con costos diferidos, 3. Establecimiento y operación del servicio como inversión compensada.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a implementar para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	Frontera forestal con organización y capacitación para el uso múltiple, con éxito comercial y rentabilidad sostenida, con operación de Servicios ambientales, Bosques alimentarios, y Sistemas Agroforestales con Madera, Café, Vainilla, Cacao, piscicultura de montaña, servicios recreativos y gastronómicos, Agroforestería y Agricultura regenerativa.	Demostración de los Altos costos por perdida de patrimonio biocultural y baja productividad monoespecífica, da lugar al diseño de Visiones compartidas para el establecimiento de uso múltiple concentrado.	1. Selección de Unidades de Escurrimiento (UES) prioritarias por su grado de degradación, 2. Diseño del remodelado de tierras (COUSSA), con prácticas biológicas y mecánicas para producción múltiple. 3. Redes de Innovación con fines de mejora continua y, 4. Comunidades de aprendizaje por redes de valor.
1. Físico-Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	La cabecera municipal las localidades gestionan tecnologías de tratamiento que evita el vertido de aguas negras a cauces, y evita la contaminación de suelos, mediante el uso de Sanitarios secos, compostas, Centros de acopio, y dispositivos de metanogénesis con métodos biológicos.	Las regidurías, sector salud y usuarios establecen medidas de gestión de residuos y de disposición de los desechos, con apoyo para la asignación de materiales y de capacitación de manejo. Los resultados son base para establecer especificaciones de normatividad aplicable a viviendas y edificios de servicio	1. identificación de 3 a 6 Localidades con carga critica. 2. Diseño de alternativas de mitigación. 3. Tecnologías adecuadas a requerimientos. 4. inversión fija y costos diferidos de capacitación, seguimiento y registro de resultados, 5. Normatividad y bases de inversión de alcance más amplio.

					público y comercial		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a implementar para atender el problema, qué acciones se van a emprender?	
1. Físico-Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	Adopción de tecnologías de saneamiento dan lugar a normas de aplicación general en el municipio, que incluye apoyos de adopción y capacitación del manejo.	A partir de resultados se aplican normas y se ofrecen opciones de manejo de residuos contaminantes, así como la recogida y disposición de residuos peligrosos. Regiduría establece grupo de trabajo con apoyo de inversión fija, en su caso.	1. identificación de zonas d carga crítica (Fosas sépticas, lagunas de efluentes médicos y de servicios en combustibles y lubricantes, depósitos agroquímicos) 2. Análisis de la situación y generación de alternativas de diseño local, 3. Apoyo en tecnologías de uso sencillo. 4. Apoyo en inversión fija.	
2. Socio demográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	Todas las localidades de más de 500 habitantes disponen de Casas del Pueblo dotadas con Refugio ante desastres, espacios convivenciales y de aprendizaje, recreacionales y culturales, asociados a los Centros de Acopio y Manejo de Residuos Sólidos (3R)	Regidurías establecen protocolos de actuación con Comisariado de Instancia Mixta para la Restauración territorial, promueven y diseñan con las poblaciones locales, Espacios Convivales, de Refugio y Aprendizajes en cada localidad de más de 500 habitantes.	1. Diseño del modelo, 2. Promoción y respuesta a la demanda. 3. Visión compartida. 4. Diseño local para Centros de Acopio y 3 R, 5. Apoyo técnico y de inversión fija para su establecimiento y formación de su capital de trabajo, compensado.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	**¿Qué se va a hacer para resolver el problema?**	**¿Qué acciones se van a implementar** para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	El manejo de las Unidades de Escurrimiento (UES), da lugar a la captación, conducción, almacenamiento y pretratamiento de agua que sirve como fuente principal de abasto a las localidades, que le operan como un sistema integral autofinanciable.	Comisariado de Instancia Mixta da respuesta a demandas de apoyo para la mejora del abasto de agua entubada en Disponibilidad y redes de distribución, Se ofrece enfoque de Sistema de 7 pasos, de la infiltración al tratamiento final de uso y reúso.	1. Diseño de modelo a cargo de Regidurías y CEA. 2. Respuesta a demandantes, 3. Establecimiento del conjunto de acciones (COUSSA a mejora en instalaciones de distribución y reúso). 4. Formación de equipos a cargo, con capacitación y organización para un Sistema local compensado y autofinanciable.
1. Físico-Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	El manejo de Cauces y torrentes propicia la formación de nuevas áreas de corriente, la formación de bancales de protección de cauces y bosque ripario, que permite disponer de altos volúmenes de materiales pétreos para el consumo local, mediante su acopio verificado.	Comisariado de Instancia Mixta obtiene concesión de rehabilitación de cauces. Determina los lugares en que es benéfico la remoción de material excedente en el curso de arroyos y ríos. Determina áreas de aprovechamiento por acopio y retiro con modelado de corriente	1. Identificación de zonas de desbordamiento de torrentes, 2. Cuantificación de volúmenes para remoción, 3 Generación de proyecto de remoción y retiro. 4. Evaluación de impacto ambiental, 5. Convenios de aprovechamiento con interesados. 6. Verificación de

					principal y cauce. Se requiere la presentación de MIAS a cargo municipal	volumen removido y extraído.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a implementar para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	Las localidades de más de 200 personas disponen de medios de transporte de uso múltiple, disponible las 24 horas, y de equipos con horario en circulación microrregional.	Comisariado de Instancia Mixta y Ayuntamiento convocan a la formación de empresas locales de transporte múltiple. Definen PYMES de servicio con sede en las localidades y verificación compartida de la calidad de servicio.	1. Identificación de las zonas con demanda. 2. Diseño del servicio y sus componentes, 3. Cálculo de costos y Presupuesto, 4. Formación de empresa, plan de formación y promoción del servicio. 5. Puesta en marca como empresa de participación municipal.
1. Físico-Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	En el Municipio, las localidades, empresas y emprendedores, han generado aprendizajes de formulación de proyectos de inversión (pública y privada) que permite asegurar	Comisariado de Instancia Mixta convoca a Seminario abierto para la Formulación de proyectos de Inversión, considerando Fases de Sistematización,	1. Se gestiona fondo de capacitación. 2. Seminario abierto (no requiere escolaridad, pero si experiencia. 3. Se desarrolla procesos de

				su sostenibilidad, su mejora continua y su crecimiento, sin impactos ambientales, sociales o culturales negativos.	Continuación, Rehabilitación y proyectos nuevos. Se obtiene experiencia, se valida y se genera procesos de formulación, con fines de Gestión de Inversiones sostenibles.	formación, 4. Se prioriza a proyectos con diseño sostenible, 6. Se generan resultados y acuerdos, 7. Se convoca a la reorientación de los proyectos No sostenibles.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	**¿Qué se va a hacer para resolver el problema?**	**¿Qué acciones se van a implementar** para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5	Los diversos grupos lingüísticos de Pochutla cuentan con traductores en la mayoría de los no hablantes de español. Las Casas del Pueblo fomentan el uso de diálogos en lenguas originarias.	Regidurías establecen protocolos de atención a grupos practicantes de las lenguas originarias y facilita espacios, interpretes, lecturas y sistematización de historia, leyendas y mitologías.	1. Censo de hablantes lenguas originarias. 2. Diagnóstico práctica de lenguaje y de las limitaciones de información y comunicación que viven. 3. Diseño de soluciones apropiadas a la población, 4. apoyo mediante la intervención de las Casas del Pueblo, usuarios y autoridades locales.

4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	Aduana cultural mediante el que, a cada migrante, temporal o permanente se le solicita declaración de aportaciones culturales y de respeto por el pensamiento, costumbres, conductas y hábitos de las poblaciones locales. Se acuerda aprendizajes mediante intercambios convivenciales.	Regidurías generan Cuaderno de la identidad Regional, con enfoque en las poblaciones de visitantes, migrantes temporales o permanentes en que se informa y concientiza de la convivialidad respetuosa de las normas culturales propias y de paso.	1. Diagnóstico del Valor poblaciones migrantes. 2. Se divulga documento de información en los tres idiomas más dominantes, 3. Se cita a la participación en la explicación de la Convivialidad respetuosa y, 4. se plantea acopio de sus requerimientos y necesidades.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	**¿Qué se va a hacer para resolver el problema?**	**¿Qué acciones se van a implementar** para atender el problema, qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	Las localidades y Agencias municipales de Pochutla cuentan con espacios dignos y limpios en los que se expone a la producción local de alimentos y de abasto de productos de origen externo. No considera a la exhibición y venta de mercancía industrializada, sino de consumo básico.	Comisariado de Instancia mixta asocia los espacios de venta local, como anticipo a mercados de mayo importancia según el crecimiento de la población (Aldeas urbanas compactas) y, propicia el enfoque de Comprar juntos, Vender juntos. Con fines de mejora de servicio, precios y utilidades.	1. Diagnóstico necesidades de alimentos que es posible producir en la localidad. 2. Diagnóstico de cualidades requeridas en mercados, 3. diseños de espacio público para la exposición de productos.4. Autorregulación del servicio.

2. Socio demográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	Las localidades de Pochutla y sus Agencias municipales, disponen de servicios de atención a los adultos mayores, con el establecimiento de espacios dignos, limpios y confortables para su estancia "de día", con actividades dialogales, laborales, lúdicas y de refugio.	Comisariado de Instancia Mixta y Regidurías, en cobertura con la Secretaria del Bienestar, del Estado, definen alcances, normas y capacitación para personal adecuado a la animación y el acompañamiento de personas de edad avanzada.	1. Censo de la población salud, requerimientos convivenciales y laborales, 2. Protocolo según demandas de la población adulta mayor, 3. Capacitación de los equipos a cargo, 4. Apertura de espacios para admitir en horarios convivenciales, a personas de edad avanzada.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
2. Socio demográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	En Pochutla se solicita a migrantes declaraciones de aportaciones culturales y respeto por pensamiento, costumbres, conductas y hábitos de las poblaciones locales. Se acuerda complemento y aprendizajes mediante intercambios convivenciales.	Regidurías generan Cuaderno de la identidad Regional, con enfoque en las poblaciones de visitantes, migrantes temporales o permanentes en que se informa y concientiza de la convivialidad respetuosa de las normas culturales propias y de paso.	1. Diagnóstico de las poblaciones migrantes. 2. Se establece documento de información en los tres idiomas más dominantes, 3. Se cita a la participación en Convivialidad respetuosa y, 4. se plantea acopio de requerimientos y necesidades.

2. Sociodemogr áfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0	Las comunidades de aprendizaje propician la creación de capacidades laborales, oficios, artes y artesanías, así como mejora el desempeño de la mano de obra local, loque desanima a la población joven a emigrar.	Las regidurías, propician aumento de actividades de aprendizaje practico, reflexivo y de alta calidad, lo que propicia mejora en la competitividad laboral en oficios, artes y servicios, lo que mejora la oferta del mercado laboral regional.	1. Censo de la población en edad de desempeñar labores en artes, artesanías, oficios y servicios, 2. Asociación con el Programa Sembrando futuro, por aportaciones de experiencia. 3. Detección de necesidades de desempeño en habilidades, saberes y actitudes para la satisfacción de demanda d emano de obra local.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
2. Socio demográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	Las localidades del municipio han establecido la valoración de los bienes del territorio, de la aplicación de la normatividad para su uso y acceso, y determinan usufructo con apego a normas de manejo, con inclusión, equidad y diversidad.	La mayor producción de servicios ecosistémicos facilita acceso a más personas y localidades, desde el empleo, hasta la mejora de paisaje, confort de estancias y disponibilidad de materiales locales.	Las UES son principales proveedoras de bienes de uso común, a partir de 1. Ordenación en pocas familias, 2. Trabajo de remodelado con nuevas capacidades de mano de obra, 3. Modelado de suelos, 4. Medidas biológicas para la revegetación natural y retención germoplasma, y agua.
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	Las localidades y Agencias municipales de Pochutla cuentan con espacios dignos y limpios en los que se expone a la producción local de alimentos y de abasto de productos de origen externo. No considera a la exhibición y venta de mercancía industrializada, sino de consumo básico.	Comisariado de Instancia mixta asocia los espacios de venta local, como anticipo a mercados de mayo importancia según el crecimiento de la población (Aldeas urbanas compactas) y, propicia el enfoque de Comprar juntos, Vender juntos. Con fines de mejora de servicio, precios y utilidades.	1. Diagnóstico de necesidades de alimentos que es posible producir en la localidad. Según demanda de compradores, 3. diseños de espacios de uso público para la exposición de productos locales y productos externos. 4. Auto regulación del servicio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	Aplicación del marco de la Ley Agraria en Dominio Pleno, con autorización de Asambleas Generales. Ingresos a la Tesorería del Comisariado, aplica fondos en acciones de Bien común.	Crear Comisariado de Rehabilitación Territorial con capacidades de convocatoria, inventario de situaciones y de aplicación de protocolos de regularización (RAN y RPP), como ejecutivo de la Asamblea General y los Planes de Rehabilitación. Es auxiliar del Comisariado de Bienes Comunales e informa a la Asamblea General.	1. Inventario de situaciones. 2. Verificación de procesos legales. 3. Asambleas son informadas mediante análisis situacional. 4. Define protocolo de regularización, desalojo o integración. 5. Procesos de Desincorporación del dominio en Control de la Asamblea General y la Procuraduría Agraria.
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0	La mayoría de las zonas con localidades urbanas del territorio microrregional disponen de suficiente cobertura de servicios de TELEFONÍA POR INTERNET a partir de la infraestructura y equipamiento provista por el Gobierno federal.	Instancias de Desarrollo urbano, Educación, Turismo y Desarrollo Agropecuario y las localidades definen escenarios de cobertura junto con la SCI federal y estatal, y anticipan labores de aportación de contrapartida financiera, en su caso.	1. Verificar la acción del Sector Comunicaciones. 2. Informarse e informar a prestadores de Servicios de las modalidades en previsión. 3. Informar a las localidades, Servicios públicos y usuarios del público sobre las modalidades de innovación en el servicio: Equipamiento, Disponibilidad, Zonificación, Mejora del desempeño.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0	Las localidades de más de 200 personas disponen de medios de transporte de uso múltiple, con conexiones en la microrregión, disponible las 24 horas, y de equipos con horario programado.	Comisariado de Instancia Mixta y Ayuntamiento convocan a la formación de empresas locales de transporte múltiple. Definen modelo de servicio intermodal desde sedes en las microrregiones de la zona de montaña y carretera costera.	1. Identificación de las zonas con demanda. 2. Diseño del servicio y sus componentes, 3. Cálculo de costos y Presupuesto, 4. Formación de empresa, plan de formación y promoción del servicio. 5. Puesta en marcha como servicio intermodal de la empresa de participación municipal.
1. Físico-Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	En el municipio no se practica RTQ, existen brigadas de Instancia mixta en alerta de situaciones durante la época seca del año. Se practica la Roza Tumba y Pica, con fines de uso múltiple.	Comisariado de Instancia Mixta programa acciones de capacitación en parcelas programadas a RTQ, para modificar su sistema a Roza Tumba y Pica (RTP), con siembras continúas intercaladas. Suma mayor productividad y rentabilidad que RTQ.	1. Se informa a las localidades del municipio. 2. Se seleccionan 14 parcelas a evitar Quema Agrícola (de pastizales o Acahuales), se dimensionan y se programan actividades de mejora de biomasa. 3. Se ejecuta plan de capacitación, incluyendo borderías en curva de nivel, 4. La capacitación incluye labores de siembra y cultivo. 5. Se registra resultados y se sistematizan como saberes nuevos en el municipio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	En el municipio las UES tienen inventario Etnobotánicos, con la composición florística, nombre de estructuras botánicas, Ecológicas, Uso de plantas y servicios ecosistémicos.	Patrimonio de los pueblos en saberes sobre el de Flora y fauna silvestre del territorio, de sus hábitos de crecimiento. Se convoca a prestadores de servicio social a la elaboración de Inventarios Florísticos y ecológicos, con fines de Valoración sistémica de los bienes territoriales. Se programa plan de formación, ejecución y registro de resultados.	1. Se seleccionan UES en Cabezales de Cuencas. 2 cartografía social. 3. programa de colecta florística y muestreo de Ecología forestal, edafológica e Hídrica. 4. programa de colecta, muestreo y registro. Se sistematiza a los resultados. 5. Se cuantifica valores por unidades de superficie en ecosistemas similares.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	Las localidades sistematizan la vigencia de costumbres de interacción social y cumplimiento de deberes y derechos sociales marco de bien común. Se establecen normas de Trabajo común organizado, la reciprocidad, la autoridad, el valor de Acuerdos Asamblearios manejo de territorio	Ayuntamientos, INPI y Secretaria de Gobierno acuerdan convenios para la Formación de valores en los Derechos por usos y Costumbres de los Pueblos Indígenas, y aplican protocolos de formación de nuevas relaciones de poder intracomunitarias.	1. Las UES seleccionadas para el Inventario florístico y de composición de los Ecosistemas, dan lugar Plan de manejo territorial. 2 se definen escenarios futuros de uso del Patrimonio Biocultural representativo, 3. Se determinan derechos y deberes de usos del suelo, costumbres vigentes,

						normas constructivas, Usos del suelo y convivialidad.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico-Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	El municipio ha logrado ampliar la Frontera forestal con organización y capacitación para el uso múltiple, con éxito comercial y rentabilidad sostenida, mediante la operación de Servicios ambientales, Bosques alimentarios, y Sistemas Agroforestales de uso múltiple Agroforestería y Agricultura regenerativa.	Demostración de los Altos costos por perdida de patrimonio biocultural y baja productividad monoespecífica, da lugar al diseño de Visiones compartidas para el establecimiento de uso múltiple concentrado.	1. Selección de Unidades de Escurrimiento (UES) prioritarias por su grado de degradación, 2. Diseño del remodelado de tierras (COUSSA), con prácticas biológicas y mecánicas para producción múltiple. 3. Redes de Innovación con fines de mejora continua y, 4. Comunidades de aprendizaje por redes de valor.

1. Físico-Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	Frontera forestal ampliada con organización y capacitación para el uso múltiple, con éxito comercial y rentabilidad sostenida, mediante la operación de Servicios ambientales, que mejoran la captura de lluvia y aumentan la humedad relativa y reducen el Albedo.	Comisariado de Instancia Mixta facilita procesos de cambios en el uso del suelo, enfocado en sistemas agroforestales y de bosques alimentarios, que aumentan la retención de lluvia y la humedad relativa.	1. Cambios de RTQ a RTP en la Agricultura tradicional, 2. Parcelas estabilizadas para uso permanente con sistemas COUSSA. 3. Capacitación y organización de grupos de trabajo, 4. Fondeo con enfoque de Inversión fija y Capital de trabajo inicial. 5. Seguimiento, registro y sistematización de Resultados.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	Centros de Acopio y manejo de Residuos (3R) en localidades de más de 500 habitantes. Anexos a Casas del pueblo con fines de uso múltiple	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión inicial para establecimiento de sistemas, con organización y capacitación.	1. Identificación de requerimientos, 2. Creación de grupos focales. 3. Acuerdos de Responsabilización operativa, 4. Establecimiento de Centros de Acopio, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.

1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	La adopción de tecnologías adecuadas a los requerimientos de las familias, los usos sectoriales y de servicios públicos dieron lugar a normas de aplicación general en el municipio, que incluye apoyos de adopción y capacitación del manejo.	A partir de resultados se aplican normas y se ofrecen opciones de manejo de residuos contaminantes, así como la recogida y disposición de residuos peligrosos. Regiduría establece grupo de trabajo con apoyo de inversión fija, en su caso.	1. identificación de 3 a 6 Localidades con carga critica del problema. 2. Diagnostico situacional y Diseño de alternativas de mitigación. 3. Diseño de tecnologías adecuadas a los requerimientos. 4. Apoyo en inversión fija para su establecimiento y costos diferidos de capacitación, seguimiento y registro de resultados, 5. Generar normatividad y bases de inversión de alcance más amplio.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	En las localidades de más afectación, los Ecosistemas son ordenados como Reservas forestales, generadores de Germoplasma para revegetación natural de áreas degradadas, con servicios ambientales vigentes y costeables, Revegetación y remodelado de laderas con sistemas COUSSA	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, menor costo y mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales costeables. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	1. Comisariado de Rehabilitación convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de puesta en marcha de manejo integral. 3. Se establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo. 5 registro de resultados por cinco años. 6 replicación del sistema.
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	Las localidades y Agencias municipales de Pochutla cuentan con espacios dignos y limpios en los que se expone a la producción local de alimentos y de abasto de productos de origen externo. No considera a la exhibición y venta de mercancía industrializada, sino de consumo básico.	Comisariado de Instancia mixta asocia los espacios de venta local, como anticipo a mercados de mayo importancia según el crecimiento de la población (Aldeas urbanas compactas) y, propicia el enfoque de Comprar juntos, Vender juntos. Con fines de mejora de servicio, precios y utilidades.	1. Diagnóstico de necesidades de alimentos que es posible producir en la localidad. 2. Diagnóstico de cualidades requeridas por los compradores, 3. diseños de espacios de uso público para la exposición de productos locales y productos externos. 4. Auto regulación del servicio con base en el enfoque de la mejora continua, planteada por los usuarios.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico-Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	Los proyectos de Infraestructura, de gestión municipal, estatal o federal son validados por las localidades involucradas, su impacto es revisado, se establecen con medidas de adaptación y mitigación de los impactos.	Toda la obra pública y privada se asume como el Objeto de las Redes de Valor municipales de la Construcción y estas, definen el protocolo de logro de Viabilidad de las obras y acciones que incluye la evaluación de impactos, la factibilidad local y la aceptación social plena.	1. Validación participativa de la factibilidad de los proyectos es condición para su financiamiento. 2. Evaluación participativa de los Riesgos e impactos de las obras. 3. Adopción de medidas de evitación, contención, adaptación y mitigación de los impactos. 4. La factibilidad, considera la participación de materiales, de servicios y, de mano de obra local entre hombres y mujeres.
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	Aumento de la frontera forestal con diseños Agroforestales para cultivo en fajas rotacionales, facilitan estabilización de cultivos con sistemas de Agricultura Regenerativa. Reservas forestales para uso múltiple en las zonas de montaña.	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, menor costo y mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales costeables. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	1. Comisariado de Rehabilitación convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de manejo integral. 3. Se establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo. 5 registro de resultados por

						cinco años. 6 replicación del sistema.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	Las localidades de más de 500 habitantes, con apoyo municipal, establecen Casas del Pueblo, Centro de Acopio y manejo 3 R, Vivero, jardín y Sal a de Fiestas y Capacitación, en espacios asignados al crecimiento urbano, como primera obra de Aldeas urbanas compactas.	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión inicial para establecimiento de Centros 3R y Casas del Pueblo, con organización y capacitación.	1. Identificación de requerimientos, 2. Creación de grupos focales. 3. Acuerdos de Responsabilización operativa, 4. Establecimiento de Centros de Acopio #R y Casas del Pueblo, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	Las localidades de Pochutla son asentamientos compactos amplios, confortables, con áreas verdes, y servicios de calidad. Se asientan en terrenos seguros y accesibles. No se autorizan edificaciones fuera de estas áreas, con fines de vivienda.	Nuevos desarrollos deben corresponder a la asignación de áreas de crecimiento y ser sujetos de normas y planificación del desarrollo urbano municipal. Se puede complementar a Diseño de Aldeas compactas Comunidad de usos varios, cerca de lugares de	1. Verificación del estado legal y proyectal de las iniciativas de inversión en desarrollos inmobiliarios. 2. Vinculación a Diseños de Aldeas Compactas, 2. Análisis de Costo diferencial con la opción de pago a servicios dispersos e incompletos, 3. Programa de Vivienda

					trabajo, comercio y servicios recreativos con vías públicas peatonales; en contextos suburbanos. dotación de Agua y drenaje. Educación, Salud y Cultura.	compacta con diseños apropiados, 4. Gestión, autoconstrucción y administración compartida.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	Proclama de los diversos grupos indígenas presentes en el municipio de las modalidades de Reconocimiento, Propósitos y Requerimientos	Comisariado de Instancia Mixta, convoca a encuentros ecuménicos de los grupos presentes en el municipio, Requerimientos específicos de Reconocimiento que se deben plantear al Estado, servicios y apoyos que se aplican a toda la población.	1. Convocatoria de Instancia Mixta (INPI, SEGOB, DDHPO, AYUNTAMIENTO, a Grupos indígenas y Afromexicanos, 2. Talleres e Inventario de situaciones, 3. Planteo (Cultura, Derechos, Estrategias y medios de vida), 4. Planteo de Programa de Reconocimiento. 5. Puesta en marcha mediante Instancia Mixta.
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	Centros de Acopio y manejo de Residuos (3R) en localidades de más de 500 habitantes. Anexos a Casas del pueblo con fines de uso múltiple	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión inicial para establecimiento de sistemas, con organización y capacitación.	1. Identificación de requerimientos, 2. Creación de grupos focales. 3. Responsabilización operativa, 4. Establecimiento de Centros de Acopio, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.

2. Socio demográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	Las localidades de más de 500 habitantes, establecen Casas del Pueblo, Centro de Acopio y manejo 3 R, Vivero, jardín y Sal a de Fiestas y Capacitación, en espacios asignados a Aldeas Urbanas Compactas	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión en establecimiento de Centros 3R y Casas del Pueblo, con organización y capacitación.	1. Identificación de áreas, 2. Creación de grupos focales. 3. Responsabilización operativa, 4. Centros de Acopio 3R y Casas del Pueblo, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	Declaratoria de Usos, Destinos y Reservas en que se prohíben desarrollos habitacionales que no corresponden a las prioridades de desarrollo urbano en áreas para crecimiento en Aldeas Urbanas Compactas. Requiere presentación autorizada de MIAS específicas.	Comisariado de Instancia Mixta establece protocolo de Auditorias de legalidad, Arquitectura e Ingeniería, Impactos Ambientales y genera en su caso, demandas de Mitigación, Compensación y Remediación. Autoriza nuevos desarrollos con sostenibilidad.	1. Localidades establecen Aldeas Compactas 2. Inventario de Desarrollos urbanos a partir de cuatro viviendas o más de 2 mil m2 construidos, 3. Auditoria a. legal b. de diseño (Arquitectura y Estructura), y c. Ambiental, 4 en su caso emite Dictamen de Conformidad, Compensación, Remediación, Mitigación.
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	En Pochutla se ha establecido Programa de Regularización de la tenencia de la tierra y la vivienda, que determina validez de procesos de enajenación y dominio pleno. el pago de derechos se entrega a la Tesorería del Comisariado de Bienes Comunales, que se utiliza como fondo revolvente para el apoyo a proyectos productivos.	Comisariado de Instancia Mixta establece y aplica protocolos de Auditoria de fundamentos de posesión, Valida, determina costos, aplica complemento de evidencias y en su caso, certifica la legitimidad de la posesión. Asamblea comunitaria genera en su caso, Documento de Enajenación y Derecho pleno. Posesionarios promueven escrituración con RAN y RPP.	1. Convocatoria a interesados, 2. Aplicación de protocolo de regularización, 3. Exposición de casos ante Asamblea General de Comuneros, 4. Aceptación de separación de la tierra y en su caso de reconocimiento de la posesión de la vivienda, 5.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	Regidurías elaboran Análisis situacional de demanda: Cultura, Usos de la tierra, Historia, identidades laborales, lenguajes y promueve dotación de equipamiento y construcción de espacios culturales en el entorno de las Casas del Pueblo, en localidades desde 500 habitantes.	Regidurías Definen programa de dotación de Obras y equipamiento para Programa Cultura desde el Trabajo, integrando saberes, habilidades, conocimientos, zonificación, productos, actitudes de Identidad cultural Valores Intangibles del Pueblo de Pochutla.	1. Diseño de convocatoria. 2 puesta en marcha, 3. Inventario de Requerimientos, 3. Diseños por localidad. 4. Gestión y Puesta en marcha. 4. Dotación de personal para Animación y acompañamiento de los nuevos espacios de Infraestructura cultural.
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	Ayuntamiento promulga Declaratoria de Usos, Destinos y Reservas en que se prohíben desarrollos divergentes de prioridades de desarrollo urbano En todos los casos se condiciona la presentación de la autorización de MIAS con asignación de las Unidades de Gestión Ambiental.	Comisariado de Instancia Mixta establece protocolo de Auditorias de legalidad, Arquitectura e Ingeniería, Impactos Ambientales y genera en su caso, demandas de Mitigación, compensación y Remediación. Autoriza mediante acuerdos asamblearios a los nuevos emplazamientos si cumplen con especificaciones de diseño y ubicación, servicios	1. Localidades establecen áreas de Crecimiento demográfico, 2. Inventario de Desarrollos urbanos a partir de cuatro viviendas o más de 2 mil m2 construidos, 3. Auditoria a. legal b. de diseño (Arquitectura y Estructura), y c. Ambiental, 4 en su caso emite Dictamen de Conformidad, Compensación, Remediación, Mitigación, y la combinación de estos resultados.

					integrales y sostenibilidad.		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas	
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?	
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	Comisariado de Instancia Mixta emite Protocolo para la adquisición legal de la tierra y apertura de desarrollos habitacionales Condiciona actividades a presentación de la autorización de MIAS específicas, y canaliza las faltas administrativas a juzgados de lo civil y penales.	Comisariado de Instancia Mixta Difunde y establece protocolo de regularización de la tenencia de la tierra: Adquiridas con legalidad, ventas ilegales, ocupación actual, procesos constructivos y establece penalidades según corresponda a cada caso. Nuevos emplazamientos si cumplen con especificaciones de diseño y ubicación, servicios integrales y sostenibilidad	1. Localidades establecen áreas de Crecimiento demográfico, 2. Inventario de Desarrollos urbanos a partir de cuatro viviendas o más de 2 mil m2 construidos, 3. Análisis legal y Auditoria: a. legal b. de diseño (Arquitectura y Estructura), y c. Ambiental, 4 en su caso emite Dictamen de Conformidad, Compensación, Remediación, Mitigación, y penalidades.	
1. Físico-Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	Ecosistemas forestales ordenados como Reservas forestales, son generadores de Germoplasma para revegetación natural de áreas degradadas, con servicios ambientales vigentes y costeables. Queda	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales	1. Comisariado de Instancia mixta convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de puesta en marcha de manejo integral. 3. Se	

				prohibida la tala no autorizada. Se establece Paseantes comunitarios (Guías y observadores del estado de los ecosistemas), que notificara acciones de tala infraganti, o evidencias de derribo ilegal. Establece penalidades.	costeables. Arbolado a remover es señalado por su condición de turno biológico. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	Localidades operan Programas de Manejo Socio forestal (comunitario) para facilitar retención de suelos, control del fuego, mejora del ICA de las especies, Revegetación natural, Regeneración de la flora y fauna y producción de agua. También el monitoreo y en su caso el combate a plagas de la vegetación.	Comisariado de Instancia Mixta (INPI, CONAFOR, COESFO, INIFAP, COLPOS, UMAR, y REDES DE VALOR) facilita la elaboración de Programas de Manejo Socio forestal enfocados en la producción de agua, y establece Monitoreo de plagas y amenazas a los ecosistemas forestales en recuperación.	1. Evaluación de los ecosistemas, basados en el Inventario florístico y ecológico de Unidades de Escurrimiento, 2. Requerimientos de uso de las localidades, 3. obras de regeneración e incremento de las especies, 4. Valoración sociocultural y económica de los ecosistemas, 5. Elaboración de proyectos sucedáneos No maderables, 6. Registro y sistematización de resultados.

1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	Carreteras estatales y Terracerías han sido re-trazadas y complementadas con obras que acortan distancias con seguridad y mayor vida útil, en las zonas 3, 5, 6 y 7 de las zonas de mayor Rezago social. Se incluye la mejora de Taludes para facilitar su revegetación y evitar su derrumbe.	Comisariado de Instancia Mixta (INPI, SCI, SEMARNAT, SEMAEDESO, INPLAN, AYUNTAMIENTO) definen marco normativo para la construcción y mantenimiento de carreteras, que son adaptadas como espacios de cosecha de agua excedentaria, y suman a su funcionamiento áreas de contención de agua con fines de mejora ecosistémica).	1. Inventario de situaciones, Trazo excesivo, Riesgos, Generación de daños activos, costos de rehabilitación. 2. Diseño de Trazo con obras complementarias incluidas Cubetas de Retención de aguas de vialidades. 3. Gestión y puesta en marcha como plan piloto para la Renovación Red Carretera del municipio y Región Costa de Oaxaca.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	Actividades primarias tienen alta demanda, en el mercado turístico de la región. Se cumple con preferencias de mercadeo especializados en la Región costa. Se opera la oferta a precios que permiten la sostenibilidad de los modelos de producción en planes de mejora de los ecosistemas.	Comisariado de Instancia Mixta (INPI, Economía), Sectur estatal, REDES DE VALOR), establecen sistemas de Producción Requerida por la demanda y conforman líneas de información de demanda para sostener Cadenas de valor activas.	1. Diagnóstico oferta y demanda de actividades primarias, 2. Detección de requerimientos sin promoción. 3. Diseño modelos de Producción, Acopio y Ventas en común, (Acopio y abasto) al mercadeo de consumo especializado. 4. Ventas sostenibles. 5. Registro y sistematización de resultados.

6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	Mejora carretera (Re-trazo y Obras complementarias), incluyen patios de acopio de la Producción primaria, Agrícola, Pecuaria y Forestal en sitios HUB de acopio y distribución de producción de actividades primarias.	Comisariado de Instancia Mixta Acuerda espacios apropiados para labores de carga y descarga, con equipamiento básico y casetas de vigilancia.	Trazo de Carreteras y Terracerías incluirán Patios de Acopio y carga en Sitios HUB que sean indicados por los productores.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	Producción gastronómica y artesanal son apoyadas por mejoras en el diseño, manteniendo la identidad Costeña. Incluye materiales, herramientas y capacitación.	Comisionado de Instancia Mixta y Regidurías, Casa de la Cultura generan Programa de Apoyo al Diseño Artesanal, que incluye música, poesía, gastronomía, textiles, vestuario, enseres y herramientas manuales.	1. Censo de artesanos y artistas de Pochutla. 2. Valoración de la Calidad y apego cultural de su producción, 3. Diagnóstico de calidad de productos y diseños, 4. Diseño Artesanal apropiado, 5. Plan de negocios.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10	Visiones compartidas entre oferentes de productos y servicios, los acuerdos sobre estrategias y normas internas para la mejora continua, eleva la calidad de procedimientos de atención, productos y servicios, del equipamiento e instalaciones; lo que puede abaratar costos en la verificación y expedición de constancias y permisos.	Comisionado de Instancia Mixta y Regidurías, SECTUR Estatal, REDES DE VALOR, Seconomía, SEMAEDESO, SSALUD, CFE, ZOFEMAT y SEFADER, establecen protocolos para oferentes de bienes y servicios y de costos básicos de gestión de autoridades locales,	1. Diagrama de flujo de las Cadenas de valor, 2. Verificación en sitio del cumplimiento de las actividades básicas y calidad de productos y servicios, 3. Acuerdos básicos de mejora. 4. Verificación de mejoras. 5. Aplicación de ahorros, costos y sanciones.
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	Nuevas instalaciones y equipamiento de diseño local son establecidas en la mayoría de los espacios de aprendizaje en las instalaciones escolares. Se enfoca en el apoyo a las actividades centradas en el aprendizaje significativo con apoyo didáctico especializado a distancia, lo que requiere Servicios de Internet de calidad.	Comisionado de Instancia Mixta (INPI, Ayuntamiento, SEP Estatal, y SEP federal) validan instalaciones de construcción con trabajo común organizado, Arbolado con especies nativas, enfatizando aprendizajes. Se facilita así la dotación de instalaciones y equipamiento.	1. Inventario de situaciones y requerimientos de equipos e instalaciones con fines didácticos. 2. Diseño de elaboración, construcción y rehabilitación, incluyendo mobiliario convival y de aulas.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	Las localidades de Pochutla son asentamientos compactos amplios, confortables, con áreas verdes, y servicios de calidad. Se asientan en terrenos seguros y accesibles. No se autorizan edificaciones fuera de estas áreas, con fines de vivienda. Y se aplica normativa para edificaciones e infraestructuras sismorresistentes.	Comisariado de Instancia Mixta (SCI, BUABJO, IPN, UMAR, Regidurías de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, REDES DE VALOR del Sector de la Construcción), Diseñan cuaderno de Guía de Especificaciones de Calculo y costo para construcciones sismorresistentes en condiciones de la Costa de Oaxaca (Suelos frágiles, Sismos, Huracanes)	1. Convocatoria a Interesados e involucrados, 2. Plan de formación, 3. Acopio de información de experiencias, 4. Aportaciones de procedimiento, 5. Selección del modelo y procedimiento de análisis, diseño y promulgación, 6. Revisión y validación. 7. Edición y publicación, 8. Capacitación en cascada.
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	El Ayuntamiento y las Escuelas han establecido programa de mejora de Edificios, Instalaciones y Mobiliario, con talleres adecuados a los requerimientos y equipos de construcción y rehabilitación de edificios e instalaciones. El fondeo incluye aportaciones fiscales, donativos en dinero y en especie.	Comisariado de Instancia Mixta (SEP Estatal y Federal, SEBIENESTAR, IOCIED, INPI, REDES DE VALOR Del Sector construcción), establecen marco de asignaciones de proyecto base cero (con propósitos sin fondos) , que será apoyado luego de la presentación de presupuestos. Interesados priorizan y validan	1. Convocatoria, Validación. Selección. 2. Formalización de convenios. 3. Puesta en marcha, con Plan Deming. 4. Terminación con trabajo común organizado y, 5 Entrega a "Familias escolares" (personal, alumnos, padres de familia y constructores)

					Presupuesto de proyecto más calidad y costo más accesible, en su caso.	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1	El gasto de inversión para la electrificación de localidades de más de 50 viviendas queda establecido de común acuerdo con los usuarios. Se prefiere la aplicación en Aldeas Urbanas Compactas mediante procesos de censos y Reubicaciones de libre decisión.	Se mantiene el respeto a las decisiones comunitarias para la permanencia en sedes que carecen de suministro eléctrico. Comisariado prioriza la Atención en el enfoque de Familias en Aldeas Urbanas Compactas con abasto de fuentes naturales como Micro-hidro-electricas.	1. Identificación y ubicación de localidades. 2.Identificacion de fuentes locales de energía (Biomasa, Corrientes de agua, Energía Solar, 3. Diseño y establecimiento de equipos de suministro local. 4. Tendido eléctrico desde las redes de distribución.

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.4 Plazo de ejecución y tipo de financiamiento que se requieren para atender las Problemáticas en el territorio

Para la atención de la problemática se consideran tiempos de implementación de acciones en el corto, mediano y largo plazo, así como los tipos de inversión, esto servirá para hacer procesos de planeación y gestiones necesarias.

Se recalca que no todas las acciones requieren de grandes inversiones económicas, sino mejorar procesos de planeación, desarrollar capacitaciones, implementar sistemas de vigilancia, tanto por parte del Ayuntamiento a la población, como de Dependencias Federales y Estatales al personal del municipio.

Tabla 172. Plazo de ejecución y tipo de inversión para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	X	X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	X	X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5		X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5		X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4		X	X	X	X	X	X

5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20		X	X		X	X	X
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20			X	X	X	X	X
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20		X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20		X	X		X	X	X
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20		X	X			X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9		X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5		X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	X	X	X		X	X	X

7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	X		X		X	X	X
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0			X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10			X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10		X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	X	X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9			X	X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
2. Sociodemográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5		X			X	X	X
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5		X	X	X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10		X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5		X	X		X	X	X

2. Sociodemográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5		X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15		X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	X	X			X	X	X
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9		X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	X	X			X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5		X			X	X	X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4			X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4		X	X		X	X	X

2. Sociodemográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	X	X			X	X	X
2. Sociodemográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	X	X			X	X	X
2. Sociodemográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0		X	X		X	X	X
2. Sociodemográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0		X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0		X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	X	X	X		X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0		X	X		X	X	X
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0		X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	X	X	X				

4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2		X	X				
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2		X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	X	X	X				
1. Físico- Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	X	X	X				
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5		X	X	X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10		X	X	X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10		X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20		X	X	X	X	X	X

1. Físico- Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1			X	X	X	X	X
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5		X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5		X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5		X	X	X	X	X	X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6		X	X	X		X	X
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1		X	X	X	X	X	X
2. Sociodemográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1		X	X	X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2		X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2		X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2		X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5		X	X		X	X	X
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15		X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1		X	X		X	X	X
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1		X		X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1		X	X		X	X	
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2		X	X		X	X	X
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2		X	X		X	X	X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6		X	X		X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Plazos de realización				Fuentes financieras		
				Corto 1 año Hasta el año 2024	Mediano 2 a 5 años (Del 2025 al 2032)	Largo 5 a 10 años (Del 2025 al 2032	Mas de 10 años	Publico	Privado	Social
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10		X			X	X	X
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0		X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0		X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0		X	X		X	X	X
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1		X	X		X	X	X

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.5 Áreas del municipio responsables de atender las Problemáticas en el territorio

Las siguientes tablas muestran los resultados del trabajo en el municipio de San Pedro Pochutla, donde participó de manera proactiva y recurrente las autoridades locales.

Tabla 173. Plazo de ejecución y tipo de inversión para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
1. Físico-Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X
1. Físico-Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	X		X	X	X	X			X			X	X	X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	X				X										X			X	
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5			X									X					X	X	
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	X	X	X	X	X						X		X	X	X	X	X		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	X	X		X	X						X		X	X	X	X	X		
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	X			X										X					
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	X			X			X		X				X	X	X				

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	X	X		X	X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	X	X		X				X	X	X	X		X	X	X	X		X	X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9		X		X	X									X	X			X	
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	X	X	X	X								X		X	X				

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4		X	X	X				X					X	X	X	X	X	X	
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0		X	X	X		X			X	X	X		X		X				
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0				X		X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X
1. Físico-Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	X	X	X	X	X	X	X			X			X	X	X		X		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
1. Físico-Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	X	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X			
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	X			X		X				X	X		X	X	X		X		X
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Socio demográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	X				X	X			X		X	X	X	X	X				

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5		X			X					X		X	X	X	X				
1. Físico-Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X		
1. Físico-Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X		
2. Socio demográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	X	X	X	X				X		X		X	X	X	X		X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
1. Físico-Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X		X	
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	X			X	X	X				X	X	X	X	X					
1. Físico-Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X		X	X	X
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5																			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4				X	X	X		X		X		X	X	X	X			X	X
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X
2. Socio demográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	X	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
2. Socio demográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
2. Socio demográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0				X	X			X					X	X				X	X
2. Socio demográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0		X		X	X			X		X		X	X	X					
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0				X	X	X		X		X		X	X	X			X	X	X
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X				
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0	X			X	X							X	X		X			X	X
Subsistema	Problemática	Impo	Gobe	Direcciones /Áreas Municipales																		

				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0	X			X	X							X	X		X			X	X
1. Físico-Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1		X		X			X		X	X		X	X	X					
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2		X		X	X			X		X			X	X				X	X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2		X		X	X			X	X	X			X	X	X				X
1. Físico-Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5		X		X			X		X	X		X	X	X					

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
1. Físico-Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5		X		X			X		X	X		X	X	X					
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X		
1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			X		
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10		X		X	X								X	X					
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20		X		X	X			X		X		X	X	X	X				

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
1. Físico-Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X			X	X	X
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5		X		X	X								X	X					
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X			X	X	X
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	X	X	X	X	X				X			X	X	X	X	X			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6								X		X	X	X	X		X				
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	X	X	X	X					X			X	X	X	X		X		
2. Socio demográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X			X	X	X
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	X	X	X	X	X				X			X	X	X	X	X			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	X			X					X	X		X	X		X				
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	X	X	X	X	X	X				X		X	X		X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	X	X	X	X	X							X	X	X	X	X		X	X
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	X	X	X	X									X		X	X			
1. Físico-Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1		X								X		X	X	X	X				
1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1		X		X								X	X	X					

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Direcciones /Áreas Municipales																		
				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico, Agropecuario y Pesca	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2		X		X	X					X		X	X	X	X				
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X			
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6		X		X	X	X				X		X	X	X	X			X	X
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X			
Subsistema	Problemática	Impo	Gobe	Direcciones /Áreas Municipales																		

				Dirección de Desarrollo Urbano	Regiduría de Ecología	Obras Públicas	Desarrollo y planeación (Ordenamiento)	Dirección de Desarrollo Económico,	Dirección de Turismo	Coord. Protección civil	Regiduría de la Mujer	Seguridad Pública y Tránsito	Grupos vulnerables	Comisión de transporte	Servicios Públicos	Agencias y colonias	Comisión de sustentabilidad	Gobernación y reglamentos	Hacienda y Cuenta Pública	Salud	Educación y Recreación	Cultura y Deporte
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	X	X	X	X	X					X	X	X	X		X	X		X	X
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X	X	X			

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.6 Áreas estatales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio

Para los temas que salen del ámbito municipal, se trabajó en los talleres con los diferentes sectores locales y las autoridades, con el fin de deslindar y saber a quién le correspondía actuar de forma directa y cómo se podría colaborar, desde lo local con las demás autoridades para atender las problemáticas.

Tabla 174. Dependencias estatales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	X			X	X					X	X	X			X
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	X		X	X		X	X	X	X			X	X	X	
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	X				X						X			X	
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	X			X			X			X	X				

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y Comunicaciones	Secretaría de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos (DDHPO)	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	X			X			X			X	X				
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20										X	X				
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	X	X			X	X				X		X	X	X	
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	X														

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaria de salud	Secretaria de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	X									X	X		X	X	
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9			X			X	X						X		
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	X	X		X		X	X	X		X	X	X	X	X	
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4			X	X								X	X	X	
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0		X	X	X		X									
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0		X	X	X		X									

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
1. Físico- Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	X	X		X	X	X		X	X				X		
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10		X								X			X	X	X
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	X	X	X	X	X	X		X	X			X	X	X	
2. Socio demográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	X	X										X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	X		X	X		X	X	X					X	X	
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
2. Socio demográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	X	X	X	X		X	X	X	X			X		X	X
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	X	X	X	X		X		X	X			X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10			X			X		X				X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	X	X											X	X	X
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5															
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	X		X							X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	X	X	X						X			X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
2. Socio demográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	X	X							X	X	X	X	X	X	
2. Socio demográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	X								X	X	X	X	X		X
2. Socio demográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0		X	X							X		X			X
2. Socio demográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	X		X	X		X		X				X	X		
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0			X					X	X			X			
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	X			X	X	X	X	X			X	X	X		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y Comunicaciones,	Secretaría de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos (DDHPO)	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0													X		
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0		X									X		X		
1. Físico- Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X		
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2			X		X	X	X					X		X	

4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	X									X	X	X	X		
1. Físico- Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5		X	X	X	X	X	X					X		X	
1. Físico- Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5		X	X	X	X	X	X				X	X	X		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5		X	X	X								X	X		

1. Físico- Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10		X	X	X	X		X					X	X		
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	X	X	X			X	X	X				X	X	X	
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	X		X									X		X	
1. Físico- Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	X								X	X		X	X		
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	X	X	X			X	X	X				X	X	X	
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	X	X	X						X		X		X		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo

5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	X	X	X				X	X				X	X			
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	X								X	X	X	X		X		
1. Físico- Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	X	X									X	X	X			
2. Socio demográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	X	X	X						X		X		X			
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	X	X	X						X		X		X			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2										X	X				
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2		X										X			X
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	X	X												X	X
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	X	X		X						X	X				
1. Físico- Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	X			X	X		X	X		X					
1. Físico- Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	X		X	X		X	X	X							

1. Físico- Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	X	X			X							X			X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y	Secretaría de Fomento Agroalimentario y	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	X		X					X				X			
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	X	X	X	X		X	X	X			X	X			X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6												X	X	X	X
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10			X	X											
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	X	X									X	X			

5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	X	X										X	X		X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Estatales														
				INPLAN	Secretaría de las Infraestructuras y Comunicaciones,	Secretaría de Fomento Agroalimentario y Desarrollo Rural	SEMAIDESO	Coordinación Estatal de Protección Civil	Comisión Estatal del Agua CEA	Comisión Estatal Forestal	Consejo Cuenca V Pacífico Sur	Secretaría de salud	Secretaría de Gobierno de Oaxaca	Comisión Estatal de Derechos Humanos (DDHPO)	Secretaría de Desarrollo Económico	Secretaría del Bienestar, Tequio e Inclusión	Secretaría de las Mujeres	Secretaría de Turismo
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	X	X										X	X	X	
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1	X	X			X										

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.7 Área federales corresponsables de atender las Problemáticas en el territorio

Al igual que el punto anterior, se deberán buscar y gestionar recursos, capacitaciones técnicas, orientación con Dependencias de orden Federal, para fortalecer al municipio, y se pueda enfrentar con mayores elementos monetarios, jurídicos y de conocimiento, la problemática identificada.

Será crucial generar adecuada coordinación con las Dependencias Federales, pues si bien una de las percepciones del CMOTyU es que el Gobierno no los ha apoyado, la realidad es que hace falta gestión y acercamiento a estas instancias para poder acceder a los apoyos que brinda el Estado, y no solo en el aspecto monetario, también orientaciones y sinergias para enfrentar riesgos, ya que es la razón de ser del Gobierno Mexicano, de proteger a su población.

Tabla 175. Dependencias federales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
1. Físico-Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
1. Físico-Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	X				X			X									X	X	X			X	X
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	X	X	X	X		X	X	X	X	X										X			
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	X	X	X					X				X		X									X
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4			X	X	X			X									X					X	

5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	X		X	X	X			X									X	X				X	
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	X				X			X															

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	X		X				X	X			X						X	X					
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20																							
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20																							
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	X			X	X		X		X	X													

5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	X	X			X	X	X	X					X										

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	X		X	X				X		X	X												
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0				X		X	X																
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0				X		X	X																
1. Físico-Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10				X	X			X	X					X									
1. Físico-Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X								
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	X	X	X					X				X	X	X	X								

5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9			X	X				X					X	X	X								

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
2. Sociodemo gráfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5			X					X					X		X								X
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	X		X	X	X	X		X	X	X													
1. Físico-Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X								X
1. Físico-Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X								X
2. Sociodemo gráfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	X		X	X	X			X	X	X	X	X		X	X								

5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	X	X	X		X	X		X	X	X	X			X									X
1. Físico-Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	X		X	X	X		X	X	X	X													X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9			X								X		X										X
1. Físico-Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5			X	X	X	X	X	X	X	X	X				X								X
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5																							

4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	X		X							X	X				X							X	
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4			X							X	X				X								

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
2. Sociodemo gráfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	X		X					X			X												
2. Sociodemo gráfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	X		X							X	X			X									X
2. Sociodemo gráfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0	X		X							X	X												
2. Sociodemo gráfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	X		X	X				X	X	X													

3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	X	X	X							X	X												
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0					X	X	X	X		X													
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0			X					X			X	X	X		X								

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0			X					X			X	X	X		X								
1. Físico-Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	X		X	X	X	X	X	X	X	X													X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	X		X	X	X			X		X	X	X											
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	X		X					X		X	X	X					X	X					X

1. Físico-Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	X		X	X	X			X		X	X	X											
1. Físico-Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	X		X	X	X	X	X	X	X	X													X
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	X		X	X	X			X	X	X													

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	X		X	X	X			X	X	X													X
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X												X
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	X		X							X	X												
1. Físico-Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	X		X					X	X	X	X						X						

3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X						X						
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	X		X					X			X				X								
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5		X		X	X			X			X						X	X	X				X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																						
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	X		X								X	X											X
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	X		X	X	X				X	X	X			X									
2. Sociodemo gráfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	X		X					X			X				X								

5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	X		X					X			X				X							
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	X							X									X	X	X			
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2			X					X			X											

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Dependencias Federales																					
				INPI	SHCP	SECRETARÍA BIENESTAR	SEMARNAT	PROFEPA	CONAFOR	CONANP	SEDATU	CONAGUA	SADER	SE	SEP	SCT	SSA	SECTUR	C F E	RAN	TRIBUNAL AGRARIO	FGR	SEDENA	SECRETARIA DE MARINA	SECRETARIA DE GOBERNACIÓN	PROTECCIÓN CIVIL
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	X	X	X	X	X			X			X	X		X									
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15		X		X	X			X									X	X	X				
1. Físico-Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	X			X	X	X	X										X	X	X				

1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	X			X	X	X	X		X	X	X												
1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1			X	X		X		X			X		X		X								X
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	X	X	X							X	X				X								
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	X	X		X	X			X		X	X												
Subsistema	**Problemática**	**Importancia**	**Gobernabilidad**	Dependencias Federales																						
				INPI	**SHCP**	**SECRETARÍA BIENESTAR**	**SEMARNAT**	**PROFEPA**	**CONAFOR**	**CONANP**	**SEDATU**	**CONAGUA**	**SADER**	**SE**	**SEP**	**SCT**	**SSA**	**SECTUR**	**C F E**	**RAN**	**TRIBUNAL AGRARIO**	**FGR**	**SEDENA**	**SECRETARIA DE MARINA**	**SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN**	**PROTECCIÓN CIVIL**
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	X		X							X	X												
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10										X													
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	X	X						X			X	X											

5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	X	X	X					X															
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	X	X	X								X	X		X									
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1	X	X	X					X								X			X	X			X

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.8 Otros actores a involucrar para atender las Problemáticas en el territorio

Hay otros temas y problemáticas que involucran a los demás sectores activos en el municipio, en este sentido, se llevó a cabo una revisión detallada dentro de las reuniones colegiadas que se realizaron en el municipio, obteniendo los siguientes resultados.

Tabla 176. Otros actores por involucrar para atender las problemáticas en el territorio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restaurantes	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
1. Físico-Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

1. Físico-Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	X	X			X							X	X	X	X	X	X	X			
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	X	X	X	X	X	X	X	X		X					X	X	X	X			
5. Urbano-rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	X	X			X			X				X	X	X							

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	X		X		X			X				X	X	X							
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	X					X						X	X	X							

3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	X				X	X	X	X				X	X	X	X	X					
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20																					

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUAEBJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	X	X		X	X																
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	X		X		X		X	X		X		X	X	X	X	X	X	X		X	
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X					X		X

3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4		X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X			
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	X											X	X	X	X	X	X	X			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0	X											X	X	X	X	X	X	X			
1. Físico-Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	X		X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X			
1. Físico-Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X		
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
2. Socio demográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			
1. Físico-Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			
1. Físico-Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			
2. Socio demográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el	9	-5	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X			

	crecimiento de la mancha urbana																							
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
1. Físico-Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X						X	X
1. Físico-Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X			

7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5																					
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
2. Socio demográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X						X	X
2. Socio demográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X							X	X

2. Socio demográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			
2. Socio demográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	X	X	X		X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0							X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0						X	X	X	X	X	X	X	X							X	
1. Físico-Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	X	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
1. Físico-Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X	X	X	X
1. Físico-Natural	1.13. Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X
1. Físico-Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	X	X	X	X	X	X	X	X	X												
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X			

5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X						

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X							
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X			
2. Socio demográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X							

5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X							

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	X				X	X	X	X	X			X	X	X							
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	X	X	X	X	X	X	X	X			X										
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X							
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	X	X	X	X	X						X	X	X	X							
1. Físico-Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X							

1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X						X	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	X	X	X	X	X	X	X	X			X				X	X	X	X			
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10																					

5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	X	X	X	X	X	X	X	X			X											

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Instancias de Gobernanza local					Instituciones Académicas y de Investigación					Sector Privado (Cámaras, Colegios y Asociaciones)										
				Comisariados de Bienes Comunales	Comités de Acción Ciudadana	Organizaciones No Gubernamentales	Comités de obra pública	Agencias Municipales	BUABJO	Instituto Tecnológico de Pochutla	Universidad del Mar	INAH	INIFAP	Comités de padres de familia	Hoteleros	Restauranteros	Comerciantes	Agricultores	Ganaderos	Acuicultores	Pescadores	Sindicatos (CTM)	Transportistas	Taxistas
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	X	X	X	X	X	X	X	X			X										
5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	X	X	X	X	X	X	X	X			X										
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1						X	X	X	X	X	X	X	X	X							

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.9 Polígonos, políticas, objetivos, estrategias y acciones para atender las problemáticas

En los trabajo realizados localmente, se definió, finalmente, con relación a los subsistemas y las problemáticas, su nivel de importancia así como las responsabilidades para su atención, desde las autoridades locales, estatales, federales así como la participación social y de los sectores que están presentes en el territorio, definiendo los polígonos de actuación, los objetivos, las estrategias y las acciones específicas a desarrollar. Con este ejercicio se aterrizó el modelo de ordenamiento que se quiere para San Pedro Pochutla.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿En qué lugar se está dando?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
1. Físico- Natural	1.1 Deficiente o mal manejo del agua	20	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos	Agua limpia y clara, abundante todo el año, entubada, suministrada al uso público doméstico y sector servicios.	1. Atender el Marco legal. 2 revisar el sistema de 8 pasos. 3. Establecer Marco de sostenibilidad. 4. Crear sistema descentralizado de sistema municipal, incluyendo agencias y localidades APO	1. Definir proyecto. 2 crear Instancia mixta intersectorial para la creación del Sistema, con Vocalía ejecutiva, 3. Proyectos locales, Sistemas macrorregionales. 4. Gestión, ejecución, Administración, capacitación y organización.
1. Físico- Natural	1.11 Venta de predios en áreas naturales y/o en áreas protegidas	20	5	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Marco legal. Terrenos reforestados, Ingresos por ventas a la Tesorería de Bienes comunales. Funciona el Fondo de Proyectos productivos sociales.	Sujetar el proceso al marco de la Ley. Crear de Comisión de formulación y seguimiento, Exhortar a Procuraduría agraria	1. Reconocer el problema y dimensionarlo. Crear un protocolo a cargo de Comisario de Instancia Mixta con PA, SEDATU, SIC, CDI, CEDH, SG. 2. Inventario de situaciones, 3. Proceso de Regularización, desalojo o inicio de proceso de enajenación.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos ¿Dónde se está dando el problema?	Objetivo ¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	Estrategias ¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	Acciones específicas ¿Qué acciones se van a emprender
3. Económico	3.12 Falta de apoyo a las actividades agrícolas	20	5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Sistemas COUSSA, con cultivo en fajas, Terrazas de banco y Sistemas agroforestales intercaladas, Agricultura Regenerativa con producción aumentada, diversificada y productoras de agua	a. Redes de Innovación territorial, Capacitación, parcelas demostrativas, b. Fondo de apoyo a la Sistemas Agroforestales (COUSSA), c. Redes de Innovación.	Crear Comisariado de Restauración territorial. Gestión de la Innovación, Gestión de recursos financieros para Inversión fija por parcela
5. Urbano -rural	5.17 Concentración de los servicios de salud en las ciudades de la región.	20	5	37, 110 102, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Cabecera y Agencias, localidades urbanas.	Las localidades han creado servicios comunitarios de salud preventiva y de auxilio, supervisadas por personal especializado, en procesos de formación permanente, lo que hace posible Servicios descentralizados de Salud.	Crear Programa de Servicios descentralizados de Salud: Atención temprana, Salud pública, Partos y puerperio, Asistencia social, con supervisión especializada, suministros y capacitación permanente	1. Diagnostico con Inventario de Enfermedades más frecuentes y Dominantes, 2. Requerimientos de necesidades de Atención temprana (Preventiva, curativa), Salud pública, Partos y puerperio, 3. Planes de formación para grupos de Servidores en Salud local, 4. Capacitación permanente con verificación de resultados. 5. Mejora de Servicios centralizados en Hospitales de la Región.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.3 Crecimiento no planificado de la mancha urbana.	20	4	1, 3, 5, 6, 35, 108, 25, 33, 36, 50, 60, 29, 125, 49, 100. Zonas de playa y ejes carreteros 200 y estatales.	Localidades con centros Densificados de población que facilite la dotación de vivienda digna y funcional, nuevas comunidades, Servicios de calidad, mejora de la convivialidad, de gobernanza y mejora productiva con equidad.	Determinación de Áreas seguras para Crecimiento Urbano, con: Diversidad, inclusión y resiliencia, Compacidad y eficiencia energética, Transporte público accesible, Espacio público identitario y convivencial, Formación de Capital social de Infraestructura, Conectado y con gobierno local equitativo.	1. Detectar zonas críticas. 2. Identificar áreas con potencial, aledaños a Cabecera municipal y Agencias municipales, 2. Remodelado de tierras, Dotación de Servicios básicos, Aplicación de modalidades de Construcción sismorresistente, Espacios públicos convivenciales.
5. Urbano-rural	5.9 Desincorporación de tierras de propiedad social, comunal o ejidal que conlleva un descontrol del mercado de suelo	15	20	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Aplicación del marco de la Ley Agraria en Dominio Pleno, con autorización de Asambleas Generales. Ingresos a la Tesorería del Comisariado, aplica fondos en acciones de Bien común.	Crear Comisariado de Rehabilitación Territorial con capacidades de convocatoria, inventario de situaciones y de aplicación de protocolos de regularización (RAN y RPP), como ejecutivo de la Asamblea General y los Planes de Rehabilitación. Es auxiliar del Comisariado de Bienes Comunales e informa a la Asamblea General.	1. Inventario de situaciones. 2. Verificación de procesos legales. 3. Asambleas son informadas mediante análisis situacional. 4. Define protocolo de regularización, desalojo o integración. 5. Procesos de Desincorporación del dominio en Control de la Asamblea General y la Procuraduría Agraria.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender
3. Económico	3.6 Problemas de certeza jurídica de la tierra.	15	20	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Aplicación del marco de la Ley Agraria en Dominio Pleno, con autorización de Asambleas Generales. En su caso, facilita Escrituración publica con registro al RPP. Ingresos a la Tesorería del Comisariado, aplica fondos en acciones de Bien común.	Crear Comisariado de Rehabilitación Territorial con capacidades de convocatoria, inventario de situaciones y de aplicación de protocolos de regularización (RAN y RPP), como ejecutivo de la Asamblea General y los Planes de Rehabilitación. Es auxiliar del Comisariado de Bienes Comunales y Asamblea General.	1. Inventario de situaciones. 2. Verificación de procesos legales. 3. Asambleas son informadas mediante análisis situacional. 4. Define protocolo de regularización, desalojo o integración. 5. Procesos de Desincorporación del dominio en Control de la Asamblea General y la Procuraduría Agraria.
3. Económico	3.14 Incremento de precios en el mercado inmobiliario por gentrificación (llegada de nuevos pobladores con mayor poder adquisitivo)	10	20	25, 33, 36, 35, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio	Comisariado de Rehabilitación Territorial establece Normas para la Enajenación de Bienes inmuebles, con apego a la Ley, de acuerdo a catastros y dando prioridad y preferencia a mercado local de bienes.	Crear mecanismo legal para la enajenación de Inmuebles, con derechos de Ley (a nacionales y extranjeros), de acuerdo con lineamientos de Uso de la tierra; así como apego a precios de catastro y márgenes comerciales limitados. Se desalienta la compraventa a precios excedidos.	1. Diseño de protocolo, 2. Información pública sobre Lineamientos de acciones de compraventa de inmuebles, 3. Verificación de la vigencia de dominio legal, 4. Contratos certificados de compraventa, 5. Manifestación de Derechos y deberes de ciudadanía Pochutleca a los compradores.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.8 Asentamientos Humanos Irregulares (AHI) sin atención, control y prevención	10	20	25, 33, 36, 35, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Zonas de playa y ejes carreteros del norte del municipio.	Las localidades de Pochutla son asentamientos compactos amplios, confortables, con áreas verdes, y servicios de calidad. Se asientan en terrenos seguros y accesibles. No se autorizan edificaciones fuera de estas áreas, con fines de vivienda.	Análisis de costo y vida útil de la dotación de servicios públicos a localidades aisladas. Diseño de Aldeas compactas Comunidad de usos varios, cerca de lugares de trabajo, comercio y servicios recreativos con vías públicas peatonales; en contextos suburbanos. dotación de Agua y drenaje. Educación, Salud y Cultura.	1. Diseños de Aldeas Compactas, 2. Análisis de Costo diferencial con pago a servicios dispersos e incompletos, 3. Programa de Vivienda compacta con diseños apropiados, 4. Gestión, autoconstrucción y administración compartida.
7. Gobernanza	7.11 Deficientes instrumentos y mecanismos de gobernanza.	10	20	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Localidades diseñan y establecen Normas de Participación comunal, para ciudadanos comuneros y avecindados, con Inclusión, equidad, igualdad e inclusión de genero; bajo ejercicios de Visión compartida de los factores de Calidad de Vida Digna.	Formación de Visión compartida en torno a Seguridad, Salud, Trabajo, Familia, Derechos para todos y todas, Gobernabilidad local y Trascendencia de Adultos mayores, Territorio en manejo sustentable. Normas convivenciales y mecanismos de aplicación.	1. Localidades de más de 100 habitantes son convocadas a definiciones de Visión compartida. 2. análisis situacional en 8 factores de calidad de vida. 3. Toma de decisiones en modificación del entorno convivencial y territorial. En su caso formación de asentamientos nuevos en compacidad en el entorno de Agencias municipales.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.13 Destrucción, degradación y/o sobreexplotación de sistemas naturales	15	9	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Entornos urbanos y de uso Agropecuario, y carretero.	Ecosistemas forestales ordenados como Reservas forestales, son generadores de Germoplasma para revegetación natural de áreas degradadas, con servicios ambientales vigentes y costeables.	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, menor costo y mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales costeables. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	1. Comisariado de Rehabilitación convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de puesta en marcha de manejo integral. 3. Se establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo. 5 registro de resultados por cinco años. 6 replicación del sistema.
5. Urbano-rural	5.5 Inexistentes o insuficientes reservas territoriales para un crecimiento planificado de la población	15	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Cada agencia municipal y Localidades mayores a 500 habitantes identifican y conforman Áreas para Crecimiento demográfico en horizontes de 5 a 50 años. Otras localidades menores son convocadas a Aldeas urbana compactas	Análisis de viabilidad (Costo bajo, factibilidad, aceptación, disponibilidad de áreas), es base para proceder a la formación de Reservas territoriales, su ubicación y su diseño de crecimiento como Aldeas urbanas compactas multiservicios.	1. Identificación de la Viabilidad, 2. Identificación de áreas. 3. Diseños base de Aldeas Urbanas Compactas. En su caso, gestión para su establecimiento.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilida	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar
3. Económico	3.10 Inexistencia de propuestas de economía circular, bioeconomía y economía ambiental	15	4	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades y Agencias municipales disponen de Centros de Acopio y Manejo de Residuos sólidos emplazadas como Compostas, talleres 3 R, Viveros, Jardines, Sala de Fiestas, y Áreas de Reunión múltiple.	Problematización con las localidades. Análisis situacional que permita establecer medidas de autorresponsabilidad, opciones de solución y costos, Visión compartida y diseño de opciones integrales.	Análisis situacional. Selección y diseño de modelo funcional Información a Cabecera municipal, Agencias municipales y localidades de más de 500 habitantes. Diseño de inversión fija Capital de trabajo
7. Gobernanza	7.7 Corrupción en trámites y permisos	15	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turísticos en Playas y servidumbres.	Las localidades con alta demanda de clientes, asumen protocolos escalonados de adaptación de espacios y mitigación de impactos y desechos. Se involucra a interesados como avecindados, e involucrados. Todos los días los sitios son limpios y de uso regular.	Convocatoria de participación opcional: Pago extra por derechos y servicios municipales, Opciones de mejora de desempeño a nivel local, Cierre temporal del establecimiento. Se diseña con visión compartida del mejor servicio en el mejor escenario.	1. Caracterización de servicios de oferta. 2. Identificación de necesidades de mejora. 3. Diseño de Visiones compartidas. 4. Planificación de modelo Deming, con normas, deberes y derechos. 5. Nuevo rol de derechos y de la Autoridad municipal.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilid	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar
7. Gobernanza	7.12 Incremento de incidencia delictiva y de percepción de inseguridad	15	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turísticos en carreteras, playas y servidumbres	El municipio mantiene su ordenación en 7 zonas. La zona 1 se considera Zona de libre responsabilidad, priorizando el bienestar común., Espacios comunes, y normas de calidad de servicio y de comportamiento de clientes y servidores.	Los usos del territorio mantienen en vigor normas de convivencia saludable, protocolos de atención	1. Identificación de Preferencias de usos y servicios, 2. Plan de Formación de satisfacción al cliente, 3. Diseño de protocolos comunales, por tipos de establecimientos, Horarios, Sitios, Estancias y de comportamiento Se establecen Instancias Responsables electas a nivel local.
1. Físico-Natural	1.2 Falta de tratamiento de aguas residuales	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Cada agencia Municipal y localidad de más de 200 habitantes ha establecido medidas de disposición de desechos separados del caudal de aguas pluviales de paso urbano. Se dispone de medidas y practicas biológicas y de modelado de tierras.	Evaluación de Impactos ambientales por los vertidos, contaminación de suelos y subsuelos, da lugar al análisis compartido con las localidades y de análisis de alternativas para la toma de decisiones.	1. Identificación y selección de localidades con mayor carga critica 2. Diseños de opciones de tratamiento integral: a. Drenajes establecidos con Estaciones Biológicas no metálicas, b. Sin drenaje, Sanitarios secos y compostajes, c. Letrinas, d. Lagunas de tratamiento biológico en sitios interurbanos.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¡Donde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
1. Físico- Natural	1.14 Nuevos proyectos de infraestructura con algo impacto	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Los proyectos de Infraestructura, de gestión municipal, estatal o federal son validados por las localidades involucradas, su impacto es revisado, se establecen con medidas de adaptación y mitigación de los impactos.	Toda la obra pública y privada se asume como el Objeto de las Redes de Valor municipales de la Construcción y estas, definen el protocolo de logro de Viabilidad de las obras y acciones que incluye la evaluación de impactos, la factibilidad local y la aceptación social plena.	1. Validación participativa de proyectos para su financiamiento . 2. Evaluación participativa de los Riesgos e impactos de las obras. 3. Adopción de medidas de evitación, contención, adaptación y mitigación de los impactos. 4. La factibilidad, considera materiales, servicios y mano de obra local hombres y mujeres.
5. Urbano-rural	5.20 Deficiente o insuficiente cobertura de los servicios de internet	10	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La mayoría de las zonas con localidades urbanas del territorio microrregional disponen de suficiente cobertura de servicios de Internet a partir de la infraestructura y equipamiento provista por el Gobierno federal.	Instancias de Desarrollo urbano, Educación, Turismo y Desarrollo Agropecuario y las localidades definen escenarios de cobertura junto con la SCI federal y estatal, y anticipan labores de aportación de contrapartida física y financiera, en su caso.	1. Verificar Sector Comunicaciones. 2. Informarse e informar a prestadores de Servicios de las modalidades en previsión. 3. Informar a las localidades, Servicios públicos y usuarios del público sobre las modalidades de innovación en el servicio: Equipamiento, Disponibilidad, zonificación, mejora del desempeño.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilida	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.1 Sistema urbano desarticulado. Carencia de ciudades de importancia regional que funjan como nodos de dotación de bienes y servicios.	10	9	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Sistemas urbanos con servicios y producción univoca, identitaria a cada municipio se articula para la mejora de servicios de calidad a las demandas principales (Turismo y actividades primarias) superación del rezago social y la pobreza, mediante la integración sectores regionales con bienes y servicios, incluyendo al sector público estatal y federal.	Los municipios de la Región Costa establecen las estrategias POEDTUO, y las adaptan a necesidades de Articulación de servicios, escenarios de uso común y Crecimiento urbano con identidad de cada municipio, Definen prioridades de desempeño sectorial y aplican prioridades de inversión, mejorando el entorno ecológico regional.	1. Identificación de Redes de valor. áreas de oportunidad y estrategias compartidas considerando los escenarios de CIIT y Autopistas. 2. Prioridades de producción y servicios con satisfacción de necesidades de las poblaciones locales y demanda turística, 3. Alientan la organización de proyectos de crecimiento con integración vertical de actividades primarias a terciarias.
2. Socio demográfico	2.8 Incremento de requerimientos de movilidad	10	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades cuentan con Servicios de transportación autónoma, vigente las 24 horas, operada como un servicio público municipal asignado a las localidades de más de 500 habitantes y a Aldeas Urbanas Compactas.	Los servicios de transportación según demanda de las localidades. Se equipan, capacitan y operan con base en la gestión de proyectos de inversión de participación municipal.	1. Identificación de especificaciones de demanda. 2 cálculo y costo, Evaluación financiera del servicio con costos diferidos, 3. Establecimiento y operación del servicio como inversión compensada.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
3. Económico	3.9 Técnicas de cultivo inadecuadas o de alto impacto en suelo y recursos naturales	10	5	25, 107, 55, 50, 2, 42, 60, 65, 90, 64, 91, 125. 45, 46, 72, 122, 113, 56, 57. Entornos de uso Agropecuario y forestal	Frontera forestal con organización y capacitación para el uso múltiple, con éxito comercial y rentabilidad sostenida, con operación de Servicios ambientales, Bosques alimentarios, y Sistemas Agroforestales con Madera, Café, Vainilla, Cacao, piscicultura de montaña, servicios recreativos y gastronómicos, Agroforestería y Agricultura regenerativa.	Demostración de los Altos costos por perdida de patrimonio biocultural y baja productividad monoespecífica, da lugar al diseño de Visiones compartidas para el establecimiento de uso múltiple concentrado.	1. Selección de Unidades de Escurrimiento (UES) prioritarias por su grado de degradación, 2. Diseño del remodelado de tierras (COUSSA), con prácticas biológicas y mecánicas para producción múltiple. 3. Redes de Innovación con fines de mejora continua y, 4. Comunidades de aprendizaje por redes de valor.
1. Físico- Natural	1.3 Desecho de aguas negras en ríos	9	10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La cabecera municipal las localidades gestionan tecnologías de tratamiento que evita el vertido de aguas negras a cauces, y evita la contaminación de suelos, mediante el uso de Sanitarios secos, compostas, Centros de acopio, y dispositivos de metanogénesis con métodos biológicos.	Las regidurías, sector salud y usuarios establecen medidas de gestión de residuos y de disposición de los desechos, con apoyo para la asignación de materiales y de capacitación de manejo. Los resultados son base para establecer especificaciones de normatividad aplicable a viviendas y edificios de servicio público y comercial	1. identificación de 3 a 6 Localidades con carga critica. 2. Diseño de alternativas de mitigación. 3. Tecnologías adecuadas a requerimientos. 4. inversión fija y costos diferidos de capacitación, seguimiento y registro de resultados, 5. Normatividad y bases de inversión de alcance más amplio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígono	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico- Natural	1.5 Emisión de contaminantes a mantos freáticos	9	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Adopción de tecnologías de saneamiento dan lugar a normas de aplicación general en el municipio, que incluye apoyos de adopción y capacitación del manejo.	A partir de resultados se aplican normas y se ofrecen opciones de manejo de residuos contaminantes, así como la recogida y disposición de residuos peligrosos. Regiduría establece grupo de trabajo con apoyo de inversión fija, en su caso.	1. identificación de zonas d carga crítica (Fosas sépticas, lagunas de efluentes médicos y de servicios en combustibles y lubricantes, depósitos agroquímicos) 2. Análisis de la situación y generación de diseños locales. 3. Apoyo en tecnologías de uso sencillo. 4. Apoyo en inversión fija.
2. Socio demográfico	2.9 Falta de capacidad del municipio para dotar de servicios de cultura, recreativos y de esparcimientos por el crecimiento de la mancha urbana	9	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Todas las localidades de más de 500 habitantes disponen de Casas del Pueblo dotadas con Refugio ante desastres, espacios convivenciales y de aprendizaje, recreacionales y culturales, asociados a los Centros de Acopio y Manejo de Residuos Sólidos (3R)	Regidurías establecen protocolos de actuación con Comisariado de Instancia Mixta para la Restauración territorial, promueven y diseñan con las poblaciones locales, Espacios Convivales, de Refugio y Aprendizajes en cada localidad de más de 500 habitantes.	1. Diseño del modelo, 2. Promoción y respuesta a la demanda. 3. Visión compartida. 4. Diseño local para Centros de Acopio y 3 R, 5. Apoyo técnico y de inversión fija para su establecimiento y formación de su capital de trabajo, compensado.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.14 Calidad deficiente y/o insuficiente para la dotación de los servicios de agua y saneamiento	4	15	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	El manejo de las Unidades de Escurrimiento (UES), da lugar a la captación, conducción, almacenamiento y pretratamiento de agua que sirve como fuente principal de abasto a las localidades, que le operan como un sistema integral autofinanciable.	Comisariado de Instancia Mixta da respuesta a demandas de apoyo para la mejora del abasto de agua entubada en Disponibilidad y redes de distribución, Se ofrece enfoque de Sistema de 7 pasos, de la infiltración al tratamiento final de uso y reúso.	1. Diseño de modelo a cargo de Regidurías y CEA. 2. Respuesta a demandantes, 3. Establecimiento del conjunto de acciones (COUSSA a mejora en instalaciones de distribución y reúso). 4. Formación de equipos a cargo, con capacitación y organización para un Sistema local compensado y autofinanciable.
1. Físico- Natural	1.15 Sobreexplotación de productos pétreos	4	10	25, 54, 58, 49, 55, 86, 99, 88, 94, 17, 102, 110. Río Grande, Macaya, Aguacate, Las Piedras, Limón, Chacalapa, y Río Chacalapa	El manejo de Cauces y torrentes propicia la formación de nuevas áreas de corriente, la formación de bancales de protección de cauces y bosque ripario, que permite disponer de altos volúmenes de materiales pétreos para el consumo local, mediante su acopio verificado.	Comisariado de Instancia Mixta obtiene concesión de rehabilitación de cauces. Determina los lugares en que es benéfico la remoción de material excedente en el curso de arroyos y ríos. Determina áreas de aprovechamiento por acopio y retiro con modelado de corriente principal y cauce. Se requiere la presentación de MIAS a cargo municipal	1. Identificación de zonas de desbordamiento de torrentes, 2. Cuantificación de volúmenes para remoción, 3 Generación de proyecto de remoción y retiro. 4. Evaluación de impacto ambiental, 5. Convenios de aprovechamiento con interesados. 6. Verificación de volumen removido y extraído.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.13 Deficiencia en la conectividad por falta de medios y modos de transporte	4	9	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades de más de 200 personas disponen de medios de transporte de uso múltiple, disponible las 24 horas, y de equipos con horario en circulación microrregional.	Comisariado de Instancia Mixta y Ayuntamiento convocan a la formación de empresas locales de transporte múltiple. Definen PYMES de servicio con sede en las localidades y verificación compartida de la calidad de servicio.	1. Identificación de las zonas con demanda. 2. Diseño del servicio y sus componentes, 3. Cálculo de costos y Presupuesto, 4. Formación de empresa, plan de formación y promoción del servicio. 5. Puesta en marca como empresa de participación municipal.
1. Físico- Natural	1.16 Evaluación y autorización de proyectos sin criterios de sostenibilidad	4	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	En el Municipio, las localidades, empresas y emprendedores, han generado aprendizajes de formulación de proyectos de inversión (pública y privada) que permite asegurar su sostenibilidad, su mejora continua y su crecimiento, sin impactos ambientales, sociales o culturales negativos.	Comisariado de Instancia Mixta convoca a Seminario abierto para la Formulación de proyectos de Inversión, considerando Fases de Sistematización, Continuación, Rehabilitación y proyectos nuevos. Se obtiene experiencia, se valida y se genera procesos de formulación, con fines de Gestión de Inversiones sostenibles.	1. Se gestiona fondo de capacitación. 2. Seminario abierto (no requiere escolaridad, pero si experiencia. 3. Se desarrolla procesos de formación, 4. Se prioriza a proyectos con diseño sostenible, 6. Se generan resultados y acuerdos, 7. Se convoca a la reorientación de los proyectos No sostenibles.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
7. Gobernanza	7.9 Limitado ejercicio de los derechos de los pueblos indígenas, afromexicanos y otros grupos por falta de información en su idioma.	4	5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Los diversos grupos lingüísticos de Pochutla cuentan con traductores en la mayoría de los no hablantes de español. Las Casas del Pueblo fomentan el uso de diálogos en lenguas originarias.	Regidurías establecen protocolos de atención a grupos practicantes de las lenguas originarias y facilita espacios, interpretes, lecturas y sistematización de historia, leyendas y mitologías.	1. Censo de hablantes lenguas originarias. 2. Diagnóstico práctica de lenguaje y de las limitaciones de información y comunicación que viven. 3. Diseño de soluciones apropiadas a la población, 4. apoyo mediante la intervención de las Casas del Pueblo, usuarios y autoridades locales.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.4 Pérdida de identidad regional por la llegada de población foránea	4	4	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Aduana cultural mediante el que, a cada migrante, temporal o permanente se le solicita declaración de aportaciones culturales y de respeto por el pensamiento, costumbres, conductas y hábitos de las poblaciones locales. Se acuerda aprendizajes mediante intercambios convivenciales.	Regidurías generan Cuaderno de la identidad Regional, con enfoque en las poblaciones de visitantes, migrantes temporales o permanentes en que se informa y concientiza de la convivialidad respetuosa de las normas culturales propias y de paso.	1. Diagnóstico del Valor poblaciones migrantes. 2. Se divulga documento de información en los tres idiomas más dominantes, 3. Se cita a la participación en la explicación de la Convivialidad respetuosa y, 4. se plantea acopio de sus requerimientos y necesidades.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar emprender?
5. Urbano-rural	5.19 Cobertura centralizada de mercados públicos y de abastecimiento de alimentos.	4	4	25, 36, 33, 35, 100. 102. Núcleos de población de mayor actividad económica.	Las localidades y Agencias municipales de Pochutla cuentan con espacios dignos y limpios en los que se expone a la producción local de alimentos y de abasto de productos de origen externo. No considera a la exhibición y venta de mercancía industrializada, sino de consumo básico.	Comisariado de Instancia mixta asocia los espacios de venta local, como anticipo a mercados de mayo importancia según el crecimiento de la población (Aldeas urbanas compactas) y, propicia el enfoque de Comprar juntos, Vender juntos. Con fines de mejora de servicio, precios y utilidades.	1. Diagnóstico necesidades de alimentos que es posible producir en la localidad. 2. Diagnóstico de cualidades requeridas en mercados, 3. diseños de espacio público para la exposición de productos.4. Autorregulación del servicio.
2. Socio demográfico	2.2. Incremento de servicios requeridos debido al envejecimiento demográfico	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades de Pochutla y sus Agencias municipales, disponen de servicios de atención a los adultos mayores, con el establecimiento de espacios dignos, limpios y confortables para su estancia "de día", con actividades dialogales, laborales, lúdicas y de refugio.	Comisariado de Instancia Mixta y Regidurías, en cobertura con la Secretaria del Bienestar, del Estado, definen alcances, normas y capacitación para personal adecuado a la animación y el acompañamiento de personas de edad avanzada.	1. Censo de la población salud, requerimientos convivenciales y laborales, 2. Protocolo según demandas de la población adulta mayor, 3. Capacitación de los equipos a cargo, 4. Apertura de espacios para admitir en horarios convivenciales, a personas de edad avanzada.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
2. Socio demográfico	2.4 Nuevos habitantes no locales que rompen con las dinámicas locales.	4	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres.	En Pochutla se solicita a migrantes declaraciones de aportaciones culturales y respeto por pensamiento, costumbres, conductas y hábitos de las poblaciones locales. Se acuerda complemento y aprendizajes mediante intercambios convivenciales.	Regidurías generan Cuaderno de la identidad Regional, con enfoque en las poblaciones de visitantes, migrantes temporales o permanentes en que se informa y concientiza de la convivialidad respetuosa de las normas culturales propias y de paso.	1. Diagnóstico de las poblaciones migrantes. 2. Se establece documento de información en los tres idiomas más dominantes, 3. Se cita a la participación en Convivialidad respetuosa y, 4. se plantea acopio de requerimientos y necesidades.
2. Sociodemográfico	2.5 Falta de mano de obra por migración de personas jóvenes	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las comunidades de aprendizaje propician la creación de capacidades laborales, oficios, artes y artesanías, así como mejora el desempeño de la mano de obra local, loque desanima a la población joven a emigrar.	Las regidurías, propician aumento de actividades de aprendizaje practico, reflexivo y de alta calidad, lo que propicia mejora en la competitividad laboral en oficios, artes y servicios, lo que mejora la oferta del mercado laboral regional.	1. Censo de la población en edad de desempeñar labores en artes, artesanías, oficios y servicios, 2. Asociación con el Programa Sembrando futuro, por aportaciones de experiencia. 3. Detección de necesidades de desempeño en habilidades, saberes y actitudes para la satisfacción de demanda d emano de obra local.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
2. Socio demográfico	2.6 Desigualdad socio territorial en el acceso a bienes y servicios que culmina en un mayor grado de pobreza y marginación.	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades del municipio han establecido la valoración de los bienes del territorio, de la aplicación de la normatividad para su uso y acceso, y determinan usufructo con apego a normas de manejo, con inclusión, equidad y diversidad.	La mayor producción de servicios ecosistémicos facilita acceso a más personas y localidades, desde el empleo, hasta la mejora de paisaje, confort de estancias y disponibilidad de materiales locales.	Las UES son principales proveedoras de bienes de uso común, a partir de 1. Ordenación en pocas familias, 2. Trabajo de remodelado con nuevas capacidades de mano de obra, 3. Modelado de suelos, 4. Medidas biológicas para la revegetación natural y retención germoplasma, y agua.
3. Económico	3.8 Deficiente fomento de consumo productos locales	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades y Agencias municipales de Pochutla cuentan con espacios dignos y limpios en los que se expone a la producción local de alimentos y de abasto de productos de origen externo. No considera a la exhibición y venta de mercancía industrializada, sino de consumo básico.	Comisariado de Instancia mixta asocia los espacios de venta local, como anticipo a mercados de mayo importancia según el crecimiento de la población (Aldeas urbanas compactas) y, propicia el enfoque de Comprar juntos, Vender juntos. Con fines de mejora de servicio, precios y utilidades.	1. Diagnóstico de necesidades de alimentos que es posible producir en la localidad. Según demanda de compradores, 3. diseños de espacios de uso público para la exposición de productos locales y productos externos. 4. Auto regulación del servicio

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
3. Económico	3.15 Sobredemanda de predios en localidades con potencial turístico	4	0	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turístico en Playas y servidumbres	Aplicación del marco de la Ley Agraria en Dominio Pleno, con autorización de Asambleas Generales. Ingresos a la Tesorería del Comisariado, aplica fondos en acciones de Bien común.	Crear Comisariado de Rehabilitación Territorial con capacidades de convocatoria, inventario de situaciones y de aplicación de protocolos de regularización (RAN y RPP), como ejecutivo de la Asamblea General y los Planes de Rehabilitación. Es auxiliar del Comisariado de Bienes Comunales e informa a la Asamblea General.	1. Inventario de situaciones. 2. Verificación de procesos legales. 3. Asambleas son informadas mediante análisis situacional. 4. Define protocolo de regularización, desalojo o integración. 5. Procesos de Desincorporación del dominio en Control de la Asamblea General y la Procuraduría Agraria.
5. Urbano-rural	5.23 Deficiente o insuficiente cobertura de la red de telefonía celular.	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La mayoría de las zonas con localidades urbanas del territorio microrregional disponen de suficiente cobertura de servicios de TELEFONÍA POR INTERNET a partir de la infraestructura y equipamiento provista por el Gobierno federal.	Instancias de Desarrollo urbano, Educación, Turismo y Desarrollo Agropecuario y las localidades definen escenarios de cobertura junto con la SCI federal y estatal, y anticipan labores de aportación de contrapartida financiera, en su caso.	1. Verificar la acción del Sector Comunicaciones. 2. Informarse e informar a prestadores de Servicios de las modalidades en previsión. 3. Informar a las localidades, Servicios públicos y usuarios del público sobre las modalidades de innovación en el servicio: Equipamiento, Disponibilidad, Zonificación, Mejora del desempeño.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
6. Movilidad	6.1 Inexistencia de conectividad intermodal	4	0	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades de más de 200 personas disponen de medios de transporte de uso múltiple, con conexiones en la microrregión, disponible las 24 horas, y de equipos con horario programado.	Comisariado de Instancia Mixta y Ayuntamiento convocan a la formación de empresas locales de transporte múltiple. Definen modelo de servicio intermodal desde sedes en las microrregiones de la zona de montaña y carretera costera.	1. Identificación de las zonas con demanda. 2. Diseño del servicio y sus componentes, 3. Cálculo de costos y Presupuesto, 4. Formación de empresa, plan de formación y promoción del servicio. 5. Puesta en marcha como servicio intermodal de la empresa de participación municipal.
1. Físico-Natural	1.9 Quemas agrícolas	20	-1	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	En el municipio no se practica RTQ, existen brigadas de Instancia mixta en alerta de situaciones durante la época seca del año. Se practica la Roza Tumba y Pica, con fines de uso múltiple.	Comisariado de Instancia Mixta programa acciones de capacitación en parcelas programadas a RTQ, para modificar su sistema a Roza Tumba y Pica (RTP), con siembras continúas intercaladas. Suma mayor productividad y rentabilidad que RTQ.	1. Se informa a las localidades del municipio. 2. Se seleccionan 14 parcelas a evitar Quema Agrícola (de pastizales o Acahuales), se dimensionan y se programan actividades de mejora de biomasa. 3. Se ejecuta plan de capacitación, incluyendo borderías en curva de nivel, 4. La capacitación incluye labores de siembra y cultivo. 5. Se registra resultados y se sistematizan como saberes nuevos en el municipio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.2 Patrimonio biocultural de los pueblos indígenas invisibilizado	20	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	En el municipio las UES tienen inventario Etnobotánicos, con la composición florística, nombre de estructuras botánicas, Ecológicas, Uso de plantas y servicios ecosistémicos.	Patrimonio de los pueblos en saberes sobre el de Flora y fauna silvestre del territorio, de sus hábitos de crecimiento. Se convoca a prestadores de servicio social a la elaboración de Inventarios Florísticos y ecológicos, con fines de Valoración sistémica de los bienes territoriales. Se programa plan de formación, ejecución y registro de resultados.	1. Se seleccionan UES en Cabezales de Cuencas. 2 cartografía social. 3. programa de colecta florística y muestreo de Ecología forestal, edafológica e Hídrica. 4. programa de colecta, muestreo y registro. Se sistematiza a los resultados. 5. Se cuantifica valores por unidades de superficie en ecosistemas similares.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.10 Falta de reconocimiento de los sistemas de usos y costumbres y/o de la forma de organización de los pueblos originarios en el municipio.	20	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades sistematizan la vigencia de costumbres de interacción social y cumplimiento de deberes y derechos sociales marco de bien común. Se establecen normas de Trabajo común organizado, la reciprocidad, la autoridad, el valor de Acuerdos Asamblearios manejo de territorio	Ayuntamientos, INPI y Secretaria de Gobierno acuerdan convenios para la Formación de valores en los Derechos por usos y Costumbres de los Pueblos Indígenas, y aplican protocolos de formación de nuevas relaciones de poder intracomunitarias.	1. Las UES seleccionadas para el Inventario florístico y de composición de los Ecosistemas, dan lugar Plan de manejo territorial. 2 se definen escenarios futuros de uso del Patrimonio Biocultural representativo, 3. Se determinan derechos y deberes de usos del suelo, costumbres vigentes, normas constructivas, Usos del suelo y convivialidad.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¡Donde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico-Natural	1.7 Erosión del suelo por actividades agrícolas y ganadería	20	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	El municipio ha logrado ampliar la Frontera forestal con organización y capacitación para el uso múltiple, con éxito comercial y rentabilidad sostenida, mediante la operación de Servicios ambientales, Bosques alimentarios, y Sistemas Agroforestales de uso múltiple Agroforestería y Agricultura regenerativa.	Demostración de los Altos costos por perdida de patrimonio biocultural y baja productividad monoespecífica, da lugar al diseño de Visiones compartidas para el establecimiento de uso múltiple concentrado.	1. Selección de Unidades de Escurrimiento (UES) prioritarias por su grado de degradación, 2. Diseño del remodelado de tierras (COUSSA), con prácticas biológicas y mecánicas para producción múltiple. 3. Redes de Innovación con fines de mejora continua y, 4. Comunidades de aprendizaje por redes de valor.
1. Físico-Natural	1.13 . Incremento de temperaturas y de incendios	20	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Frontera forestal ampliada con organización y capacitación para el uso múltiple, con éxito comercial y rentabilidad sostenida, mediante la operación de Servicios ambientales, que mejoran la captura de lluvia y aumentan la humedad relativa y reducen el Albedo.	Comisariado de Instancia Mixta facilita procesos de cambios en el uso del suelo, enfocado en sistemas agroforestales y de bosques alimentarios, que aumentan la retención de lluvia y la humedad relativa.	1. Cambios de RTQ a RTP en la Agricultura tradicional, 2. Parcelas estabilizadas para uso permanente con sistemas COUSSA. 3. Capacitación y organización de grupos de trabajo, 4. Fondeo con enfoque de Inversión fija y Capital de trabajo inicial. 5. Seguimiento, registro y sistematización de Resultados.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.2 Deficiente e insuficiente gestión e infraestructura para la disposición de Residuos Sólidos Urbanos	20	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Centros de Acopio y manejo de Residuos (3R) en localidades de más de 500 habitantes. Anexos a Casas del pueblo con fines de uso múltiple	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión inicial para establecimiento de sistemas, con organización y capacitación.	1. Identificación de requerimientos, 2. Creación de grupos focales. 3. Acuerdos de Responsabilización operativa, 4. Establecimiento de Centros de Acopio, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.
1. Físico-Natural	1.6 Contaminación de suelos y agua por mal manejo de residuos sólidos	20	-10	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	La adopción de tecnologías adecuadas a los requerimientos de las familias, los usos sectoriales y de servicios públicos dieron lugar a normas de aplicación general en el municipio, que incluye apoyos de adopción y capacitación del manejo.	A partir de resultados se aplican normas y se ofrecen opciones de manejo de residuos contaminantes, así como la recogida y disposición de residuos peligrosos. Regiduría establece grupo de trabajo con apoyo de inversión fija, en su caso.	1. identificación de 3 a 6 Localidades con carga critica del problema. 2. Diagnostico situacional y Diseño de alternativas de mitigación. 3. Diseño de tecnologías adecuadas a los requerimientos. 4. Apoyo en inversión fija para su establecimiento y costos diferidos de capacitación, seguimiento y registro de resultados, 5. Generar normatividad y bases de inversión de alcance más amplio.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
3. Económico	3.1 Degradación de suelos productivos	20	-10	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	En las localidades de más afectación, los Ecosistemas son ordenados como Reservas forestales, generadores de Germoplasma para revegetación natural de áreas degradadas, con servicios ambientales vigentes y costeables, Revegetación y remodelado de laderas con sistemas COUSSA	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, menor costo y mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales costeables. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	1. Comisariado de Rehabilitación convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de puesta en marcha de manejo integral. 3. Se establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo. 5 registro de resultados por cinco años. 6 replicación del sistema.
3. Económico	3.11 Falta de incentivos para la venta de productos agrícolas	20	-20	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades y Agencias municipales de Pochutla cuentan con espacios dignos y limpios en los que se expone a la producción local de alimentos y de abasto de productos de origen externo. No considera a la exhibición y venta de mercancía industrializada, sino de consumo básico.	Comisariado de Instancia mixta asocia los espacios de venta local, como anticipo a mercados de mayo importancia según el crecimiento de la población (Aldeas urbanas compactas) y, propicia el enfoque de Comprar juntos, Vender juntos. Con fines de mejora de servicio, precios y utilidades.	1. Diagnóstico de necesidades de alimentos que es posible producir en la localidad. 2. Diagnóstico de cualidades requeridas por los compradores, 3. diseños de espacios de uso público para la exposición de productos locales y productos externos. 4. Auto regulación del servicio con base en el enfoque de la mejora continua, planteada por los usuarios.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico-Natural	1.12 Crecimiento demográfico desordenado	15	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 55. 77, 107, 42, 65, 91, 125. Principales Centros Urbanos y localidades.	Los proyectos de Infraestructura, de gestión municipal, estatal o federal son validados por las localidades involucradas, su impacto es revisado, se establecen con medidas de adaptación y mitigación de los impactos.	Toda la obra pública y privada se asume como el Objeto de las Redes de Valor municipales de la Construcción y estas, definen el protocolo de logro de Viabilidad de las obras y acciones que incluye la evaluación de impactos, la factibilidad local y la aceptación social plena.	1. Validación participativa de la factibilidad de los proyectos es condición para su financiamiento. 2. Evaluación participativa de los Riesgos e impactos de las obras. 3. Adopción de medidas de evitación, contención, adaptación y mitigación de los impactos. 4. La factibilidad, considera la participación de materiales, de servicios y, de mano de obra local entre hombres y mujeres.
3. Económico	3.4 Crecimiento de impactos al suelo por actividades agrícolas intensivas	15	-5	16, 102, 105, 106, 87, 88, 120, 86, 87, 75, 17, 30, 49. Zonas de uso Agropecuario del centro y norte del municipio.	Aumento de la frontera forestal con diseños Agroforestales para cultivo en fajas rotacionales, facilitan estabilización de cultivos con sistemas de Agricultura Regenerativa. Reservas forestales para uso múltiple en las zonas de montaña.	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, menor costo y mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales costeables. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	1. Comisariado de Rehabilitación convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de manejo integral. 3. Se establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo. 5 registro de resultados por cinco años. 6 replicación del sistema.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	15	-5	5.6 Deficientes o insuficientes áreas verdes y espacios públicos	Las localidades de más de 500 habitantes, con apoyo municipal, establecen Casas del Pueblo, Centro de Acopio y manejo 3 R, Vivero, jardín y Sala de Fiestas y Capacitación, en espacios asignados al crecimiento urbano, como primera obra de Aldeas urbanas compactas.	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión inicial para establecimiento de Centros 3R y Casas del Pueblo, con organización y capacitación.	1. Identificación de requerimientos, 2. Creación de grupos focales. 3. Acuerdos de Responsabilización operativa, 4. Establecimiento de Centros de Acopio #R y Casas del Pueblo, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.
5. Urbano-rural	5.11 Deficiente o insuficiente control de obras de construcción y desarrollos inmobiliarios	15	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades de Pochutla son asentamientos compactos amplios, confortables, con áreas verdes, y servicios de calidad. Se asientan en terrenos seguros y accesibles. No se autorizan edificaciones fuera de estas áreas, con fines de vivienda.	Nuevos desarrollos deben corresponder a la asignación de áreas de crecimiento y ser sujetos de normas y planificación del desarrollo urbano municipal. Se puede complementar a Diseño de Aldeas compactas Comunidad de usos varios, cerca de lugares de trabajo, comercio y servicios recreativos con vías públicas peatonales; en contextos suburbanos. dotación de Agua y drenaje. Educación, Salud y Cultura.	1. Verificación del estado legal y proyectal de las iniciativas de inversión en desarrollos inmobiliarios. 2. Vinculación a Diseños de Aldeas Compactas, 2. Análisis de Costo diferencial con la opción de pago a servicios dispersos e incompletos, 3. Programa de Vivienda compacta con diseños apropiados, 4. Gestión, autoconstrucción y administración compartida.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.7 Falta de reconocimiento por parte del Estado de los pueblos indígenas y/o afroamericanos	15	-6	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Proclama de los diversos grupos indígenas presentes en el municipio de las modalidades de Reconocimiento, Propósitos y Requerimientos	Comisariado de Instancia Mixta, convoca a encuentros ecuménicos de los grupos presentes en el municipio, Requerimientos específicos de Reconocimiento que se deben plantear al Estado, servicios y apoyos que se aplican a toda la población.	1. Convocatoria de Instancia Mixta (INPI, SEGOB, DDHPO, AYUNTAMIENTO, a Grupos indígenas y Afromexicanos, 2. Talleres e Inventario de situaciones, 3. Planteo (Cultura, Derechos, Estrategias y medios de vida), 4. Planteo de Programa de Reconocimiento. 5. Puesta en marcha mediante Instancia Mixta.
1. Físico-Natural	1.8 Incumplimiento de la normatividad respecto de la construcción y manejo de sitios de residuos	10	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Centros de Acopio y manejo de Residuos (3R) en localidades de más de 500 habitantes. Anexos a Casas del pueblo con fines de uso múltiple	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión inicial para establecimiento de sistemas, con organización y capacitación.	1. Identificación de requerimientos, 2. Creación de grupos focales. 3. Responsabilización operativa, 4. Establecimiento de Centros de Acopio, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.
2. Socio demográfico	2.7 Deficiencia en la cantidad y calidad de los espacios públicos y para la convivencia	10	-1	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Las localidades de más de 500 habitantes, establecen Casas del Pueblo, Centro de Acopio y manejo 3 R, Vivero, jardín y Sal a de Fiestas y Capacitación, en espacios asignados a Aldeas Urbanas Compactas	Comisariado de Instancia Mixta, identifica valida, organiza y capacita a grupos focales de cargo. Facilita inversión en establecimiento de Centros 3R y Casas del Pueblo, con organización y capacitación.	1. Identificación de áreas, 2. Creación de grupos focales. 3. Responsabilización operativa, 4. Centros de Acopio 3R y Casas del Pueblo, 5. Capacitación y organización. 6. Puesta en marcha. 7. Registro y sistematización de resultados.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.7 Incremento del impacto ambiental derivado de nuevos desarrollos urbanos	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Declaratoria de Usos, Destinos y Reservas en que se prohíben desarrollos habitacionales que no corresponden a las prioridades de desarrollo urbano en áreas para crecimiento en Aldeas Urbanas Compactas. Requiere presentación autorizada de MIAS específicas.	Comisariado de Instancia Mixta establece protocolo de Auditorias de legalidad, Arquitectura e Ingeniería, Impactos Ambientales y genera en su caso, demandas de Mitigación, Compensación y Remediación. Autoriza nuevos desarrollos con sostenibilidad.	1. Localidades establecen Aldeas Compactas 2. Inventario de Desarrollos urbanos a partir de cuatro viviendas o más de 2 mil m2 construidos, 3. Auditoria a. legal b. de diseño (Arquitectura y Estructura), y c. Ambiental, 4 en su caso emite Dictamen de Conformidad, Compensación, Remediación, Mitigación.
5. Urbano-rural	5.12 Falta de certeza jurídica de la propiedad de la tierra y vivienda	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	En Pochutla se ha establecido Programa de Regularización de la tenencia de la tierra y la vivienda, que determina validez de procesos de enajenación y dominio pleno. el pago de derechos se entrega a la Tesorería del Comisariado de Bienes Comunales, que se utiliza como fondo revolvente para el apoyo a proyectos productivos.	Comisariado de Instancia Mixta establece y aplica protocolos de Auditoria de fundamentos de posesión, Valida, determina costos, aplica complemento de evidencias y en su caso, certifica la legitimidad de la posesión. Asamblea comunitaria genera en su caso, Documento de Enajenación y Derecho pleno. Posesionarios promueven escrituración con RAN y RPP.	1. Convocatoria a interesados, 2. Aplicación de protocolo de regularización, 3. Exposición de casos ante Asamblea General de Comuneros, 4. Aceptación de separación de la tierra y en su caso de reconocimiento de la posesión de la vivienda, 5.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
5. Urbano-rural	5.21 Falta de equipamiento e infraestructura cultural	10	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Regidurías elaboran Análisis situacional de demanda: Cultura, Usos de la tierra, Historia, identidades laborales, lenguajes y promueve dotación de equipamiento y construcción de espacios culturales en el entorno de las Casas del Pueblo, en localidades desde 500 habitantes.	Regidurías Definen programa de dotación de Obras y equipamiento para Programa Cultura desde el Trabajo, integrando saberes, habilidades, conocimientos, zonificación, productos, actitudes de Identidad cultural Valores Intangibles del Pueblo de Pochutla.	1. Diseño de convocatoria. 2 puesta en marcha, 3. Inventario de Requerimientos , 3. Diseños por localidad. 4. Gestión y Puesta en marcha. 4. Dotación de personal para Animación y acompañamiento de los nuevos espacios de Infraestructura cultural.
5. Urbano-rural	5.13 Falta de análisis de la demanda y de estudios de factibilidad de servicios para nuevos desarrollos urbanos	10	-5	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Ayuntamiento promulga Declaratoria de Usos, Destinos y Reservas en que se prohíben desarrollos divergentes de prioridades de desarrollo urbano En todos los casos se condiciona la presentación de la autorización de MIAS con asignación de las Unidades de Gestión Ambiental.	Comisariado de Instancia Mixta establece protocolo de Auditorias de legalidad, Arquitectura e Ingeniería, Impactos Ambientales y genera en su caso, demandas de Mitigación, compensación y Remediación. Autoriza mediante acuerdos asamblearios a los nuevos emplazamientos si cumplen con especificaciones de diseño y ubicación, servicios integrales y sostenibilidad.	1. Localidades establecen áreas de Crecimiento demográfico, 2. Inventario de Desarrollos urbanos a partir de cuatro viviendas o más de 2 mil m2 construidos, 3. Auditoria a. legal b. de diseño (Arquitectura y Estructura), y c. Ambiental, 4 en su caso emite Dictamen de Conformidad, Compensación, Remediación, Mitigación, y la combinación de estos resultados.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
7. Gobernanza	7.19 Inexistencia de sanciones para inmobiliarias que faltan a los lineamientos	10	-15	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos.	Comisariado de Instancia Mixta emite Protocolo para la adquisición legal de la tierra y apertura de desarrollos habitacionales Condiciona actividades a presentación de la autorización de MIAS específicas, y canaliza las faltas administrativas a juzgados de lo civil y penales.	Comisariado de Instancia Mixta Difunde y establece protocolo de regularización de la tenencia de la tierra: Adquiridas con legalidad, ventas ilegales, ocupación actual, procesos constructivos y establece penalidades. Emplazamientos cumplen con especificaciones de diseño y ubicación, servicios integrales y sostenibilidad	1. Localidades establecen áreas de Crecimiento demográfico, 2. Inventario de Desarrollos urbanos a partir de cuatro viviendas o más de 2 mil m2 construidos, 3. Análisis legal y Auditoria: a. legal, b. de diseño (Arquitectura y Estructura), y c. Ambiental, 4 en su caso emite Dictamen de Conformidad, Compensación, Remediación, Mitigación, y penalidades.
1. Físico-Natural	1.10 Tala ilegal	4	-1	17, 51, 67, 72, 76, 77, 55, 56, 49, 82, 112, 92, 93, 96, 102, 75, 74, 122, 121, 43. Zonas de bosque continuo, del centro y zona de montaña norte del municipio.	Bosques ordenados como Reservas forestales, son generadores de Germoplasma para revegetación natural de áreas degradadas, con servicios ambientales costeables. Queda prohibida la tala no autorizada. Sistema de Guías del estado de los ecosistemas, notificara acciones de tala o evidencias de derribo ilegal. Establece penalidades.	UES con manejo integral muestra ventajas en mayor productividad, mejora general del paisaje, incremento en las especies y servicios ambientales costeables. Arbolado a remover es señalado por su condición de turno biológico. Localidades adoptan el modelo y reciben apoyo para su establecimiento.	1. Comisariado de Instancia mixta convoca a Redes de Innovación. 2. Redes seleccionan UES de puesta en marcha de manejo integral. 3. Se establecen obras y acciones con fines demostrativos, de funcionalidad y Capacitación, 4. Acciones productivas son apoyadas con Inversión fija y Capital de trabajo.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
1. Físico-Natural	1.17 Presencia de plagas que causan pérdida de vegetación	4	-1	17, 51, 67, 72, 76, 77, 55, 56, 49, 82, 112, 92, 93, 96, 102, 75, 74, 122, 121, 43. Zonas de bosque continuo, del centro y zona de montaña norte del municipio.	Localidades operan Programas de Manejo Socio forestal (comunitario) para facilitar retención de suelos, control del fuego, mejora del ICA de las especies, Revegetación natural, Regeneración de la flora y fauna y producción de agua. También el monitoreo y en su caso el combate a plagas de la vegetación.	Comisariado de Instancia Mixta (INPI, CONAFOR, COESFO, INIFAP, COLPOS, UMAR, y REDES DE VALOR) facilita la elaboración de Programas de Manejo Socio forestal enfocados en la producción de agua, y establece Monitoreo de plagas y amenazas a los ecosistemas forestales en recuperación.	1. Evaluación de los ecosistemas, basados en el Inventario florístico y ecológico de Unidades de Escurrimiento, 2. Requerimientos de uso de las localidades, 3. obras de regeneración e incremento de las especies, 4. Valoración sociocultural y económica de los ecosistemas, 5. Elaboración de proyectos sucedáneos No maderables, 6. Registro y sistematización de resultados.
1. Físico-Natural	1.21. Carreteras construidas en lugares de alto riesgo o con técnicas inadecuadas	4	-1	14, 15, 16, 17, 18, 19, 37, 82, 83. 84, 112, 110, 72, 82, 110, 89, Ejes carreteros estatales y terracerías del centro y zona de montaña norte.	Carreteras estatales y Terracerías han sido re-trazadas y complementadas con obras que acortan distancias con seguridad y mayor vida útil, en las zonas 3, 5, 6 y 7 de las zonas de mayor Rezago social. Se incluye la mejora de Taludes para facilitar su revegetación y evitar su derrumbe.	Comisariado de Instancia Mixta (INPI, SCI, SEMARNAT, SEMAEDESO, INPLAN, AYUNTAMIENTO) definen marco normativo para la construcción y mantenimiento de carreteras, que son adaptadas como espacios de cosecha de agua suman áreas de contención de agua con fines de mejora ecosistémica.	1. Inventario de situaciones, Trazo excesivo, Riesgos, Generación de daños activos, costos de rehabilitación. 2. Diseño de Trazo con obras complementarias incluidas Cubetas de Retención de aguas de vialidades. 3. Gestión y puesta en marcha como plan piloto para la Renovación Red Carretera del municipio y Región Costa de Oaxaca.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
3. Económico	3.3 Dependencia económica de actividades primarias	4	-2	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Principales Centros Urbanos, Agencias municipales y sus localidades	Actividades primarias tienen alta demanda, en el mercado turístico de la región. Se cumple con preferencias de mercadeo especializados en la Región costa. Se opera la oferta a precios que permiten la sostenibilidad de los modelos de producción en planes de mejora de los ecosistemas.	Comisariado de Instancia Mixta (INPI, Economía), Sectur estatal, REDES DE VALOR), establecen sistemas de Producción Requerida por la demanda y conforman líneas de información de demanda para sostener Cadenas de valor activas.	1. Diagnóstico oferta y demanda de actividades primarias, 2. Detección de requerimientos sin promoción. 3. Diseño modelos de Producción, Acopio y Ventas en común, (Acopio y abasto) al mercadeo de consumo especializado. 4. Ventas sostenibles. 5. Registro y sistematización de resultados.
6. Movilidad	6.4 Desvinculación carretera con zonas de producción agrícola	4	-2	49, 102, 104, 105, 110, 113, 112. Zonas de Producción agropecuaria del Centro – Este y Norte del municipio	Mejora carretera (Re-trazo y Obras complementarias) , incluyen patios de acopio de la Producción primaria, Agrícola, Pecuaria y Forestal en sitios HUB de acopio y distribución de producción de actividades primarias.	Comisariado de Instancia Mixta Acuerda espacios apropiados para labores de carga y descarga, con equipamiento básico y casetas de vigilancia.	Trazo de Carreteras y Terracerías incluirán Patios de Acopio y carga en Sitios HUB que sean indicados por los productores.
4. Patrimonio cultural y biocultural	4.3 Pérdida de técnicas y manifestaciones culturales y artesanales	4	-6	37, 110 102, 35, 25, 33, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y localidades del municipio	Producción gastronómica y artesanal son apoyadas por mejoras en el diseño, manteniendo la identidad Costeña. Incluye materiales, herramientas y capacitación.	Comisionado de Instancia Mixta y Regidurías, Casa de la Cultura generan Programa de Apoyo al Diseño Artesanal, que incluye música, poesía, gastronomía, textiles, vestuario, enseres y	1. Censo de artesanos y artistas de Pochutla. 2. Valoración de la Calidad y apego cultural de su producción, 3. Diagnóstico de calidad de productos y diseños, 4. Diseño Artesanal apropiado, 5. Plan de negocios.

						herramientas manuales.		

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a emprender?
7. Gobernanza	7.18 Alto costo de trámites ante autoridades	4	-10	25, 36, 33, 35, 55, 23, 49, 66, 42, 60, 65, 90, 61, 125. Principalmente en servicios turísticos en Playas y servidumbres.	Visiones compartidas entre oferentes de productos y servicios, los acuerdos sobre estrategias y normas internas para la mejora continua, eleva la calidad de procedimientos de atención, productos y servicios, del equipamiento e instalaciones; lo que puede abaratar costos en la verificación y expedición de constancias y permisos.	Comisionado de Instancia Mixta y Regidurías, SECTUR Estatal, REDES DE VALOR, Seconomia, SEMAEDESO, SSALUD, CFE, ZOFEMAT y SEFADER, establecen protocolos para oferentes de bienes y servicios y de costos básicos de gestión de autoridades locales,	1. Diagrama de flujo de las Cadenas de valor, 2. Verificación en sitio del cumplimiento de las actividades básicas y calidad de productos y servicios, 3. Acuerdos básicos de mejora. 4. Verificación de mejoras. 5. Aplicación de ahorros, costos y sanciones.
5. Urbano-rural	5.15 Deficiencia e insuficiencia en la dotación de equipamientos educativos, especialmente en áreas rurales.	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	Nuevas instalaciones y equipamiento de diseño local son establecidas en la mayoría de los espacios de aprendizaje en las instalaciones escolares. Se enfoca en el apoyo a las actividades centradas en el aprendizaje	Comisionado de Instancia Mixta (INPI, Ayuntamiento, SEP Estatal, y SEP federal) validan instalaciones de construcción con trabajo común organizado, Arbolado con especies	1. Inventario de situaciones y requerimientos de equipos e instalaciones con fines didácticos. 2. Diseño de elaboración, construcción y rehabilitación, incluyendo mobiliario

					significativo con apoyo didáctico especializado a distancia, lo que requiere Servicios de Internet de calidad.	nativas, enfatizando aprendizajes. Se facilita así la dotación de instalaciones y equipamiento.	convival y de aulas.

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.16. Inexistente o desactualizada regulación y normativa urbana y de construcción	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	Las localidades de Pochutla son asentamientos compactos amplios, confortables, con áreas verdes, y servicios de calidad. Se asientan en terrenos seguros y accesibles. No se autorizan edificaciones fuera de estas áreas, con fines de vivienda. Y se aplica normativa para edificaciones e infraestructuras sismorresistentes.	Comisariado de Instancia Mixta (SCI, BUABJO, IPN, UMAR, Regidurías de Obras Públicas y Desarrollo Urbano, REDES DE VALOR del Sector de la Construcción), Diseñan cuaderno de Guía de Especificaciones de Calculo y costo para construcciones sismorresistentes en condiciones de la Costa de Oaxaca (Suelos frágiles, Sismos, Huracanes)	1. Convocatoria a Interesados e involucrados, 2. Plan de formación, 3. Acopio de información de experiencias, 4. Aportaciones de procedimiento, 5. Selección del modelo y procedimiento de análisis, diseño y promulgación, 6. Revisión y validación. 7. Edición y publicación, 8. Capacitación en cascada.

5. Urbano-rural	5.18 Infraestructura educativa, insuficiente, deficiente o dañada.	4	0	25, 36, 33, 55, 42, 60, 65, 91, 37, 110 102, 35, 50, 42, 65, 125. Localidades y principales Centros Urbanos y playeros.	El Ayuntamiento y las Escuelas han establecido programa de mejora de Edificios, Instalaciones y Mobiliario, con talleres adecuados a los requerimientos y equipos de construcción y rehabilitación de edificios e instalaciones. El fondeo incluye aportaciones fiscales, donativos en dinero y en especie.	Comisariado de Instancia Mixta (SEP Estatal y Federal, SEBIENESTAR, IOCIED, INPI, REDES DE VALOR Del Sector construcción), establecen marco de asignaciones de proyecto base cero (con propósitos sin fondos) , que será apoyado luego de la presentación de presupuestos. Interesados priorizan y validan Presupuesto de proyecto más calidad y costo más accesible, en su caso.	1. Convocatoria, Validación. Selección. 2. Formalización de convenios. 3. Puesta en marcha, con Plan Deming. 4. Terminación con trabajo común organizado y, 5 Entrega a "Familias escolares" (personal, alumnos, padres de familia y constructores)	

Subsistema	Problemática	Importancia	Gobernabilidad	Polígonos	Objetivo	Estrategias	Acciones específicas
				¿Dónde se está dando el problema?	¿Cómo se observa el problema ya resuelto?	¿Qué se va a hacer para resolver el problema?	¿Qué acciones se van a implementar?
5. Urbano-rural	5.22 Zonas sin servicios de energía eléctrica	4	-1	11. 28, 49, 83, 89, Localidades aisladas de Benito Juárez, Xonene y Los Reyes.	El gasto de inversión para la electrificación de localidades de más de 50 viviendas queda establecido de común acuerdo con los usuarios. Se prefiere la aplicación en Aldeas Urbanas Compactas mediante procesos de censos y Reubicaciones de libre decisión.	Se mantiene el respeto a las decisiones comunitarias para la permanencia en sedes que carecen de suministro eléctrico. Comisariado prioriza la Atención en el enfoque de Familias en Aldeas Urbanas Compactas con abasto de fuentes naturales como Micro-hidro-electricas.	1. Identificación y ubicación de localidades. 2.Identificación de fuentes locales de energía (Biomasa, Corrientes de agua, Energía Solar, 3. Diseño y establecimiento de equipos de suministro local. 4. Tendido eléctrico desde las redes de distribución.

Fuente: elaboración propia con base en talleres con el Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano

10.10 Conclusiones y recomendaciones

1. El Presente documento contiene la sistematización de aportaciones en saberes y experiencias de la población local de las localidades del municipio de San Pedro Pochutla; con relación a los usos de la tierra, los beneficios que obtienen y la disponibilidad segura de medios de vida que el territorio les ofrece actualmente. Cuenta además con el apoyo del marco conceptual y de datos estadísticos y geográficos del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano del Estado de Oaxaca, de las aportaciones de información geográfica y estadística del Centro GEO de la UNAM. Este trabajo se elaborado principalmente, gracias al acompañamiento, información de sitios y percepción de situaciones, que experimentan las autoridades del Ayuntamiento, de ciudadanos interesados e involucrados; y de su Consejo Municipal de Plan de Ordenamiento Territorial.

2. La planificación es una necesidad permanente. Se requiere al mismo tiempo que ejercer los trabajos planeados. Normalmente hay muchas personas e instancias interesadas e involucradas, desde los ámbitos de gobierno hasta las familias y todos sus miembros, hombres y mujeres de todas las edades; en el logro de acciones por resolver problemáticas y desarrollar opciones de mejora de la calidad de vida. Sin embargo, ante la evidente dificultad de la consulta directa a todas las personas, se ha contado con la palabra y la representación de las autoridades, de los habitantes consultados y de las respuestas a las preguntas generadas sobre los bienes y problemas en territorio

3. Los principales datos obtenidos refieren los resultados del trabajo de la gente, por la mejora de sus vidas, mediante las luchas por el aumento de la producción y la productividad, de los costos y busca de subsidios, de los aprovechamientos indebidos para los ecosistemas, pero merecidos para las familias, de la marginación de las inversiones para la mejora de las cadenas de valor y la preferencia por los negocios de rápida realización como la venta ilegal de la tierra. Las luchas del Pueblo de Pochutla cuentan con un ámbito delimitado por las condiciones de sus ecosistemas:

Casi el 60 % del territorio es de un suelo de muy difícil manejo, arenoso, vidrioso, gravoso, que ni forma ni retiene suficiente biomasa para alcanzar un buen nivel de fertilidad natural y que no retiene la humedad, pues infiltra el agua rápidamente.

Un 30 % del territorio posee mejores suelos, pero no son más aptos para la agricultura si se desmontan, pues son muy frágiles ante el calor del sol y se erosionan rápidamente por la lluvia.

Los muy buenos suelos se encuentran dispersos entre la zona de montaña y los lomeríos del centro y sur del Territorio municipal. Las arenas playeras se radican principalmente en terrenos de la franja costera.

Como respuesta, la agricultura de subsistencia para la población más pobre, resulta de la práctica de la Roza tumba y quema, lo que genera incendios forestales seguros a cada año.

- Los agricultores de parcelas estables pueden mantener sus cultivos a condición de aportar importantes cantidades de fertilizantes químicos, practicar quemas de pastos viejos o rastrojos, y usar agroquímicos tóxicos en su mayor parte.
- Las ganaderías pueden ofrecer algunos de los mejores ejemplares de raza y ganancia de peso en la Costa, pero son igualmente, logrados a altos costos.
- Las respuestas de las cadenas de valor no son estables en la mayor parte de la microrregión central del municipio.
- Las cadenas de valor más estables son localizadas en las fincas y parcelas agroforestales de la zona de montaña, al norte del municipio, en donde se mantiene al sistema de cultivo bajo sombre de árboles nativos para los cultivos de café con banano, con cacao y con la experimentación de otros cultivos como pimienta y vainilla.
- Aunque existe disponibilidad de aumento en la cantidad de agua para riego, los costes para el establecimiento de infraestructura de acarreo de agua y equipamiento para el suministro de agua por planta hacen incosteable a las cosechas anuales, por la alta inversión fija, amortización y depreciación
- La vegetación natural, sin embargo, ha logrado adaptaciones relevantes a las condiciones de suelo y bondades del clima como la iluminación y la precipitación, dando lugar en el municipio a uno de los nichos vegetales más importantes de México, desde los manglares de la zona de playa y descarga de ríos de decenas de kilómetros, hasta el bosque mesófilo de las laderas de San Rafael Toltepec y Benito Juárez.
- En el transecto Norte al Sur se aprecian riquezas florísticas, faunísticas, paisajísticas y de especies de flora y fauna de alto valor de importancia ecológica, así como a una red de hidrología superficial de gran pureza e importancia en su volumen.
- La belleza natural de las Playas del municipio y la capacidad sensorial que ofrecen se suma a la atractividad cultural del nudismo, único en México, que concede una base de identidad diversa, pero relevante que le concede al territorio la apertura de visitantes de todo el mundo.

- Por ahora las aptitudes de satisfacción al cliente turista, por parte de la mayoría de los emplazamientos de hospedaje y alimentación, de conmoción cultural y de servicios especializados no se ha creado, y tiene una latencia poderosa, que habría de ser tomada en control por las redes de Valor del propio municipio.

Entre tanto, los márgenes de aprovechamiento sin espera de los bienes y recursos del medio ambiente natural de Pochutla son una práctica habitual por la mayoría de las 140 localidades del territorio, y van generando una imagen de creciente degradación, con deforestación acelerada, incendios forestales, extinción de fauna silvestre, aumento de la escorrentía, descontrol de torrentes, destrucción de bosques riparios, destrucción de cauces, saturación de arrastres de pétreos sobre las zonas que fueron humedales de enorme importancia regional.

Al mismo tiempo se mantiene una saturación de crecimiento disperso en el entorno directo de las poblaciones que ofrecen servicios a las cadenas de valor asociadas al turismo y los servicios públicos, con base en un rigor de inversión que solo satisface las necesidades de uso actual y que no aprovecha las oportunidades diversas del uso potencial.

De los análisis de aptitud, aparecen tres que resultan confluentes en el ámbito municipal y que son reflejo de las condiciones y usos de la tierra en el ámbito regional

a) Una Alta Aptitud Ambiental, significada por las condiciones del Medio ambiente Natural residual, que es condicionada a su vez por el relieve geomorfológico presente en el Territorio municipal. Esta condición se ve altamente influenciada por la vecindad con el Sistema de Áreas de conservación y del ANP Parque Nacional Huatulco. Al mismo tiempo que en el norte del municipio se reconoce la influencia de especies que resultan de las 25 ADVC con 566 hectáreas del vecino municipio Pluma Hidalgo. Los humedales playeros que al mismo tiempo son descargas de ríos perennes que corren desde las zonas de montaña, mantienen peculiares formas de ecosistema que tienen dificultades técnicas y de organización formal para su conservación y mantenimiento.

b) Aptitud Forestal en degradación. Los Incrementos de diámetro y altura de especies endémicas arbóreas, de especies que han tenido importante demanda comercial a lo largo de la historia (y que permitieron la construcción naval en el pasado, definen los altos Incrementos en la densidad, dominancia, frecuencia de la diversidad y abundancia de especies de flora y fauna en los ecosistemas forestales. Define que la vocación de uso forestal maderable y no maderable del territorio podría tener mejores resultados que los esfuerzos de la producción agropecuaria, considerando específicamente la condición de los tipos de suelo dominantes.

c) Aptitud Turística. Reviste el mayor valor de importancia. Por un lado, las tendencias actuales del uso de la tierra, que van sumando acciones de venta

ilegal de lotes y de la ocupación de viviendas por parte de avecindados externos nacionales o extranjeros, sumará ritmos de mayor deterioro y degradación por el sistema de servidumbres al que sujeta a las cadenas de valor del municipio y de la región. El turismo tal como se practica ahora puede ser el motor de una aguda degradación en el territorio. Y también, se presentan los componentes del uso potencial, si se adoptan las modificaciones de orden administrativo y legal, técnico constructivo, de descubrimiento de la identidad cultural multiétnica, con arte y gastronomía que genere una impactante y memorable condición vivencial en el mercado que no encuentra opciones distintas a la sensorialidad del mar, la playa, el nudismo y el sol.

La alternativas, Estrategias, objetivos y rutas de trabajo para lograr tales cambios se ofrecen en los capítulos 8 al 10 de este documento y sirven como base para el inicio de la puesta en marcha de acciones de cambio, con el fin de salvaguardar, modificar el modo de existencia, y de mejora integral de la calidad de vida para la población y el medio ambiente natural

4. Los resultados que se presentan enumeran población, superficies, producción y productividad, degradación y deterioro del territorio, riqueza florística, situaciones de pobreza y rezago social. Y estos resultados cambian con el tiempo: las situaciones pueden pasar de un extremo a otro y la pobreza y el deterioro pueden ser más agudos o resolverse rápidamente. La utilidad de la información pues, tiene una vida útil limitada en el tiempo.

Glosario

Agente regulador: Lo constituyen las acciones, instrumentos, normas, obras y, en general, todo aquello destinado a proteger a las personas, bienes, infraestructura estratégica, planta productiva y el medio ambiente; a reducir los riesgos y a controlar y prevenir los efectos adversos de un fenómeno perturbador.

Afectado: Persona que ha sufrido en sí, en las personas que de ella dependen, o en sus propiedades y bienes, daños y pérdidas por efectos de un desastre con motivo de un fenómeno natural o antropogénico.

Atlas Estatal o Municipales de Riesgos: Sistema de información integral sobre la descripción de la naturaleza y desarrollo de fenómenos perturbadores, del estudio de la vulnerabilidad y grado de exposición de un sistema afectable, que permiten establecer el nivel del riesgo esperado, resultado de un análisis científico con enfoque geográfico espacial temporal, que facilita a este sistema ser una herramienta técnica de apoyo para la toma de decisiones que permitan reforzar la reducción de riesgos de desastres, enfocada al establecimiento de políticas de desarrollo sustentables y sostenibles en el Estado o en un municipio.

Auxilio: Respuesta de ayuda a las personas en riesgo o las víctimas de un siniestro, emergencia o desastre por parte de grupos especializados públicos o privados, o por las unidades internas de protección civil, así como las acciones para salvaguardar a los demás agentes afectables.

Cambio Climático: Cambio en el clima atribuible directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad climática natural observada durante períodos comparables.

CENAPRED: Centro Nacional de Prevención de Desastres.

Desastre: Interrupción y alteración severa e intensa que trastorna el funcionamiento normal de una comunidad o sociedad, provocado por un evento físico destructor, determinado por condiciones de vulnerabilidad latentes en la sociedad, que puede causar importantes pérdidas de vidas humanas, materiales, económicas, productivas o ambientales, que amenaza las formas de subsistencia y desarrollo de un determinado territorio, comunidad, grupo de personas y ecosistemas (EIRD-OIT, 2009a).

Emergencia: Fase inmediata después del impacto de un evento adverso, caracterizada por la alteración o interrupción intensa y grave de las condiciones normales de funcionamiento u operación de una comunidad, zona o región; y las condiciones mínimas necesarias para la supervivencia y funcionamiento de

la unidad social afectada no se satisfacen. Constituye una fase o componente de una condición de desastre, pero no es, per se, un desastre, ya que puede haber condiciones de emergencia sin un desastre (CEPREDENAC-PNUD, 2003).

Enfoque de Derechos. Compromiso por garantizar los derechos a todos los seres humanos, sin discriminación alguna, teniendo como principios la articulación con los estándares de derechos humanos, igualdad, no discriminación y atención a grupos en mayor situación de vulnerabilidad, rendición de cuentas, participación y empoderamiento (Naciones Unidas, 2003).

Mapa de percepción de Riesgos. Es un gráfico, un croquis, o una maqueta, en donde se identifican y se ubican las zonas, así como las personas en situación de vulnerabilidad que podrían verse afectadas si ocurriera un evento adverso en un territorio (EIRD-OPS).

Mitigación. Medidas estructurales y no estructurales de intervención, emprendidas con anticipación a la ocurrencia de un fenómeno o evento potencialmente destructor, para reducir o eliminar al máximo el impacto adverso (riesgo), en las poblaciones, estructuras físicas, medios de subsistencia, sociedad y ambiente (EIRD-OIT, 2009a).

Preparación. Es el proceso de organización y planificación anticipada, con el fin de brindar una respuesta y rehabilitación oportuna y eficaz, posterior al impacto de un evento adverso, buscando reducir al mínimo la pérdida de vidas humanas, los bienes, servicios y medio ambiente (EIRD-OIT, 2009c).

Prevención. Son todas aquellas actividades, acciones y medidas (administrativas, legales, técnicas, organizativas, etc.), realizadas anticipadamente, con la intención de evitar que se presente un desastre, por medio de (i) la reducción de las vulnerabilidades existentes que nos hacen ser propensos a ser afectados por una amenaza, conocida también como gestión correctiva del riesgo o mitigación y de (ii) la consciente planeación de procesos de desarrollo con baja o nula vulnerabilidad, también llamada gestión prospectiva del riesgo (CEPREDENAC-PNUD, 2003), reduciendo así los riesgos de desastre.

Reconstrucción. Acciones relacionadas con volver a construir infraestructura y servicios, que debido a los daños que presentan, hacen inviable su rehabilitación. La reconstrucción se considera como una oportunidad para transformar la situación generadora del riesgo (y del desastre), es decir, reducir las vulnerabilidades previamente existentes y generar procesos de desarrollo más resilientes (EIRD-OIT, 2009a).

Recuperación. Proceso de restablecimiento de condiciones aceptables y sostenibles de vida mediante la rehabilitación, reparación o reconstrucción de la infraestructura, bienes y servicios destruidos, interrumpidos o deteriorados en el área afectada, y la reactivación o impulso del desarrollo económico y social de la comunidad (CEPREDENAC-PNUD, 2003).

Reducción de Riesgo de Desastre. Marco conceptual de elementos, metodologías, estrategias y enfoques que tienen la función de promover formas de desarrollo más sostenibles, resilientes y seguras, a través de la reducción y manejo de las condiciones de vulnerabilidad, para evitar o limitar el impacto adverso de fenómenos potencialmente peligrosos (EIRD-OIT, 2009a).

Rehabilitación. Medidas y acciones de carácter transitorio para restablecer los servicios vitales de funcionamiento e infraestructura básica, y mitigar los efectos de un desastre en una sociedad, de manera que pueda comenzar a funcionar en el más corto plazo posible, buscando la forma de contribuir a los procesos de recuperación, reconstrucción y desarrollo (EIRD-OIT, 2009a).

Resiliencia. Capacidad para adaptarse a una situación adversa, resistiendo y/o cambiando su forma de vida, con el fin de alcanzar y mantener un nivel aceptable en su funcionamiento y estructura. Se determina por el grado en el cual un sistema es capaz de soportar un cambio, de autoorganizarse para incrementar su capacidad de aprendizaje sobre desastres pasados y de adaptarse a una nueva situación, con el fin de lograr una mayor protección futura y mejorar las medidas de reducción de riesgos de desastre (EIRD-OIT, 2009a).

Riesgo. Probabilidad de que se presenten consecuencias negativas o pérdidas como resultado de la interacción entre amenazas y condiciones de vulnerabilidad a las cuales está expuesto una población y sus bienes (EIRD-OIT, 2009a).

Vulnerabilidad. Es la suma de las condiciones de fragilidad - debilidad intrínseca (interna), que aumenta la susceptibilidad de ser afectada por una amenaza en específico. Representa también las condiciones que imposibilitan o dificultan la recuperación autónoma posterior, es decir, la falta de resiliencia (CEPREDENAC-PNUD, 2003). Puede ser causada por prácticas sociales y culturales locales, o bien por políticas públicas incorrectas. Los factores de vulnerabilidad se deben evaluar específicamente frente a cada amenaza.

Índice de tablas, gráficas, mapas e imágenes

Tablas

Tabla 1. Datos generales de la localidad 12
Tabla 2. Principios para el Ordenamiento Territorial 17
Tabla 3. Actividades más relevantes identificadas por autoridades municipales en talleres participativos para la Región Costa 32
Tabla 4. Estrategias, acciones o proyectos específicos de la Región Costa 33
Tabla 5. Geología (litología) dentro del municipio 34
Tabla 6. Relieve, clima y vegetación del municipio 37
Tabla 7. Fallas y fracturas presentes en el municipio de San Pedro Pochutla 38
Tabla 8. Provincias fisiográficas en el municipio 39
Tabla 9. Subprovincia fisiográfica dentro del municipio 40
Tabla 10. Sistema de topoformas presentes en el municipio 42
Tabla 11. Tipos de clima presentes en el municipio 44
Tabla 12. Rangos de temperatura media anual dentro del municipio 45
Tabla 13. Superficie por rango de precipitación anual (mm) en el municipio 46
Tabla 14. Evapotranspiración media anual en el municipio de San Pedro Pochutla 48
Tabla 15. Tipos de corrientes de agua en el municipio 49
Tabla 16. Cuencas hidrológicas presentes en el territorio del municipio 52
Tabla 17. Tipos de suelo en el municipio 54
Tabla 18. Causas de deforestación en el Estado de Oaxaca durante el periodo 2001 – 2022 67
Tabla 19. Deforestación calculada por Ecorregión 69
Tabla 20. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021 71
Tabla 21. Cambios de coberturas en el municipio 74
Tabla 22. Deforestación del municipio durante el periodo de 2001 a 2021 75
Tabla 23. Conocimiento de presencia de especies dentro del municipio 77
Tabla 24. Especies según su categoría de riesgo 78
Tabla 25. Estado de conservación de las especies en el municipio 80
Tabla 26. Protección de especies contra el comercio 81

Tabla 27. Conocimiento de presencia de especies endémicas 82
Tabla 28. Degradación del suelo en el municipio.... 84
Tabla 29. Disponibilidad media anual de aguas subterráneas en la región Costa. 85
Tabla 30. Distribución histórica de manglares 100
Tabla 31. Cambios en la superficie de manglares....101
Tabla 32. Sitios de atención prioritaria para la restauración en el municipio 103
Tabla 33. Sitios de atención prioritaria para la conservación de la biodiversidad....104
Tabla 34. Sitios acuáticos epicontinentales dentro del municipio 105
Tabla 35. Sitios terrestres prioritarios para la conservación de la biodiversidad 106
Tabla 36. Sitios Ramsar, 2016 107
Tabla 37. Áreas de importancia para la conservación de aves (AICA), 2015 109
Tabla 38. Áreas elegibles para el concepto de pago por servicios ambientales, 2018 109
Tabla 39. Características de las cuencas atmosféricas del estado de Oaxaca 110
Tabla 40. Vulnerabilidad ante el cambio climático del municipio de San Pedro Pochutla.... 113
Tabla 41. Susceptibilidad por deslizamiento 126
Tabla 42. Susceptibilidad por derrumbes....128
Tabla 43. Susceptibilidad por caída de detritos 130
Tabla 44. Susceptibilidad por flujos.... 133
Tabla 45. Fecha, ubicación del epicentro e intensidad de los sismos que se han sentido en el municipio en los últimos 30 años 138
Tabla 46. Epicentros dentro del municipio....141
Tabla 47. Aceleración sísmica en el municipio....143
Tabla 48. Amenaza por tsunamis 145
Tabla 49. Susceptibilidad por hundimientos en el municipio 149
Tabla 50. Susceptibilidad por subsidencia del suelo en el municipio....150
Tabla 51. Susceptibilidad por agrietamientos en el municipio. 151
Tabla 52. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio.... 153
Tabla 53. Amenaza por precipitación máxima en el municipio 155
Tabla 54. Amenaza por marea de tormenta 157
Tabla 55. Amenaza por granizo en el municipio 158
Tabla 56. Amenaza por nevadas en el municipio 160
Tabla 57. Amenaza por tormentas eléctricas 162
Tabla 58. Peligro por sequías 163
Tabla 59. Amenaza por temperaturas máximas 165

Tabla 60. Susceptibilidad por heladas 168
Tabla 61. Amenaza por tornados 170
Tabla 62. Vulnerabilidad social en el municipio 174
Tabla 63. Vulnerabilidad social en localidad urbana 176
Tabla 64. Vulnerabilidad social en localidad rural 177
Tabla 65. Resumen del nivel de riesgos de los fenómenos perturbadores que amenazan al municipio 189
Tabla 66. Principales riesgos que amenazan al municipio 190
Tabla 67. Población total para el municipio 192
Tabla 68. Distribución de la población por localidad en el municipio de San Pedro Pochutla 193
Tabla 69. Distribución de pobladores del municipio según rango de edad 196
Fuente: CentroGeo, 2024 196
Tabla 70. Desagregación por sexo en grupos quinquenales del municipio 197
Tabla 71. Hogares del municipio por tipo de jefatura 199
Tabla 72. Hogares de la localidad por tipo de jefatura 201
Tabla 73. Población migrante de 5 años y más del municipio 208
Tabla 74. Cuadro de porcentaje de inmigrantes del municipio 209
Tabla 75. Densidad de población del municipio (habitantes/hectárea). 210
Tabla 76. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural) 212
Tabla 77. Cantidad de población por tipo de localidad (urbana, rural) 213
Tabla 78. Población con acceso a la educación por nivel (básica, media y superior) 220
Tabla 79. Población por condición de alfabetismo y analfabetismo 221
Tabla 80. Población analfabeta y sin educación básica 221
Tabla 81. Población derechohabiente a los diferentes servicios de salud del municipio de San Pedro Pochutla 222
Tabla 82. Las diez localidades del municipio de San Pedro Pochutla con mayor número de pobladores derechohabientes a algún servicio de salud 224
Tabla 83. Población de San Pedro Pochutla con y sin discapacidad 225
Tabla 84. Diez localidades con mayor número de habitantes con alguna discapacidad en el municipio de San Pedro Pochutla 226
Tabla 85. Población en situación de pobreza por carencias sociales en el municipio 228
Tabla 86. Índice de rezago social en el municipio 229
Tabla 87. Índice de marginación en el municipio 229
Tabla 88. Grados de vulnerabilidad social (2010) y resiliencia (2015) del municipio 230

Tabla 89. Número y nombre de las leyes e instrumentos de planeación con enfoque de género para uso eficiente y eficaz del territorio. 234

Tabla 90. Número de Unidades Económicas y Personal Ocupado por sector económico en el municipio 237

Tabla 91. Unidades Económicas, Población Ocupada, Producción Bruta Total, Valor Agregado Censal Bruto en el Municipio 238

Tabla 92. Actividades del sector primario 241

Tabla 93. Actividades del sector secundario 241

Tabla 94. Actividades del sector terciario 242

Tabla 95. Producción agrícola en el municipio, 2022 250

Tabla 96. Producción agrícola en el municipio, 2017 253

Tabla 97. Producción agrícola en el municipio, 2012 256

Tabla 98. Producción Pecuaria en el municipio, 2022 258

Tabla 99. Producción Pecuaria en el municipio, 2017 259

Tabla 100. Producción Pecuaria en el municipio, 2012 260

Tabla 101. Concentración municipal de actividades secundarias en el municipio 262

Tabla 102. Concentración municipal de actividades terciarias en el municipio 264

Tabla 103. Población de 12 años y más 264

Tabla 104. Población económicamente activa por localidad y sexo en el municipio del Atlas 266

Tabla 105. Población económicamente activa, ocupada y desocupada del municipio 270

Tabla 106. Información de la Población Económicamente Activa, Población Económicamente Activa Ocupada y Población Económicamente Activa Desempleada 271

Tabla 107. División sexual del trabajo por edad y tipo de actividades remuneradas y no remuneradas de mujeres y hombres. 274

Tabla 108. Coeficiente de GINI para el municipio. 275

Tabla 109. Población indígena en hogares según pueblo indígena en Oaxaca, 2020 277

Tabla 110. Población hablante de alguna lengua indígena por sexo en el municipio San Pedro Pochutla 278

Tabla 111. Diez localidades con mayor número de pobladores hablantes de alguna lengua indígena en el municipio de San Pedro Pochutla 280

Tabla 112. Población que se reconoce afrodescendiente 282

Tabla 113. Regiones Bioculturales Prioritarias (RBP) del Estado de Oaxaca según su estatus de protección a la biodiversidad 284

Tabla 114. Patrimonio inmaterial de Oaxaca 288

Tabla 115. Sistema Urbano Rural en el Estado de Oaxaca y localidades urbanas y rurales (SUN CONAPO) 291
Tabla 116. Centros de abasto de combustibles en el municipio de San Pedro Pochutla 294
Tabla 117. Plantas de tratamiento de aguas residuales en el estado de Oaxaca, 2020 298
Tabla 118. Porcentaje de la población con acceso a agua entubada 298
Tabla 119. Información de las escuelas primarias 306
Tabla 120. Información de la escuela secundaria 309
Tabla 121. Escuelas de educación media superior en el municipio de San Pedro Pochutla 310
Tabla 122. Instituciones de educación superior en el municipio de San Pedro Pochutla 310
Tabla 123. Escuelas deportivas en el municipio de San Pedro Pochutla 311
Tabla 124. Infraestructura para la atención a la salud en el municipio 315
Tabla 125. Infraestructura de comercio en el municipio 319
Tabla 126. Purificadoras de Agua en el municipio San Pedro Pochutla 320
Tabla 127. Rastros en el municipio San Pedro Pochutla 321
Tabla 128. Infraestructura estratégica federal en el municipio 322
Tabla 129. Infraestructura deportiva (canchas) del municipio de San Pedro Pochutla 324
Tabla 130. Infraestructura de entretenimiento en el municipio de San Pedro Pochutla 325
Tabla 131. Distribución de las viviendas totales y habitadas en el municipio 328
Tabla 132. Servicios dentro de la vivienda del municipio 329
Tabla 133. Usos de suelos y vegetación presentes en el municipio 334
Tabla 134. Infraestructura de comunicaciones y transporte 346
Tabla 135. Infraestructura de comunicación (puentes) 348
Tabla 136. Variables empleadas para la Aptitud Territorial 372
Tabla 137. Normalización por grado de aptitud. 373
Tabla 138. Pesos específicos para las variables por grado de aptitud. 374
Tabla 139. Tabla. Sectores estratégicos actuales y potenciales 388
Tabla 140. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal 390
Tabla 141. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal 396
Tabla 142. Aptitud territorial para la conservación ambiental 399
Tabla 143. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal 400
Tabla 144. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal 403
Tabla 145. Tabla Conocimiento de presencia de especies endémicas 406
Tabla 146. Tabla Patrimonio Biológico del Municipio San Pedro Pochutla 406
Tabla 147. Tabla Tipo de suelos y superficie que ocupan en el Municipio 409

Tabla 148. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal 410
Tabla 149. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal.... 415
Tabla 150. Tabla Vegetación clasificada por importancia para conservación 416
Tabla 151. ptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal 420
Tabla 152. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal 423
Tabla 153. Características de las Áreas de Gestión Territorial definidas para el municipio 428
Tabla 154. Conflictos de los Usos de Suelo Actuales con las Aptitudes Territoriales 432
Tabla 155. Conflictos de los Usos de Suelo Potenciales con las Aptitudes Territoriales....434
Tabla 156. Políticas acordes a las Aptitudes Territoriales y usos del suelo 440
Tabla 157. Características de las Áreas de Gestión Territorial definidas para el municipio 441
Tabla 158. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio 443
Tabla 159. Herramienta para la calificación de la **Importancia** de las problemáticas del territorio 444
Tabla 160. Criterios de para la calificación de la Importancia de las problemáticas del territorio 444
Tabla 161. Herramienta para la calificación de la **Gobernabilidad** de las problemáticas del territorio 445
Tabla 162. Interpretación de las problemáticas ubicadas en el plano cartesiano.... 446
Tabla 163. Problemáticas del territorio para su priorización 446
Tabla 164. Problemáticas del territorio priorizadas por importancia 450
Tabla 165. Calificación de las Problemáticas del territorio por Gobernabilidad 458
Tabla 166. Resultados de la calificación para la priorización de problemáticas....467
Tabla 167. Clasificación de las problemáticas con base en la calificación para su priorización 474
Tabla 168. Problemáticas priorizadas para ser atendidas en el Ordenamiento 480
Tabla 169. Ubicación de las problemáticas en el territorio....487
Tabla 170. Problemáticas en el territorio relacionadas con las aptitudes 507
Tabla 171. Objetivos, Estrategias y Acciones específicas para atender las problemáticas en el territorio 523
Tabla 172. Plazo de ejecución y tipo de inversión para atender las problemáticas en el territorio 563
Tabla 173. Plazo de ejecución y tipo de inversión para atender las problemáticas en el territorio 572
Tabla 174. Dependencias estatales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio. 588

Tabla 175. Dependencias federales por involucrar para atender las problemáticas en el territorio. 602

Tabla 176. Otros actores por involucrar para atender las problemáticas en el territorio 613

Mapas

Mapa 1. Ubicación del Municipio (Macrolocalización) 11

Mapa 2. Ubicación del Municipio (Microlocalización) 12

Mapa 3. Base del Municipio 13

Mapa 4. Geología (litología) del municipio 36

Mapa 5. Relieve del municipio 38

Mapa 6. Provincia fisiográfica en el municipio 39

Mapa 7. Subprovincias fisiográficas donde se ubica el municipio 41

Mapa 8. Sistema de topoformas presente en el municipio 43

Mapa 9. Distribución de los tipos de clima en el municipio 44

Mapa 10. Distribución de las temperaturas medias anuales en el municipio 46

Mapa 11. Distribución de las precipitaciones medias anuales en el municipio 48

Mapa 12. Evapotranspiración (mm/año) en el municipio 49

Mapa 13. Distribución de las corrientes intermitentes y perennes 51

Mapa 14. Ubicación de las cuencas en las que se encuentra el municipio 52

Mapa 15. Regiones hidrológicas presentes en el municipio 53

Mapa 16. Edafología del municipio 56

Mapa 17. Distribución de los usos de suelo de agricultura y pastizales 57

Mapa 18. Distribución de la vegetación en el municipio 61

Mapa 19. Ecorregiones de Oaxaca 69

Mapa 20. Zonas críticas de deforestación (hotspots) en el Estado 72

Mapa 21. Tipo de relieve y vegetación del municipio 73

Mapa 22. Cambios de cobertura en el municipio 74

Mapa 23. Zonas de deforestación en el municipio 76

Mapa 24. Grado de erosiones forestales en el Estado 83

Mapa 25. Amenaza por contaminación del agua 92

Mapa 26. Amenaza por contaminación del aire 93

Mapa 27. Amenaza por contaminación del aire por fuentes agrícolas 95

Mapa 28. Áreas Naturales Protegidas y áreas destinadas voluntariamente a la conservación en el estado de Oaxaca 97
Mapa 29. Áreas Naturales Protegidas (ANP) ADVC de Cerro Huatulco, que guardan mayor cercanía al municipio de San Pedro Pochutla 99
Mapa 30. Áreas Naturales Protegidas (ANP) que guardan mayor cercanía al municipio de San Pedro Pochutla 102
Mapa 31. Sitios Ramsar 2016 108
Mapa 32. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves en el municipio 114
Mapa 33. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio 117
Mapa 34. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico. 119
Mapa 35. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio 122
Mapa 36. Susceptibilidad por deslizamientos en el municipio 126
Mapa 37. Susceptibilidad por derrumbes 129
Mapa 38. Susceptibilidad por caída de detritos en el municipio 131
Mapa 39. Susceptibilidad por flujos en el municipio 133
Mapa 40. Regionalización sísmica para el estado de Oaxaca, México, CFE-2015 135
Mapa 41. Epicentros dentro del municipio 142
Mapa 42. Áreas costeras susceptibles de afectación por tsunamis generados localmente para distancias hasta de miles de kilómetros 145
Mapa 43. Amenaza por tsunamis en el municipio 146
Mapa 44. Susceptibilidad por hundimientos en el municipio 149
Mapa 45. Susceptibilidad por subsidencia del suelo en el municipio 150
Mapa 46. Susceptibilidad por agrietamientos en el municipio 152
Mapa 47. Amenaza por inundaciones pluviales en el municipio 154
Mapa 48. Susceptibilidad por inundación en el municipio 156
Mapa 49. Amenaza por marea de tormenta 157
Mapa 50. Amenaza por granizo en el municipio 159
Mapa 51. Amenaza por presencia de nevadas en el municipio 161
Fuente: CentroGeo, 2024 161
Mapa 52. Amenaza por tormentas eléctricas 162
Mapa 53. Peligro por sequías 164
Mapa 54. Amenaza por temperaturas máximas 166
Mapa 55. Susceptibilidad por heladas 168
Mapa 56. Amenaza por tornados 169

Mapa 57. Componentes del índice de vulnerabilidad (educación, salud, vivienda, empleo e ingresos y población) social por municipio en el estado de Oaxaca 172
Mapa 58. Índice de vulnerabilidad social del por municipio en el estado de Oaxaca 173
Mapa 59. Vulnerabilidad social en el municipio 174
Mapa 60. Vulnerabilidad social en localidad urbana 176
Mapa 61. Vulnerabilidad social en localidad rural 177
Mapa 62. Índice de riesgos en el estado de Oaxaca 179
Mapa 63. Distribución territorial de la población de localidades, Oaxaca 2020. 212
Mapa 64. Distribución territorial de la población concentrada de localidades según la clasificación (Urbana – rural) 219
Mapa 65. Índice de marginación alto en el municipio 231
Mapa 66. Distribución de las actividades económicas del municipio 247
Mapa 67. Distribución de los pueblos indígenas de Oaxaca 278
Mapa 68. Porcentaje de población afromexicana por región en el Estado de Oaxaca 281
Mapa 69. Regiones Bioculturales Prioritarias del estado de Oaxaca. 285
Mapa 70. Patrimonio cultural y biocultural del Estado de Oaxaca según índice de riesgos 286
Mapa 71. Patrimonio tangible del estado de Oaxaca. 287
Mapa 72. Sistemas Urbano Rurales en Oaxaca, de acuerdo con el SUN 2018 292
Mapa 73. Infraestructura eléctrica en el municipio 293
Mapa 74. Abasto de combustible en el municipio de San Pedro Pochutla 294
Mapa 75. Cobertura Telcel en el estado de Oaxaca y sus regiones. 300
Mapa 76. Ubicación de los sitios en donde se disponen los residuos sólidos. 301
Mapa 77. Distribución y cobertura de equipamientos educativos. 304
Mapa 78. Cobertura de equipamientos para la cultura del Estado de Oaxaca. 305
Mapa 79. Infraestructura educativa dentro del municipio 311
Mapa 80. Ubicación de la infraestructura cultural en el municipio de San Pedro Pochutla 312
Mapa 81. Distribución de equipamiento de salud por región 313
Mapa 82. Equipamientos de asistencia social. 314
Mapa 83. Infraestructura de salud en el municipio 315
Mapa 84. Equipamiento de comercio y abasto en el estado de Oaxaca y sus regiones. 318
Mapa 85. Infraestructura estratégica para la seguridad alimentaria 321
Mapa 86. Equipamiento de la administración pública. 322
Mapa 87. Infraestructura estratégica institucional 323
Mapa 88. Equipamiento deportivo y recreativo. 324

Mapa 89. Ubicación de la infraestructura de entretenimiento en el municipio de San Pedro Pochutla 325
Mapa 90. Mapa de los municipios por rezago habitacional. 327
Mapa 91. Mapa de los AHI en el estado de Oaxaca y sus regiones 331
Mapa 92. Distribución de los usos de suelo y cobertura vegetal. 333
Mapa 93. Distribución de los usos de suelo y vegetación en el municipio 336
Mapa 94. Red carretera de Oaxaca, vías con pavimiento y sin pavimento. 344
Mapa 95. Grado de accesibilidad a la carretera pavimentada bajo y muy bajo de los municipios de Oaxaca. 345
Mapa 96. Infraestructura de comunicaciones en el municipio 347
Mapa 97. Sistema Férreo en Oaxaca. 349
Mapa 98. Proyecto Corredor Interoceánico del Istmo de Tehuantepec. 350
Mapa 99. Sistema Portuario en Oaxaca. 351
Mapa 100. Sistema Aeroportuario en Oaxaca. 352
Mapa 101. Rutas de transporte público en la Ciudad de Oaxaca de Juárez. 354
Mapa 102. Terminales de Autobuses Centrales en Oaxaca. 355
Mapa 103. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Estatal 377
Mapa 104. Aptitud Territorial para la Conservación Ambiental Estatal 378
Mapa 105. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Estatal 380
Mapa 106. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Estatal. 381
Mapa 107. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Estatal 383
Mapa 108. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Estatal 384
Mapa 109. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Estatal. 386
Mapa 110. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Estatal 387
Mapa 111. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal 394
Mapa 112. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal 398
Mapa 113. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal 402
Mapa 114. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal 407
Mapa 115. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal 413
a. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal 418
Mapa 116. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal 422
Mapa 117. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal 425
Mapa 118. Áreas de Gestión Territorial en el municipio de San Pedro Pochutla 428
Mapa 119. Modelo de ordenamiento territorial 441

Gráficas

Gráfica 1. Porcentaje de cobertura de cada tipo de litología en el territorio del municipio 35
Gráfica 2. Porcentaje del territorio del municipio de San Pedro Pochutla por cada tipo de relieve 37
Gráfica 3. Subprovincias fisiográficas de San Pedro Pochutla 41
Gráfica 4. Topoformas presentes en el municipio 43
Gráfica 5. Distribución del territorio del municipio por rango de temperaturas medias anuales en el municipio 45
Gráfica 6. Porcentaje del territorio de por rango de precipitaciones (mm/año) 47
Gráfica 7. Porcentaje de distancia cubierta por tipo de corriente en el municipio 50
Gráfica 8. Porcentaje del territorio del municipio por tipo de suelo 55
Gráfica 9. Principales cambios de tipo de ocupación del suelo en el Estado de Oaxaca periodo 2001 – 2022 68
Gráfica 10. Deforestación por Ecorregión en Oaxaca durante el periodo de 2001 a 2021 70
Gráfica 11. Superficie anual de deforestación bruta en Oaxaca en el periodo de 2001 a 2021 70
Gráfica 12. Presencia de especies en el municipio 77
Gráfica 13. Porcentajes de los sitios prioritarios para la conservación 103
Gráfica 14. Porcentajes de los sitios prioritarios para la conservación 104
Gráfica 15. Porcentajes de los sitios prioritarios para la conservación 105
Gráfica 16. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslave en el municipio 114
Gráfica 17. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a deslaves 115
Gráfica 18. Vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones en el municipio 116
Gráfica 19. Componentes de la vulnerabilidad de asentamientos humanos a inundaciones 118
Gráfica 20. Vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico. 119
Gráfica 21. Componentes de la vulnerabilidad de la producción ganadera extensiva ante estrés hídrico 120
Gráfica 22. Vulnerabilidad a la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio 121
Gráfica 23. Componentes de la vulnerabilidad de la producción forrajera ante el estrés hídrico en el municipio 123
Gráfica 24. Población del municipio de San Pedro Pochutla por grupos quinquenales de edad 197
Fuente: CentroGeo, 2024 197
Gráfica 25. Desagregación por sexo en grupos quinquenales 198
Gráfica 26. Estructura familiar (nivel municipio) <INEGI> 199
Gráfica 27. Estructura familiar y género 200

Gráfica 28. Comparativo de población entre el 2000 y el 2020 206

Gráfica 29. Proyección poblacional de hombres y mujeres en el periodo comprendido de los años 2023 al 2028 207

Gráfica 30. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de mujeres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual 208

Gráfica 31. Causa de la migración entre marzo de 2015 y marzo de 2020 de la población de hombres migrantes de 5 años y más por municipio de residencia actual 209

Gráfica 32. Población del municipio por tipo de localidad (urbana, rural) absoluta y porcentaje. 213

Gráfica 33. Población con y sin discapacidad del municipio 225

Gráfica 34. Tipos de discapacidad o limitación de la población en el municipio de San Pedro Pochutla. 226

Gráfica 35. Prevalencia total de violencia contra las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia 232

Gráfica 36. Prevalencia de violencia en mujeres de 15 años y más, según ámbito de ocurrencia 232

Gráfica 37. Prevalencia de violencia de las mujeres de 15 años y más, según tipo de violencia 234

Gráfica 38. Medidas cautelares aplicadas en la UMECA de la región que atiende al municipio. 235

Gráfica 39. Número de Unidades Económicas por sector en el municipio 239

Gráfica 40. Unidades Económicas, Población Ocupada y Producción Bruta Total por sector económico 239

Gráfica 41. Montos de inversión a infraestructura para el municipio en el año 2024 (FAIS) 245

Gráfica 42. Población de 12 años y más 265

Gráfica 43. Estimadores de la población de 12 años y más ocupada, y su distribución porcentual según sector de actividad económica 271

Gráfica 44. Estimadores de la población de 12 años y más ocupada, y su distribución porcentual según división ocupacional por municipio 272

Gráfica 45. Información de la Población no Económicamente Activa 273

Gráfica 46. División sexual del trabajo por tipo de actividades remuneradas y no remuneradas 275

Gráfica 47. Porcentaje de la población del municipio de San Pedro Pochutla hablante de alguna lengua indígena 279

Gráfica 48. Distribución de la población femenina y masculina que hablan alguna lengua indígena en el municipio 279

Gráfica 49. Cobertura de agua potable. 295

Gráfica 50. Coberturas de drenaje por región y estatal para Oaxaca. 297

Gráfica 51. Número de viviendas que cuentan con un cierto servicio en el municipio 330
Gráfica 52. Distribución del territorio del municipio según el uso del suelo y vegetación 335
Gráfica 53. Distancia por tipo de vialidad 347
Gráfica 54. Aptitud territorial para Desarrollo Urbano Municipal 393
Gráfica 55. Aptitud territorial para Conservación Ambiental Municipal 397
Gráfica 56. Aptitud Territorial para Producción Agrícola Municipal 411
Gráfica 57. Aptitud Territorial de Conservación Forestal Municipal 416
Gráfica 58. Aptitud Territorial para Desarrollo Industrial Municipal 420
Gráfica 59. Priorización de problemáticas del territorio 445

Ilustración

Imagen 1. Plan para la incorporación de la participación ciudadana 9
Imagen 2. Resultados de la incorporación del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en el Ordenamiento Territorial Municipal 14
Imagen 3. Proceso para la incorporación del enfoque de Reducción del Riesgo de Desastres en la elaboración de Planes y Programas de Ordenamiento Territorial 15
Imagen 4. Acciones para la integración del enfoque de Reducción de Riesgos de Desastres en la Formulación del Plan de Ordenamiento Territorial 16
Imagen 5. Proceso metodológico para la elaboración del Plan Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano 18
Imagen 6. Proceso propuesto para la delimitación del Modelo de Ordenamiento Territorial ... 21
Gráfica 5. Distribución del territorio del municipio por rango de temperaturas medias anuales en el 45
Imagen 7. Tipos de bienes y servicios ecosistémicos 66
Imagen 8. Mecanismo potencial de Falla de Deslizamiento Rotacional (A) y Mecanismo Potencial de Falla de Deslizamiento Traslacional (B). 125
Imagen 9. Mecanismo potencial de Falla Volteo (A) y Mecanismo Potencial de Falla caída o desprendimiento (B). 128
Imagen 10. Ejemplificación de la caída de detritos 130
Imagen 11. Mecanismo potencial de Flujos, USGS 2008 132
Imagen 12. Elementos para considerar en el mapeo de fracturas y fallas. 148
Imagen 13. Instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano 359
Imagen 14. Acta de instalación del Consejo Municipal de Ordenamiento Territorial y Urbano 360
Imagen 15. Aptitud Territorial para Aprovechamiento Turístico Municipal 401

Imagen 16. Aptitud territorial de Conservación Patrimonial Municipal 404
Imagen 17. Distribución de las especies por abundancia en San Pedro Pochutla 408
Imagen 18. Aptitud Territorial de Recarga Hídrica Municipal 424

Bibliografía

Briseño-Maas, M. L., & Bautista-Martínez, E. (julio-diciembre de 2016). La violencia hacia las mujeres en Oaxaca. En los caminos de la desigualdad y la pobreza. *LiminaR. Estudios Humanísticos, VIX*(2), 15. doi: ISSN: 1665-8027

CENAPRED. (2016). *Índice de Peligro por Inundación*. México: Subdirección de riesgos por inundación.

ENDIREH. (2022). *Encuesta Nacional sobre la Dinámica en los Hogares. Violencia contra las mujeres en México, Oaxaca*. Oaxaca: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/endireh/2021/doc/20_oaxaca_resultados.pdf

ENOT; SEDATU. (2021). *Estrategia Nacional de Ordenamiento Territorial 2020 - 2040*. México: Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano. Recuperado el 01 de febrero de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/632549/ENOT._versio_n_ejecutiva._26.2.21-Abr_.pdf

INEGI. (2020). *Panorama sociodemográfico de Oaxaca*. México: Censo de Población y Vivienda 2020.

LA. (25 de abril de 2023). Ley Agraria. *Cámara de Diputados el H. Congreso de la Unión, Secretaría General y Secretaría de Servicios Parlamentarios*. México: Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 26 de febrero de 1992. Recuperado el 06 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAgra.pdf

LAN. (08 de mayo de 2023). Ley de Aguas Nacionales. *Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios*. México: Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 1° de diciembre de 1992. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LAN.pdf

LCCEO. (22 de octubre de 2022). Ley de Cambio Climático para el Estado de Oaxaca. *H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. LXV Legislatura Constitucional*. Última actualización publicada en el Periódico Oficial número 43, Tercera Sección. Recuperado el 02 de febrero de 2024, de https://www.finanzasoaxaca.gob.mx/pdf/asistencia/leyes_fiscales/VIGENTES/pdf/20_LEY_ORGANICA_MUNICIPAL_2023.pdf

LDRS. (03 de junio de 2021). Ley de Desarrollo Rural Sustentable. *Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General y Secretaría de Servicios Parlamentarios*. México: Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de diciembre de 2001. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/235_030621.pdf

LEAMVLVG. (2018 de noviembre de 2018). Ley Estatal de Acceso de las Mujeres a una Vida Libre de Violencia de Género. *Ley Publicada en el Periódico Oficial del día 23 de marzo de 2009 por el H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca*. Última Reforma aprobada: Decreto Número 1676, aprobado por la LXIII Legislatura el 30 de octubre de 2018 y publicado en el Periódico Oficial número 45 Décima Segunda Sección. Recuperado el 08 de febrero de 2024, de https://fge.oaxaca.gob.mx/wp-content/plugins/legislacion/uploads/genero/LEY%20ESTATAL%20DE%20ACCESO%20A%20LAS%20MUJERES%20A%20UNA%20VIDA%20LIBRE%20DE%20VIOLENCIA%20DE%20GENERO.pdf

LEEPAEO. (23 de noviembre de 2019). Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente para el Estado de Oaxaca. *H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca LXIV Legislatura Constitucional, Dirección de Informática y Gaceta Parlamentaria*. Oaxaca de Juárez: Publicado en el Periódico Oficial Número 47, Tercera Sección. Recuperado el 01 de febrero de 2024, de https://www.oaxaca.gob.mx/semaedeso/wp-content/uploads/sites/59/2020/05/LeydelEquilibrioEcologicoyProteccionalAmbiente.pdf

LEP. (08 de abril de 2023). Ley Estatal del Planeación. *H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. Última reforma: Decreto 1079, aprobada por la LXV Legislatura el 22 de marzo del 2023*. Oaxaca de Juárez: Publicado en el Periódico Oficial Número 14, Séptima sección. Recuperado el 06 de febrero de 2024, de https://www.congresooaxaca.gob.mx/docs65.congresooaxaca.gob.mx/legislacion_estatal/Ley_Estatal_de_Planeacion_(Ref_dto_1079_aprob_LXV_Legis_22_marzo_2023_PO_14_7a_secc_8_abr_2023).pdf

LEPMOTDU. (2021). *Lineamientos para la Elaboración de los Programas Municipales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.* México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Subsecretaría de Ordenamiento Territorial y Agrario y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda. Recuperado el 12 de enero de 2024, de https://mimexicolate.gob.mx/wp-content/uploads/2021/03/Lineamientos-PEOTDU.pdf

LGAHOTyDU. (28 de noviembre de 2021). Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. *Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios*. México: Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGAHOTDU_010621.pdf

LGCC. (15 de noviembre de 2023). Ley General de Cambio Climático. *Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios*. Ciudad de México: Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 6b de junio de 2012. Recuperado el 06 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC.pdf

LGEEPA. (24 de enero de 2024). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Cámara de Diputados del Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios*. Ciudad de México: Publicad en el Diario Oficial

de la Federación el 28 de enero de 1988. Recuperado el 06 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf

LGMSV. (29 de diciembre de 2023). Ley General de Movilidad y Seguridad Vial. *Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios*. México: Publicada en el Diario Oficial de la Federación el 17 de mayo de 2022. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGMSV.pdf

LGPC. (21 de diciembre de 2023). Ley General de Protección Civil. *Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General, Secretaría de Servicios Parlamentarios*. México: Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de junio de 2012. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.ucol.mx/content/cms/13/file/federal/LEY_GRAL_DE_PROT_CIVIL.pdf

LIMYHEO. (10 de noviembre de 2018). Ley de Igualdad entre Mujeres y Hombres para el Estado de Oaxaca. *H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. Dirección de Informática y Gaceta Parlamentaria. Ley publicada en el Periódico Oficial del día 25 de abril de 2009*. Oaxaca de Juárez: Última Reforma: Decreto número 1678, aprobado por la LXIII Legislatura el 30 de octubre de 2018 y publicado en el Periódico Oficial número 45 Décima Sección. Recuperado el 04 de febrero de 2024, de https://docs64.congresooaxaca.gob.mx/documents/legislacion_estatals/Ley_de_Igualdad_entre_Mujeres_y_Hombres_para_el_Estado_de_Oaxaca_(Ref_dto_1678_aprob_LXIII_Legis_30_oct_2018_PO_45_10a_secc_10_nov_2018)_(1).pdf

LMEO. (23 de octubre de 2021). Ley de Movilidad para el Estado de Oaxaca. *H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca. LXIV Legislatura Constitucional. Dirección de Informática y Gaceta Parlamentaria*. Oaxaca de Juárez: Último Decreto de Reforma Numero 2819 aprobado por la LXIV Legislatura el 29 de septiembre de 2021 y publicado en el Periódico Oficial número 43, Décima Sección. Recuperado el 03 de febrero de 2024, de https://www.oaxaca.gob.mx/semovi/wp-content/uploads/sites/34/2021/11/Ley-de-Movilidad-para-el-Estado-de-Oaxaca.pdf

LOMEO. (17 de junio de 2021). Ley Orgánica Municipal del Estado de Oaxaca. *H. Congreso del Estado y Soberano de Oaxaca, Dirección de Informática y Gaceta Parlamentaria*. Ciudad de México: Publicada en el Periódico Oficial del Órgano del Gobierno Constitucional del Estado Libre y Soberano de Oaxaca el 30 de noviembre de 2010. Recuperado el 06 de febrero de 2024, de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGPC.pdf

LOTDUEO. (25 de noviembre de 2020). Ley de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano para el Estado de Oaxaca. *H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca LXIV Legislatura Constitucional*. Oaxaca de Juárez: Decreto 1778 aprobado por la LXIV Legislatura en el Periódico Oficial 51 novena sección el. Recuperado el 04 de febrero de 2024, de https://docs64.congresooaxaca.gob.mx/documents/legislacion_estatals/Ley+de+Ordenamiento+Territorial+y+Desarrollo+Urbano+para+el+Estado+de+Oaxaca+(Ref+dto+1778+aprob+LXIV+Legis+25+nov+2020+PO+51+9a+secc+19+dic+202.pdf

LPCGIRDEO. (29 de febrero de 2020). Ley de Protección Civil y Gestión Integral de Riesgos de Desastres para el Estado de Oaxaca. *H. Congreso del Estado Libre y Soberano de Oaxaca, LXIII Legislatura Constitucional. Centro de Información e Investigaciones Legislativas, Unidad de Investigaciones Legislativas*. Ciudad de México: Publicado originalmente bajo Decreto 667 en el Periódico Oficial, última Reforma: Decreto No. 1287 en el número 9 Octava Sección. Recuperado el 5 de febrero de 2024, de https://docs64.congresooaxaca.gob.mx/documents/legislacion_estatals/LEY+DE+PROTECCION+CIVIL+Y+GESTION+INTEGRAL+DE+RIESGOS+DE+DESASTRES+PARA+EL+ESTADO+DE+OAXACA+(Ref+dto+1287+Aprob+LXIV+Legis+22+ene+2020+PO+9+8a+s.pdf

Maskrey, A. (1993). *Los Desastres No Son Naturales.* Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina.

ONU. (2015). *Marco Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030.* Organización de las Naciones Unidas. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf

ONU; CEPAL. (2016). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Una oportunidad para América Latina y el Caribe.* Santiago de Chile: Organización de las Naciones Unidas. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://www.cedhnl.org.mx/bs/vih/secciones/planes-y-programas/Agenda-2030-y-los-ODS.pdf

ONU-Hábitat. (2020). *La Nueva Agenda Urbana.* Programa de las Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos (ONU-Hábitat). Recuperado el 05 de febrer0 de 2024, de https://publicacionesonuhabitat.org/onuhabitatmexico/Nueva-Agenda-Urbana-Ilustrada.pdf

PEDEO 2022-2028. (2022). *Plan Estatal de Desarrollo del Estado de Oaxaca 2022-2028.* Oaxaca de Juárez. Recuperado el 01 de febrero de 2024, de http://www.ped.oaxaca.gob.mx/ped/

PNOTDU. (2021). *Programa Nacional de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano 2021-2024.* México: Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Recuperado el 03 de febrero de 2024, de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/643102/PNOTDU_VERSION_FINAL_28.05.2021-comprimido.pdf

POT-RIT; SEDATU. (2022). Programa de Ordenamiento Territorial de la Región Istmo de Tehuantepec. México: Publicado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. Recuperado el 05 de febrero de 2024, de https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/libros2023/CD008847.pdf

RAN. (2024). *Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA).* México: Desarrollo Territorial.

UNGRD. (2015). *Guía de Integración de la Gestión del Riesgo de Desastres y el Ordenamiento Territorial Municipal.* Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible. Publicado por la Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres del Gobierno de Colombia. doi: ISBN: 978-958-59273-2-2

INEGI. (15 de 02 de 2024). *México en cifras*. Obtenido de San Martín Peras, Oaxaca (20242):

INEGI. (2017). *Anuario Estadístico y Geográfico de Oaxaca.* México: INEGI.

INEGI. (2022). *Censo Agropecuario.* MEXICO: INEGI.

SEMANART. Los suelos de México.

SEMANART. Los suelos de México. Unidades principales de suelo en México

UTM. Sistema de Información Municipal. Obtenido de San Martín Peras, Oaxaca: http://simsuneo.utm.mx/#/home/municipio/242

Compendio Estatal de Municipios de Oaxaca.

Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). 2021. MUNICIPIOS VULNERABLES AL CAMBIO CLIMÁTICO

INEGI. (15 de 02 de 2024). *México en cifras*. Obtenido de San Martín Peras, Oaxaca (20242):

INEGI. (Febrero de 2024). Sistema para la Consulta de Información Censal, SCINCE. Oaxaca, México.

INEGI. (2000,2010,2020). *Principales Resultados por Localidad (ITER).* MEXICO: INEGI.

INEGI. (2017). *Anuario Estadístico y Geográfico de Oaxaca.* México: INEGI.

INEGI. (2020). *Censo de Población y Vivienda.* México.

INEGI. (2020). *Tabulados del Cuestionario ampliado.* MEXICO: INEGI.

INEGI. (2022). *Censo Agropecuario.* MEXICO: INEGI.

Bienestar, S. d. (2023). *Informe Anual sobre la situación de pobreza y rezago social.* México: Secretaría del Bienestar.

CONEVAL. (2010, 2020). *Medición de la Pobreza, Indicadores de la Pobreza por Municipio.* México: CONEVAL.

UTM. Sistema de Información Municipal. Obtenido de San Martín Peras, Oaxaca: http://simsuneo.utm.mx/#/home/municipio/242

Compendio Estatal de Municipios de Oaxaca.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2020). Entidades Federativas, Estadísticas de pobreza en Oaxaca. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Oaxaca/Paginas/principal.aspx

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2020). Medición de la Pobreza, Índice de Rezago Social, Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.coneval.org.mx/Medicion/IRS/Paginas/Indice_Rezago_Social_2020.aspx#:~:text=%C3%8DNDICE%20DE%20REZA%E2%80%8BG%E2%80%8BO%20SOCIAL&text=Es%20una%20medida%20en%20la,de%20activos%20en%20el%20hogar.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). (2020). Medición de la Pobreza, Pobreza a nivel Municipio 2010-2020. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Pobreza-municipio-2010-2020.aspx

Consejo Nacional de Población (CONAPO). (2021). Índices de marginación 2020 Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.gob.mx/conapo/documentos/indices-de-marginacion-2020-284372

Dirección General de Información en Salud (DGIS). (2024). Catálogo Clave Única de Establecimientos de Salud (CLUES). Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/intercambio/clues_gobmx.html

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). Encuesta Intercensal. Atlas de Género. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://gaia.inegi.org.mx/atlas_genero/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Panorama sociodemográfico de México. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/tableros/panorama/

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2020). Principales resultados por AGEB Y manzana urbana 2020. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.inegi.org.mx/app/scitel/Default?ev=10

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Mujeres y Hombres en México 2021-2022 [Archivo PDF]. México. (7): 190. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/889463907381.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2023). Demografía y Sociedad, Mortalidad. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: Recuperado el 28 de febrero de 2024 de https://www.inegi.org.mx/temas/mortalidad/#tabulados

Secretaría de Gobernación (SEGOB). (2020). Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad, Gobierno de México. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html

Sistema de Información y Gestión Educativa. (2022). Consulta de Escuelas. Gobierno de México. Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: https://www.siged.sep.gob.mx/SIGED/escuelas.html

Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED). (2010). Indicadores Municipales de Peligro, Exposición y Vulnerabilidad, Gobierno de México (SEGOB). Recuperado el 28 de febrero de 2024 de: http://www.atlasnacionalderiesgos.gob.mx/archivo/indicadores-municipales.html

Sistema Nacional de Información del Agua (SINA). 2023. CONAGUA. Contexto geográfico y sociodemográfico, Coberturas de agua potable y alcantarillado. Recuperado el 28 de febrero d 2024 de: https://sinav30.conagua.gob.mx:8080/SINA/?opcion=poblacion